كتابُ المعلِّم

مُتوسطہ سالِ سوم

سائنس

وفاق المدارس العربیہ پاکستان کے تحت درجہ متوسطہ سال سوم
(جماعت ہشتم) پڑھانے والے اساتذہ کے لئے راہ نما کتاب

شائع کردہ

وفاق المدارس العربیہ پاکستان

گارڈن ٹاؤن شیر شاہ روڈ ملتان

UAN: 061- 111 -122- 133 www.wifaq ul madaris.org

تعلیمی کیلنڈر برائے وفاق المدارس

مضمون	جماعت	ٹرم	درسی کتاب کے صفحات
جنرل سائنس	ہشتم	اول	۱-۵۴

سبقی منصوبہ نمبر	تدریسی مقاصد
سبقی منصوبہ 1	سائنس کا **تعارف** کرواسکیں اور اس کی ضرورت واہمیت واضح کرسکیں۔
	سبق نمبر1: ماحولیات (Ecology)
سبقی منصوبہ 2	• ماحولیات کا مطلب اور اس کی اہمیت بیان کرسکیں۔ • جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات جیسے کہ مقابلہ کی وضاحت کرسکیں۔
سبقی منصوبہ 3	جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات جیسے کہ شکار کی وضاحت کرسکیں۔
سبقی منصوبہ 4	جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات جیسے کہ ہم زیستی کی وضاحت کرسکیں۔
سبقی منصوبہ 5	پیداکاروں سے تحلیل کنندگان تک توانائی کے بہاؤ کی وضاحت کرسکیں۔
سبقی منصوبہ 6	بتاسکیں کہ کیسے توانائی کا صرف کچھ حصہ غذائی اہرام کے ایک درجے سے دوسرے درجے تک منتقل ہوتا ہے۔
سبقی منصوبہ 7	جانداروں کے مابین غذائی تعلقات کو واضح کرنے کے لئے غذائی جال کا خاکہ بناسکیں۔
سبقی منصوبہ 8	عمل تنفس، ضیائی تالیف اور احتراق کے عمل کا حوالہ دیتے ہوئے ماحولیاتی نظام کے ذریعے کاربن کے چکر میں جانداروں کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 9	• عمل تنفس، ضیائی تالیف اور احتراق کے عمل کا حوالہ دیتے ہوئے ماحولیاتی نظام کے ذریعے آکسیجن کے چکر میں جانداروں کے کردار کی وضاحت کرسکیں۔ • بتاسکیں کہ آکسیجن اور کاربن کا چکر کس طرح زندگی میں توازن اور ہم آہنگی لاتے ہیں۔
سبقی منصوبہ 10	• گلوبل وارمنگ کی وضاحت کرسکیں۔ • بتاسکیں کہ کاربن اور آکسیجن کے توازن کو بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری جیسے خطرات لاحق ہیں۔
سبقی منصوبہ 11	• گلوبل وارمنگ کی وضاحت کرسکیں اور بتاسکیں کہ کاربن اور آکسیجن کے توازن کو رکازی ایندھن پر انحصار، اور جنگلات کی کٹائی وغیرہ جیسے خطرات لاحق ہیں۔ • وضاحت کرسکیں کہ یہ سب خطرات گلوبل وارمنگ اور موسمیاتی تبدیلی میں کس طرح کا کردار ادا کر رہے ہیں۔
سبقی منصوبہ 12	پیشین گوئی کرسکیں کہ ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں جیسے پانی کی مقدار میں تبدیلی، نقل مکانی، وسائل کی دستیابی اور آبادیوں میں توازن کو کس طرح متاثر کرسکتی ہیں۔
سبقی منصوبہ 13	• پیشین گوئی کرسکیں کہ ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں جیسے نئی آبادکاری، شکار، وسائل کی دستیابی اور آبادیوں میں توازن کو کس طرح متاثر کر سکتی ہیں۔ • مفروضہ قائم کرسکیں کہ اگر ماحولیاتی تعلقات میں شامل کسی ایک شریک کی آبادی متاثر ہو جائے تو ماحولیاتی نظام میں کیا تبدیلیاں ہوں گی۔
سبقی منصوبہ 14	ایسے طریقوں جن کے ذریعے انسانی طرز عمل مثلاً، جنگلات کو دوبارہ لگانا مقامی ماحول پر مثبت اثر ڈال سکتے ہیں، کی وضاحت کرسکیں۔
سبقی منصوبہ 15	ایسے طریقوں جن کے ذریعے انسانی طرز عمل مثلاً ہوا اور پانی کی آلودگی کو کم کرنا، معدوم انواع کی حفاظت کرنا، مقامی ماحول پر مثبت اثر ڈال سکتے ہیں، کی وضاحت کرسکیں۔
سبقی منصوبہ 16	سبق **"ماحولیات"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کرسکیں۔ **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں آکسیجن وکاربن کے چکر کا ماڈل بناسکیں۔
سبقی منصوبہ 17	سبق **"ماحولیات"** کی دہرائی کرسکیں۔

سبقی منصوبہ 18	سبق **"ماحولیات"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔
سبق نمبر 2: انسانی اعصابی نظام (Human Nervous System)	
سبقی منصوبہ 19	انسانی اعصابی نظام کے افعال اور عمل کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 20	**"سرگرمی 2.1"** کے ذریعے انسانی اعصابی نظام کا خاکہ بنا سکیں اور لیبل کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 21	ذیلی اعصابی نظام اور مرکزی اعصابی نظام اور ان کے فعال کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 22	وضاحت کر سکیں کہ دماغ انسانی جسم کے کنٹرول اسٹیشن کے طور پر کیسے کام کرتا ہے۔
سبقی منصوبہ 23	• دماغ کے اگلے حصے کی شناخت کر سکیں اور اس کے مختلف افعال کی وضاحت کر سکیں۔ • سیری برم کی ساخت، اس کے دو نصف کُروں (بایاں اور دایاں) میں تقسیم اور جسم کے کنٹرول میں ہر نصف کُرے کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 24	• دماغ کے درمیانی حصے اور دماغ کے پچھلے حصے کی شناخت کر سکیں اور ان کے مختلف افعال کی وضاحت کر سکیں۔ • جسم کے مختلف افعال کو دماغ کے متعلقہ حصوں سے ملا سکیں جو ان کو کنٹرول کرتا ہے (مثلاً، سانس لینے کو دماغی تنے سے جوڑنا)۔
سبقی منصوبہ 25	دماغ کو صحت مند رکھنے کے لیے مختلف سرگرمیوں اور ورزشوں کا منصوبہ بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 26	حرام مغز کی ساخت، افعال اور عمل کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 27	نیورون کی ساخت اور اس کے افعال کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 28	نیورون کی اقسام اور اس کے افعال کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 29	جسم سے دماغ تک پیغامات کی ترسیل کے مختلف مراحل کا نقشہ بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 30	پیشین گوئی کر سکیں کہ اگر عصبی رابطہ ٹوٹ جائے تو کیا ہوگا۔
سبقی منصوبہ 31	سبق **"انسانی نصابی نظام"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں نیورون کا ماڈل بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 32	سبق **"انسانی اعصابی نظام"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 33	سبق **"انسانی اعصابی نظام"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔
سبق نمبر 3: تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم (Variations, Heredity & Cell Division)	
سبقی منصوبہ 34	• جانداروں میں تغیر کی وضاحت کر سکیں۔ • ماحولیاتی اور جینیاتی عوامل سے تغیر کے ذرائع کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 35	• جانداروں میں موافقت کی وضاحت کر سکیں۔ • وضاحت کر سکیں کہ کس طرح مختلف موافقت جانداروں کی مختلف انواع کے زندہ رہنے کے امکانات کو متاثر کرتی ہے۔
سبقی منصوبہ 36	تغیر اور موافقت کے درمیان فرق کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 37	جینیات کو موروثیت کے مطالعہ کے طور پر پہچان سکیں اور موروثیت کو جینیاتی معلومات کی منتقلی کے طور پر سمجھ سکیں اور اس کی وضاحت کر سکیں جو والدین سے اولاد تک ساخت، خصوصیات اور افعال کی وضاحت کرتی ہے۔
سبقی منصوبہ 38	جین کی تعریف کر سکیں اور وضاحت کر سکیں کہ موروثیت میں ان کا کیا کردار ہے۔
سبقی منصوبہ 39	کروموسوم کی ساخت اور اس کے افعال کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 40	وضاحت کر سکیں کہ جین اور کروموسوم کے فرق کی وجہ سے جینیاتی خصوصیات کس طرح وراثت میں ملتی ہیں۔
سبقی منصوبہ 41	ڈی این اے کے مرکب اور ساخت کی وضاحت کر سکیں۔

تعلیمی کیلنڈر برائے وفاق المدارس

سبقی منصوبہ 42	سبق "**تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم**" میں "**پروجیکٹ**" کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ڈی این اے کا ماڈل بناسکیں۔
سبقی منصوبہ 43	• خلوی تقسیم اور اس کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔ • مائٹوسس کے عمل کی وضاحت کر سکیں اور ان کے اہم مراحل کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 44	میاوسس کے عمل کی وضاحت کر سکیں اور ان کے اہم مراحل کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 45	سبق "**تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم**" میں "**مہارتیں بنائیں**" کے تحت دی گئی سرگرمی اور "**مشق**" کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 46	سبق "**تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم**" کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 47	سبق "**تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم**" پر مبنی "**کوئز**" یا "**تشخیصی سرگرمی**" حل کر سکیں۔
سبق نمبر 4: بائیوٹیکنالوجی (Biotechnology)	
سبقی منصوبہ 48	• بائیوٹیکنالوجی کی تعریف کر سکیں۔ • واضح کر سکیں کہ بائیوٹیکنالوجی ایک شعبہ ہے جو ہمارے رہن سہن کو تبدیل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔
سبقی منصوبہ 49	بائیوٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی تکنیکوں کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 50	ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے مختلف مراحل کا مطالعہ کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 51	• پاکستانی سیاق وسباق میں بائیوٹیکنالوجی کا اطلاق کی وضاحت کر سکیں۔ • وضاحت کر سکیں کہ بائیوٹیکنالوجی کے ذریعے روٹی، دہی اور پنیر کیسے بنائے جاتے ہیں۔
سبقی منصوبہ 52	وضاحت کر سکیں کہ بائیوٹیکنالوجی کے ذریعے ویکسین کس طرح تیار کیے جاتے ہیں۔
سبقی منصوبہ 53	وضاحت کر سکیں کہ بائیوٹیکنالوجی کے ذریعے انسولین کس طرح تیار کیے جاتے ہیں۔
سبقی منصوبہ 54	وضاحت کر سکیں کہ بائیوٹیکنالوجی کے ذریعے قدرتی رنگ کس طرح تیار کیے جاتے ہیں۔
سبقی منصوبہ 55	وضاحت کر سکیں کہ بائیوٹیکنالوجی کے ذریعے چاول میں آئرن کی مقدار کیسے بڑھائی جاتی ہے اور اس کا انسانی صحت پر کیا اثر پڑتا ہے۔
سبقی منصوبہ 56	سبق "**بائیوٹیکنالوجی**" میں "**مہارتیں بنائیں**" کے تحت دی گئی سرگرمی اور "**مشق**" کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ "**پروجیکٹ**" کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ری کومبیننٹ ڈی این اے کی تکنیک کے مراحل کا ماڈل بناسکیں۔
سبقی منصوبہ 57	سبق "**بائیوٹیکنالوجی**" کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 58	سبق "**بائیوٹیکنالوجی**" پر مبنی "**کوئز**" یا "**تشخیصی سرگرمی**" حل کر سکیں۔
سبق نمبر 5: دوری جدول (Periodic Table)	
سبقی منصوبہ 59	وضاحت کر سکیں کہ دوری جدول کیا ہے اور اس میں عناصر کو کیسے ترتیب دیا گیا ہے۔
سبقی منصوبہ 60	دوری جدول کو عناصر کی گروپوں اور ادوار میں درجہ بندی کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 61	پہلے 18 عناصر کے نام اور مقام کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 62	دھاتوں، غیر دھاتوں اور دھات نما عناصر کی خصوصیات کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 63	دھاتوں کی خصوصیات کا ان کے استعمال سے تعلق قائم کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 64	سبق "**دوری جدول**" میں "**مہارتیں بنائیں**" کے تحت دی گئی سرگرمی اور "**مشق**" کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ "**پروجیکٹ**" کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں دوری جدول کا ماڈل بناسکیں۔
سبقی منصوبہ 65	سبق "**دوری جدول**" کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 66	سبق "**دوری جدول**" پر مبنی "**کوئز**" یا "**تشخیصی سرگرمی**" حل کر سکیں۔
امتحان	

تعلیمی کیلنڈر برائے وفاق المدارس

مضمون	جماعت	ٹرم	درسی کتاب کے صفحات
جنرل سائنس	ہشتم	دوم	۵۵-۱۰۳

سبقی منصوبہ نمبر	تدریسی مقاصد
سبق نمبر 6: کیمیائی تعاملات (Chemical Reactions)	
سبقی منصوبہ 1	مادے میں ہونے والی تبدیلیوں کی شناخت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔
سبقی منصوبہ 2	کیمیائی تعاملات کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کے حصوں کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 3	روزمرہ کی زندگی میں ہونے والے کیمیائی تعاملات کی مثالیں دے سکیں۔
سبقی منصوبہ 4	کیمیائی مساوات اور اس کو لکھنے کا طریقہ جان سکیں۔
سبقی منصوبہ 5	متوازن کیمیائی مساواتوں کو پہچان سکیں اور لکھنے کے اصول بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 6	قانون بقائے کمیت کی تعریف کر سکیں اور ایک تجربے کے ذریعے اس قانون کا عملی مظاہرہ کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 7	• کیمیائی تعاملات کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔ • امتزاجی تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 8	ہٹاؤ تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 9	دوہرا ہٹاؤ تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 10	احتراقی تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 11	حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی وضاحت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔
سبقی منصوبہ 12	حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 13	روزمرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی اہمیت کو پہچان سکیں۔
سبقی منصوبہ 14	کیمیائی بانڈ کو بیان کر سکیں اور ان کی اقسام بتا سکیں۔
سبقی منصوبہ 15	• آئینی بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔ • کچھ آئینی مرکبات کے نام بتا سکیں۔
سبقی منصوبہ 16	سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 17	• کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔ • کچھ کوویلنٹ مرکبات کے نام بتا سکیں۔ • پانی میں کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 18	کوویلنٹ بانڈ کی اقسام کی وضاحت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔
سبقی منصوبہ 19	آئینی اور کوویلنٹ مرکبات کی تشکیل کو ظاہر کرنے کے لیے کراس اور ڈاٹ خاکے بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 20	سبق **"کیمیائی تعاملات"** میں **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ایک ایسی گاڑی بنا کر سکیں جو مکمل طور پر کیمیائی تعاملات کے ذریعے چلتی ہو۔
سبقی منصوبہ 21	سبق **"کیمیائی تعاملات"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 22	سبق **"کیمیائی تعاملات"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 23	سبق **"کیمیائی تعاملات"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

سبق نمبر 7: تیزاب، اساس اور نمکیات (Acids, Bases & Salts)	
سبقی منصوبہ 24	• مرکبات کی تعریف کر سکیں اور اس کی درجہ بندی کر سکیں۔ • تیزاب کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کی مثالیں دے سکیں۔
سبقی منصوبہ 25	• تیزاب کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔ • روزمرہ کی زندگی میں تیزاب کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔
سبقی منصوبہ 26	• اساس کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کی مثالیں دے سکیں۔ • الکلی کی وضاحت کر سکیں۔ اساس اور الکلی میں فرق کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 27	• الکلی کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔ • روزمرہ کی زندگی میں اساس کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔
سبقی منصوبہ 28	نمکیات کی تعریف کر سکیں۔ اس کی مثالیں دے سکیں۔
سبقی منصوبہ 29	• نمکیات کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔ • روزمرہ کی زندگی میں نمکیات کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔
سبقی منصوبہ 30	عملِ تعدیل کو سمجھ سکیں اور اس کی کیمیائی مساوات لکھ سکیں۔
سبقی منصوبہ 31	روزمرہ کی زندگی میں عملِ تعدیل کی اہمیت بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 32	پی ایچ اسکیل کی ترجمانی کر سکیں۔ اس پر تیزاب، الکلی اور نمکیات کے اثرات کی نشان دہی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 33	انڈیکیٹر کے حوالے سے پی ایچ اور اس کی حدود کی تعریف کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 34	سبق **"تیزاب، اساس اور نمکیات"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدِ نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں مختلف مرکبات کی تیزابیت اور الکلینٹی کی جانچ کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 35	سبق **"تیزاب، اساس اور نمکیات"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 36	سبق **"تیزاب، اساس اور نمکیات"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔
سبق نمبر 8: قوت اور دباؤ (Force and Pressure)	
سبقی منصوبہ 37	• قوت کی تعریف بیان کر سکیں اور پہچان سکیں کہ متعدد قوتیں کسی شے پر عمل کرتی ہیں۔ • مثالوں کے ذریعے وضاحت کر سکیں کہ کب قوتیں متوازن ہوتی ہیں۔
سبقی منصوبہ 38	• مثالوں کے ذریعے وضاحت کر سکیں کہ کب قوتیں غیر متوازن ہوتی ہیں۔ • کسی شے پر غیر متوازن قوت کے اثر کا جائزہ لے سکیں۔
سبقی منصوبہ 39	• کثافت کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کی مثال دے سکیں۔ • وضاحت کر سکیں کہ کثافت کیسے ناپی جاتی ہے۔
سبقی منصوبہ 40	بتا سکیں کہ کسی شے کا تیرنا یا ڈوبنا اس کی کثافت پر کس طرح منحصر ہوتا ہے۔
سبقی منصوبہ 41	دباؤ کی تعریف مثالوں کے ساتھ بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 42	• دباؤ کا تعلق قوت اور رقبے کے ساتھ بیان کر سکیں۔ • دباؤ کی اکائی کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 43	دباؤ کے اثرات کی تحقیق کر سکیں (مثال کے طور پر گہرائی کے ساتھ پانی کے دباؤ میں اضافہ، ہوا بھرنے پر غبارے کا پھولنا وغیرہ)۔
سبقی منصوبہ 44	ہوا کے دباؤ کی موجودگی میں قوت کے اثرات کا جائزہ لے سکیں۔
سبقی منصوبہ 45	**"سرگرمی 8.3"** کے ذریعے ٹو اسٹیج راکٹ (Two-stage rocket) کا ماڈل بنا سکیں۔ (STEAM)

سبقی منصوبہ 46	سبق **"قوت اور دباؤ"** میں **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ہائیڈرولک لفٹ Hydraulic (elevator) بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 47	سبق **"قوت اور دباؤ"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 48	سبق **"قوت اور دباؤ"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 49	سبق **"قوت اور دباؤ"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔
سبق نمبر 9: روشنی کا انعکاس اور انعطاف (Reflection and Refraction of Light)	
سبقی منصوبہ 50	• روشنی کی تعریف کر سکیں۔ • روشنی کی رفتار کو بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 51	روشنی کے جذب ہونے اور ترسیل کے عمل کو بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 52	شفاف، نیم شفاف اور غیر شفاف مادوں کی تعریف، فرق اور مثالیں بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 53	روشنی کے انتشار کے عمل کی وضاحت مثالوں کے ساتھ کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 54	اشیا کے ظاہری رنگ کو منعکس یا جذب شدہ روشنی کے ساتھ جوڑ سکیں۔
سبقی منصوبہ 55	• روشنی کے انعکاس کی وضاحت کر سکیں۔ • روشنی کے انعکاس کی اقسام کو بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 56	قوانین انعکاس کو بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 57	روشنی ہوا اور کسی بھی شفاف شے کے درمیان منعطف ہوتی ہے، وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 58	روز مرہ کی زندگی کی مثالوں کے ساتھ روشنی کے انعکاس اور انعطاف کے درمیان فرق کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 59	• آئینہ اور اس کی اقسام کی پہچان کر سکیں۔ • مستوی آئینے کی وضاحت کر سکیں۔ • مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 60	• کروی آئینے کی شناخت کر سکیں۔ • کروی آئینے کی اقسام کے نام بتا سکیں۔
سبقی منصوبہ 61	• مقعر آئینے کی وضاحت کر سکیں۔ • مقعر آئینے سے بنے والی شبیہ کی خصوصیات بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 62	• محدب آئینے کی وضاحت کر سکیں۔ • محدب آئینے سے بنے والی شبیہ کی خصوصیات بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 63	مختلف بصری آلات جن میں کروی آئینوں کا استعمال ہوتا ہے، کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 64	سبق **"روشنی کا انعکاس اور انعطاف"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات بتا سکیں۔
سبقی منصوبہ 65	سبق **"روشنی کا انعکاس اور انعطاف"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 66	سبق **"روشنی کا انعکاس اور انعطاف"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔
امتحان	

تعلیمی کیلنڈر برائے وفاق المدارس

مضمون	جماعت	ٹرم	درسی کتاب کے صفحات
جنرل سائنس	ہشتم	سوئم	۱۰۴-۱۶۹

سبقی منصوبہ نمبر	تدریسی مقاصد
سبق نمبر10: بجلی اور مقناطیسیت (Electricity and Magnetism)	
سبقی منصوبہ 1	• بجلی کی اہمیت بیان کر سکیں۔ • برقی رو کی تعریف کر سکیں اور ان کی بین الاقوامی اکائی بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 2	وولٹیج کی تعریف کر سکیں اور ان کی بین الاقوامی اکائی بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 3	مزاحمت اور اس کی بین الاقوامی اکائی کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 4	• برقی طاقت کی تعریف کر سکیں اور اس کی اکائی بیان کر سکیں۔ • مختلف برقی آلات کی برقی طاقت کی پہچان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 5	اوورلوڈنگ اور شارٹ سرکٹ کے خطرے کا تجزیہ کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 6	ارتھ وائر، فیوز اور سرکٹ بریکر کی اصطلاحات کی پہچان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 7	بجلی کے محفوظ استعمال کو یقینی بنانے کے لیے احتیاطی تدابیر کی فہرست بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 8	• مقناطیسیت کی تعریف کر سکیں۔ • مقناطیس کی اقسام کی اضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 9	• وضاحت کر سکیں کہ برقی رو کے ذریعے مقناطیس کیسے بنتا ہے۔ • برقی مقناطیس کی منفرد خصوصیات بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 10	برقی مقناطیس کی طاقت کو متاثر کرنے والے عوامل کی تحقیق کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 11	برقی مقناطیسی آلات جیسے اسپیکر کے کام کرنے کے بنیادی اصولوں کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 12	برقی مقناطیسی آلات جیسے دروازے کی گھنٹیوں کے کام کرنے کے بنیادی اصولوں کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 13	سبق "**بجلی اور مقناطیسیت**" میں "**مہارتیں بنائیں**" کے تحت دی گئی سرگرمی اور "**مشق**" کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ "**پروجیکٹ**" کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدِ نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں برقی مقناطیس بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 14	سبق "**بجلی اور مقناطیسیت**" کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 15	سبق "**بجلی اور مقناطیسیت**" پر مبنی "**کوئز**" یا "**تشخیصی سرگرمی**" حل کر سکیں۔
سبق نمبر11: روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی (Technology in Everyday Life)	
سبقی منصوبہ 16	• ٹیکنالوجی کی اہمیت اور اس کے اطلاق کی وضاحت کر سکیں۔ • بائیو پلاسٹک کی پہچان کر سکیں۔ • بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے ہوئے دودھ اور سرکے سے بائیو پلاسٹک بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 17	• روزمرہ کی زندگی میں تیزاب اور اساس استعمال کی مثالیں بیان کر سکیں۔ • ٹوتھ پیسٹ کی وضاحت کر سکیں۔ • مختلف اجزا کے استعمال سے ٹوتھ پیسٹ بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 18	• صابن کی وضاحت کر سکیں۔ • مختلف اجزا کے استعمال سے صابن بنا سکیں۔

سبقی منصوبہ 19	• سرف کی وضاحت کر سکیں۔ • مختلف اجزا کے استعمال سے سرف بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 20	• شمسی توانائی کی تعریف اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔ • مقعر آئینے والے شمسی ککر کی پہچان کر سکیں۔ • مقعر آئینے کا استعمال کرتے ہوئے شمسی ککر بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 21	• بجلی کی تعریف اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔ • ہوائی چکی کی تعریف اور اس کے مختلف حصوں کی وضاحت کر سکیں۔ • ایک سادہ ہوائی چکی تیار کر سکیں اور چلا سکیں۔
سبقی منصوبہ 22	• یو پی ایس اور اس کے اہم حصوں کی وضاحت کر سکیں۔ • یو پی ایس کو پنکھے یا انرجی سیور بلب چلانے کے لیے استعمال کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 23	سبق **"روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ایلوویرا صابن بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 24	سبق **"روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 25	سبق **"روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔
سبق نمبر 12: ہماری کائنات (Our Universe)	
سبقی منصوبہ 26	• کائنات کی وضاحت کر سکیں اور قرآن مجید میں اس کی اہمیت کو بیان کر سکیں۔ • کہکشاں کی تعریف کر سکیں۔ • کہکشاؤں کی اقسام کے نام بتا سکیں اور بیضوی کہکشاں کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 27	• بے قاعدہ اور چکر دار کہکشاؤں کی وضاحت کر سکیں۔ • کہکشاؤں کی اقسام کا موازنہ کر سکیں۔ • ملکی وے کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 28	• ستارے کی تعریف اور ساخت بیان کر سکیں۔ • ستارے کی زندگی کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 29	ستارے کی زندگی کو سحابیہ، پروٹو سٹار، مین سیکوینس اور سرخ جائنٹ کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 30	ستارے کی زندگی کو متحرک سحابیہ، سفید ڈوارف اور سپر نووا کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 31	ستارے کی زندگی کو سیاہ شگاف، نیوٹران ستارہ اور پلسر کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 32	سورج کی پیدائش اور بالآخر موت کو بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 33	دکھا سکیں کہ دوربینوں (مثال کے طور پر ہبل خلائی دوربین) اور خلائی پروب (مثال کے طور پر گلیلیو) کا استعمال کرتے ہوئے خلا سے معلومات کیسے جمع کی جاتی ہیں۔
سبقی منصوبہ 34	خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی کی وضاحت کر سکیں اور خلائی تحقیق کی ٹیکنالوجی سے حاصل ہونے والے فوائد کا تجزیہ کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 35	سبق **"ہماری کائنات"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں کہکشاں کا 3D ماڈل بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 36	سبق **"ہماری کائنات"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 37	سبق **"ہماری کائنات"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

سبق نمبر13: کمپیوٹر کا تعارف (Introduction to Computer)	
سبقی منصوبہ 38	• معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کی تعریف کر سکیں اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔ • مختلف ICT آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 39	روزمرہ کی زندگی میں ICT کے استعمال کی شناخت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 40	کمپیوٹر کی تعریف کر سکیں اور اس کے اجزا کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 41	• کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر کے اجزا کے نام بتا سکیں۔ • ان پٹ آلات کی تعریف کر سکیں۔ • مختلف ان پٹ آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 42	• وضاحت کر سکیں کہ کمپیوٹر کا پروسیسر کیسے کام کرتا ہے۔ • کمپیوٹر کے اہم اجزا جیسا کہ اسٹوریج کو پہچان سکیں۔
سبقی منصوبہ 43	• کمپیوٹر کے اہم اجزا جیسا کہ میموری کو پہچان سکیں۔ • کمپیوٹر میموری کی اقسام کی پہچان اور ان کے درمیان فرق کر سکیں (ریم اور روم)۔
سبقی منصوبہ 44	• آؤٹ پٹ آلات کی تعریف کر سکیں۔ • مختلف آؤٹ پٹ آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 45	• کمپیوٹر نیٹ ورکنگ کی وضاحت کر سکیں۔ • کمپیوٹر نیٹ ورک کے اجزا کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 46	• کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام کے درمیان فرق اور وضاحت کر سکیں (لین، وین، مین اور پین)۔
سبقی منصوبہ 47	سبق **"کمپیوٹر کا تعارف"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں کمپیوٹر کا ماڈل بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 48	سبق **"کمپیوٹر کا تعارف"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 49	سبق **"کمپیوٹر کا تعارف"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔
سبق نمبر14: سسٹم سافٹ ویئر (System Software)	
سبقی منصوبہ 50	• کمپیوٹر سافٹ ویئر کی تعریف کر سکیں۔ • کمپیوٹر سافٹ ویئر کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 51	• مائیکروسافٹ ونڈوز استعمال کرنے کا طریقہ سیکھ سکیں۔ • ونڈوز ڈیسک ٹاپ کی وضاحت کر سکیں۔ • ونڈوز ڈیسک ٹاپ کے اہم حصے پہچان سکیں۔
سبقی منصوبہ 52	• سٹارٹ مینو کی وضاحت کر سکیں۔ • سٹارٹ مینو میں ظاہر ہونے والی آئکن کو پہچان سکیں اور ان کی وضاحت کر سکیں۔ • سرچ باکس کی پہچان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 53	• ٹاسک بار اور اس کے مختلف آئکن کی پہچان کر سکیں۔ • آئکن کی تعریف بیان کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 54	ونڈوز میں پروگرام یا ایپلی کیشن کھولنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 55	فائل، فولڈر، شارٹ کٹ اور ڈرائیو کے افعال کو سمجھ سکیں۔
سبقی منصوبہ 56	کمپیوٹر میں نیا فولڈر بنانے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور بنا سکیں۔

سبقی منصوبہ 57	کمپیوٹر میں خالی فائل نے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 58	کمپیوٹر میں شارٹ کٹ بنانے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور بنا سکیں۔
سبقی منصوبہ 59	فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 60	فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کاپی اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 61	فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کٹ اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 62	• فولڈر یا فائلز کو حذف کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور کر سکیں۔ • کمپیوٹر کو بند کرنے کا طریقہ سیکھ سکیں۔
سبقی منصوبہ 63	• کمپیوٹر، لیپ ٹاپ یا اسمارٹ فون پر انٹرنیٹ کی رسائی حاصل کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔ • ویب براؤزر کے استعمال کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔ • سرش انجن کے استعمال کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔ • انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کرنے کے مختلف اقدامات کی وضاحت کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 64	سبق **"سسٹم سافٹ ویئر"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔ **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ویب براؤزر اور سرش انجن کے استعمال سے انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 65	سبق **"سسٹم سافٹ ویئر"** کی دہرائی کر سکیں۔
سبقی منصوبہ 66	سبق **"سسٹم سافٹ ویئر"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔
امتحان	

کلید-حصہ معروضی

سوال نمبر1: ممکنہ جوابات میں سے درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔ (/5)

1. ضیائی تالیف کے دوران پیدا ہوتی ہے:

الف۔نائٹروجن گیس   ب۔آکسیجن گیس   ج۔ہائیڈروجن گیس   د۔کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس

2. بائیں نصف کرے کو نقصان پہنچنے سے مشکل ہو سکتی ہے:

الف۔بصری کاموں میں   ب۔زبان سے متعلق کاموں میں   ج۔جذباتی عمل میں   د۔ تخیل میں

3. جوہری عدد 12 والے عنصر کا نام اور علامت ہے:

الف۔آکسیجن (O)   ب۔ میگنیشیم (Mg)   ج۔نیون (Ne)   د۔نائٹروجن (N)

4. ڈی این اے کے اندر تھائیمائن (T) ہمیشہ جڑتی ہے:

الف۔ایڈینائن سے   ب۔سائٹوسائن سے   ج۔گوانائن سے   د۔یوراسیل سے

5. بائیو ٹیکنالوجی میں ویکسین تیار کی جاتی ہے:

الف۔عمل تخمیر سے   ب۔جینیاتی انجینئرنگ سے   ج۔جین تھراپی سے   د۔کلوننگ سے

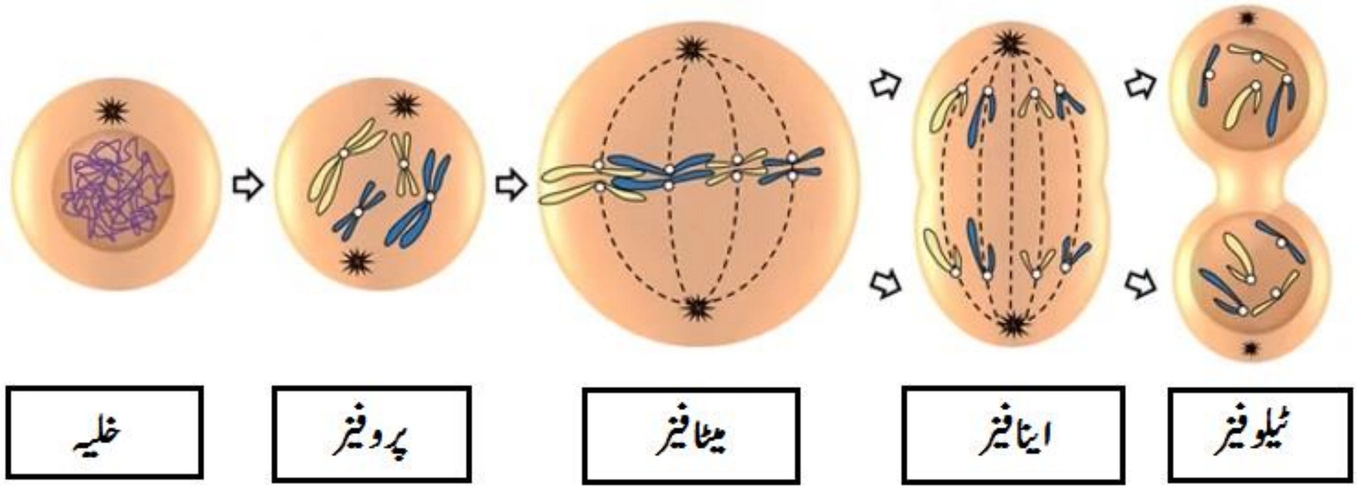
سوال نمبر2: درست جواب کے سامنے (✓) اور غلط جواب کے سامنے (✗) کا نشان لگائیں۔ (/5)

i) دھاتیں اپنے بیرونی شیل کو مکمل کرنے کے لیے الیکٹران کھو دیتے ہیں۔	T
ii) کووڈ-19 جیسے مرض کے علاج میں انسولین کا استعمال ہوتا ہے۔	F
iii) چھپکلی سردیوں میں زیرِ زمین چلی جاتی ہے۔	T
iv) جب حسی اعضا کسی محرک کو محسوس کرتے ہیں تو وہ سگنل پیدا کرتے ہیں۔	T
v) گلوبل وارمنگ سے زمین کے اوسط درجہ حرارت میں کمی ہوتی ہے۔	F

سوال نمبر3:کالم(الف)کوکالم(ب)سے ملائیں۔ (/5)

کالم الف	کالم ب
سیری بلم	8بجے اٹھنا
پونز	سانس لینا
میڈولااوبلونگاٹا	ریاضی کاسوال حل کرنا
حرام مغز	سائیکل چلانا
سیری برم	گرم سطح سے فوراًہاتھ ہٹانا

سوال نمبر4:مائی ٹوسس کے مختلف حصوں کو لیبل کریں۔ (/5)



امتحان برائے جماعت ہشتم-وفاق المدارس

مضمون	جماعت	ٹرم	کل وقت
سائنس	ہشتم	دوم	90منٹ

کلید-حصہ معروضی

سوال نمبر1: ممکنہ جوابات میں سے درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔ (/5)

1. اساس کی طبعی خاصیت ہے:

الف۔اچھا موصل　ب۔ترش ذائقہ　ج۔پانی میں حل پذیری　د۔ پھسلن والا لمس

2. درج ذیل میں سے کوویلنٹ مرکب ہے:

الف۔NaCl　ب۔$CaCl_2$　ج۔CH_4　د۔$Mg(OH)_2$

3. اگر 40 گرام کیلشیم 71 گرام کلورین کے سات تعامل کرے تو تعامل کے کیلشیم کلورائیڈ کی کمیت ہو گی:

الف۔56 گرام　ب۔ 78 گرام　ج۔ 95 گرام　د۔ 111 گرام

4. دباؤ کی اکائی ہے:

الف۔نیوٹن　ب۔جول　ج۔پاسکل　د۔مربع میٹر

5. روشنی کے انتشار کی وجہ سے بننے والا عمل کہلاتا ہے:

الف۔انعکاس　ب۔انعطاف　ج۔جذب　د۔ترسیل

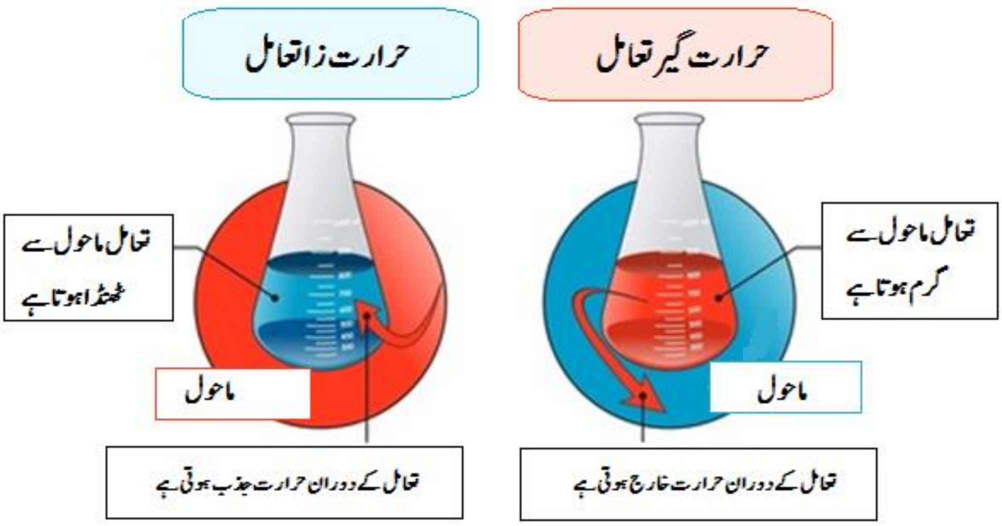
سوال نمبر2: درست جواب کے سامنے (✓) اور غلط جواب کے سامنے (✗) کا نشان لگائیں۔ (/5)

i) بلندی میں اضافے کے ساتھ ساتھ ہوائی دباؤ کم ہوتا ہے۔	T
ii) برف کا پگھلنا کیمیائی تبدیلی ہے۔	F
iii) برف کی کثافت پانی سے زیادہ ہے۔	F
iv) نمکین پانی بجلی کا اچھا موصل ہوتا ہے۔	T
v) مقعر آیئنے سڑک پر حفاظتی نظام میں استعمال ہوتے ہیں۔	F

سوال نمبر3: کالم (الف) کو کالم (ب) سے ملائیں۔ (/5)

کالم الف	کالم ب
کاربونک ایسڈ اور سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ	سوڈیم کلورائیڈ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور پوٹاشیم ہائیڈروآکسائیڈ	پوٹاشیم نائیٹریٹ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور کیلشیم ہائیڈروآکسائیڈ	سوڈیم کاربونیٹ
نائیٹرک ایسڈ اور پوٹاشیم ہائیڈروآکسائیڈ	پوٹاشیم کلورائیڈ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ	کیلشیم کلورائیڈ

سوال نمبر4: درج ذیل خاکے کو لیبل کریں۔ (/5)



امتحان برائے جماعت ہشتم - وفاق المدارس

نام: ____________________ سیکشن: ____________________

رول نمبر: ____________________ تاریخ: ____________________

مضمون	جماعت	ٹرم	کل وقت
سائنس	ہشتم	اول	90منٹ

سیکشن	معروضی	انشائیہ	کل نمبر
کل نمبر	20	30	50
حاصل کردہ نمبر			

دستخط استاد محترم/محترمہ: ____________________

دستخط ممتحن/ممتحنہ: ____________________

دستخط کنٹرولر امتحانات: ____________________

امتحان برائے جماعت ہشتم-وفاق المدارس

حصہ معروضی

وقت:20منٹ

نام:________________ سیکشن:_____ رول نمبر:________ تاریخ:______________

سیکشن	حصہ معروضی
کل نمبر	20
حاصل کردہ نمبر	

سوال نمبر1: ممکنہ جوابات میں سے درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔ (/5)

1. ضیائی تالیف کے دوران پیدا ہوتی ہے:

الف۔نائٹروجن گیس ب۔آکسیجن گیس ج۔ہائیڈروجن گیس د۔کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس

2. بائیں نصف کرے کو نقصان پہنچنے سے مشکل ہو سکتی ہے:

الف۔بصری کاموں میں ب۔زبان سے متعلق کاموں میں ج۔جذباتی عمل میں د۔تخیل میں

3. جوہری عدد 12 والے عنصر کا نام اور علامت ہے:

الف۔آکسیجن (O) ب۔میگنیشیم (Mg) ج۔نیون (Ne) د۔نائٹروجن (N)

4. ڈی این اے کے اندر تھائیمائن (T) ہمیشہ جڑتی ہے:

الف۔ایڈینائن سے ب۔سائٹوسائن سے ج۔گوانائن سے د۔یوراسیل سے

5. بائیوٹیکنالوجی میں ویکسین تیار کی جاتی ہے:

الف۔عمل تخمیر سے ب۔جینیاتی انجینئرنگ سے ج۔جین تھراپی سے د۔کلوننگ سے

سوال نمبر2:درست جواب کے سامنے (✓)اور غلط جواب کے سامنے (✗)کا نشان لگائیں۔ (/5)

i) دھاتیں اپنے بیرونی شیل کو مکمل کرنے کے لیے الیکٹران کھو دیتے ہیں۔ ☐

ii) کووڈ-19 جیسے مرض کے علاج میں انسولین کا استعمال ہوتا ہے۔ ☐

iii) چھپکلی سردیوں میں زیرِ زمین چلی جاتی ہے۔ ☐

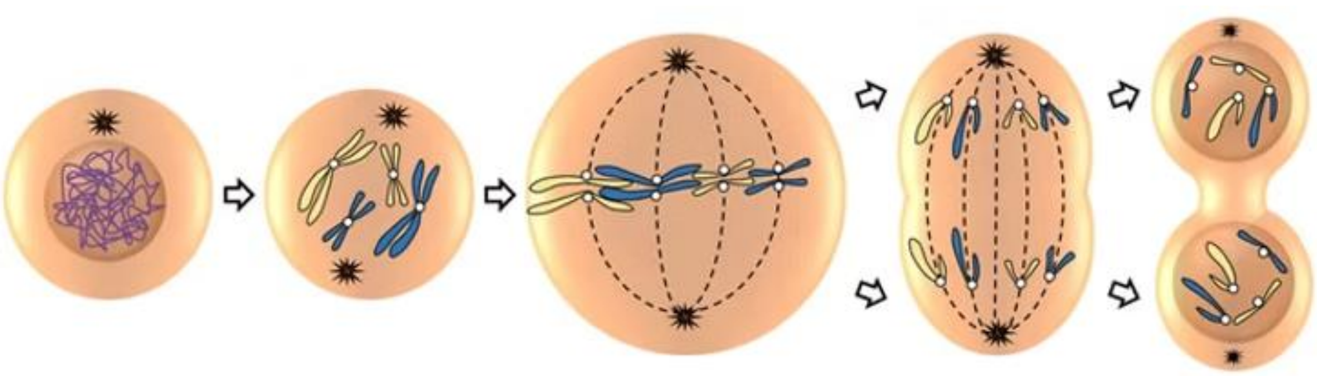
iv) جب حسی اعضا کسی محرک کو محسوس کرتے ہیں تو وہ سگنل پیدا کرتے ہیں۔ ☐

v) گلوبل وارمنگ سے زمین کے اوسط درجہ حرارت میں کمی ہوتی ہے۔ ☐

سوال نمبر3:کالم(الف)کو کالم(ب)سے ملائیں۔ (/5)

کالم الف	کالم ب
سیری بلم	8 بجے اٹھنا
پونز	سانس لینا
میڈولا اوبلونگاٹا	ریاضی کا سوال حل کرنا
حرام مغز	سائیکل چلانا
سیری برم	گرم سطح سے فوراً ہاتھ ہٹانا

سوال نمبر4:مائی ٹوسس کے مختلف حصوں کو لیبل کریں۔ (/5)



☐ ☐ ☐ ☐ ☐

امتحان برائے جماعت ہشتم - وفاق المدارس

وقت: 70 منٹ **حصہ انشائیہ**

نام: ______________ سیکشن: ______ رول نمبر: ________ تاریخ: ______________

سیکشن	حصہ انشائیہ
کل نمبر	30
حاصل کردہ نمبر	

سوال نمبر 5: دیے گئے سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔ (/10)

الف۔ موافقت کی تعریف کریں اور اپنی روزمرہ کی زندگی سے ایک مثال دیں۔

____

____

ب۔ ماحولیاتی نظام میں پانی کی کمی کا کیا اثر ہوتا ہے؟

____

____

ج۔ بائیو ٹیکنالوجی سے ڈبل روٹی بنانے کے عمل کی وضاحت کریں۔

____

____

د۔ 'O' اور 'S' ایک جیسی خصوصیات کیوں رکھتے ہیں؟

____

____

د۔ پیشین گوئی کریں کہ اگر اعصابی رابطہ ٹوٹ جائے تو کیا ہو گا؟

____

____

سوال نمبر 6: دیے گئے سوالات کے تفصیل سے جوابات لکھیں۔ (/20)

الف۔ غذائی اہرام کا خاکہ بنائیں اور تفصیل سے وضاحت کریں کہ کس طرح توانائی ایک درجے سے دوسرے درجے تک منتقل ہوتی ہے۔

ب۔ پاکستان میں بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال اور ان کے ماحولیاتی اور انسانی زندگی پر اثرات پر تبادلہ خیال کریں۔

ج۔دماغ کے مختلف حصوں اوران کے افعال کی وضاحت کریں۔

د۔روزمرہ کی زندگی میں دھاتوں کی خصوصیات کے مطابق ان کے استعمالات بیان کریں۔

امتحان برائے جماعت ہشتم۔وفاق المدارس

نام: ____________________ سیکشن: ____________________

رول نمبر: ____________________ تاریخ: ____________________

مضمون	جماعت	ٹرم	کل وقت
سائنس	ہشتم	دوم	90منٹ

سیکشن	معروضی	انشائیہ	کل نمبر
کل نمبر	20	30	50
حاصل کردہ نمبر			

دستخط استاد محترم/محترمہ: ____________________

دستخط ممتحن/ممتحنہ: ____________________

دستخط کنٹرولر امتحانات: ____________________

امتحان برائے جماعت ہشتم-وفاق المدارس

حصہ معروضی

وقت:20منٹ

نام:__________ سیکشن:_____ رول نمبر:________ تاریخ:__________

سیکشن	حصہ معروضی
کل نمبر	20
حاصل کردہ نمبر	

سوال نمبر1: ممکنہ جوابات میں سے درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔ (/5)

1. اساس کی طبعی خاصیت ہے:

الف۔اچھا موصل ب۔ترش ذائقہ ج۔پانی میں حل پذیری د۔پھسلن والا لمس

2. درج ذیل میں سے کوویلنٹ مرکب ہے:

الف۔$NaCl$ ب۔$CaCl_2$ ج۔CH_4 د۔$Mg(OH)_2$

3. اگر 40 گرام کیلشیم 71 گرام کلورین کے ساتھ تعامل کرے تو تعامل کے بعد کیلشیم کلورائیڈ کی کمیت ہو گی:

الف۔56 گرام ب۔ 78 گرام ج۔ 95 گرام د۔ 111 گرام

4. دباؤ کی اکائی ہے:

الف۔نیوٹن ب۔جول ج۔پاسکل د۔مربع میٹر

5. روشنی کے انتشار کی وجہ سے بننے والا عمل کہلاتا ہے:

الف۔انعکاس ب۔انعطاف ج۔جذب د۔ترسیل

سوال نمبر2: درست جواب کے سامنے (✓) اور غلط جواب کے سامنے (✗) کا نشان لگائیں۔ (/5)

i) بلندی میں اضافے کے ساتھ ساتھ ہوائی دباؤ کم ہوتا ہے۔ ☐

ii) برف کا پگھلنا کیمیائی تبدیلی ہے۔ ☐

iii) برف کی کثافت پانی سے زیادہ ہے۔ ☐

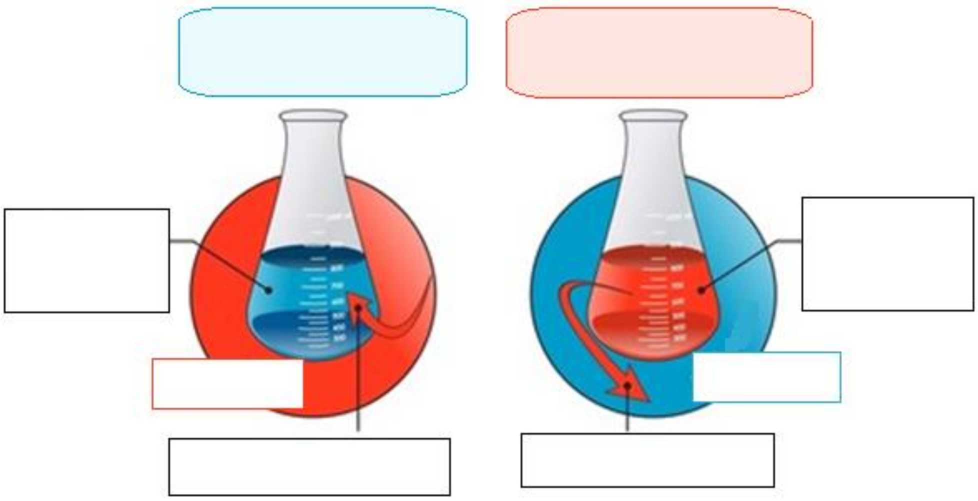
iv) نمکین پانی بجلی کا اچھا موصل ہوتا ہے۔ ☐

v) مقعر آئینے سڑک پر حفاظتی نظام میں استعمال ہوتے ہیں۔ ☐

سوال نمبر3: کالم (الف) کو کالم (ب) سے ملائیں۔ (/5)

کالم الف	کالم ب
کاربونک ایسڈ اور سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ	سوڈیم کلورائیڈ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ	پوٹاشیم نائیٹریٹ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور کیلشیم ہائیڈرو آکسائیڈ	سوڈیم کاربونیٹ
نائیٹرک ایسڈ اور پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ	پوٹاشیم کلورائیڈ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ	کیلشیم کلورائیڈ

سوال نمبر4: درج ذیل خاکے کو لیبل کریں۔ (/5)



امتحان برائے جماعت ہشتم - وفاق المدارس

حصہ انشائیہ **وقت: 70 منٹ**

نام: ____________ سیکشن: ______ رول نمبر: ______ تاریخ: ____________

سیکشن	حصہ انشائیہ
کل نمبر	30
حاصل کردہ نمبر	

سوال نمبر 5: دیے گئے سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔ **(/10)**

الف۔ پوٹاشیم گروپ I میں ہے اور برومین گروپ 17 میں ہے۔ ان کی کیمیائی مساوات لکھیں۔

ب۔ تیزاب اور اساس کے درمیان فرق کریں۔ مثالیں دیں۔

ج۔ فرض کریں کہ آپ سائیکل کے ٹائر کو پھلاتے ہیں تو آپ کے خیال میں ٹائر کے اندر کا دباؤ بڑھتا ہے یا کم ہوتا ہے؟ جواز پیش کریں۔

د۔ اشیا سیاہ کیوں نظر آتی ہیں؟

ہ۔ روشنی کے انتشار سے کیا مراد ہے؟

امتحان برائے جماعت ہشتم - وفاق المدارس

سوال نمبر 6: دیے گئے سوالات کے تفصیل سے جوابات لکھیں۔ (/20)

الف۔ حقیقی زندگی کی مثالوں کے ساتھ عمل تعدیل کی اہمیت واضح کریں۔

ب۔ مستوی آئینے اور محدب آئینے کے ذریعے شبیہ کیسے بنتی ہے؟ وضاحت کریں۔

ج۔ قوت کی وضاحت کریں۔مثالوں کے ساتھ متوازن اور غیر متوازن قوتوں کے درمیان فرق کریں۔

د۔ قانون بقائے کمیت کی تعریف کریں اور لینڈولٹ کے تجربے ک مدد سے اس قانون کی وضاحت کریں۔

پرنسپلز ریسورس پیک

جنرل سائنس

جماعت

8

Principal's Resource Pack

TERM 1			G. Science (G8)		Pages: 1 – 54	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 1	1	• سائنس کا تعارف کروائے اور اس کی اہمیت واضح کریں۔			
		2	**سبق نمبر 1: ماحولیات (Ecology)** • ماحولیات کا مطلب اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں گے۔ • جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات جیسے کہ مقابلہ کی وضاحت کر سکیں۔			
		3	• جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات جیسے کہ شکار کی وضاحت کر سکیں۔			
		4	• جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات جیسے کہ ہم زیستی کی وضاحت کر سکیں۔			
		5	• پیداکاروں سے تحلیل کنندگان تک توانائی کے بہاؤ کی وضاحت کر سکیں۔			
		6	• بتا سکیں کہ کیسے توانائی کا صرف کچھ حصہ غذائی اہرام کے ایک درجے سے دوسرے درجے تک منتقل ہوتا ہے۔			
	Week 2	7	• جانداروں کے مابین غذائی تعلقات کو واضح کرنے کے لئے غذائی جال کا خاکہ بنا سکیں۔			
		8	• عمل تنفس، ضیائی تالیف اور احتراق کے عمل کا حوالہ دیتے ہوئے ماحولیاتی نظام کے ذریعے کاربن کے چکر میں جانداروں کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔			
		9	• عمل تنفس، ضیائی تالیف اور احتراق کے عمل کا حوالہ دیتے ہوئے ماحولیاتی نظام کے ذریعے آکسیجن کے چکر میں جانداروں کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔ • بتا سکیں کہ آکسیجن اور کاربن کا چکر کس طرح زندگی میں توازن اور ہم آہنگی لاتے ہیں۔			
		10	• گلوبل وارمنگ کی وضاحت کر سکیں۔ • بتا سکیں کہ کاربن اور آکسیجن کے توازن کو بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری جیسے خطرات لاحق ہیں۔			
		11	• گلوبل وارمنگ کی وضاحت کر سکیں اور بتا سکیں کہ کاربن اور آکسیجن کے توازن کو رکازی ایندھن پر انحصار، اور جنگلات کی کٹائی وغیرہ جیسے خطرات لاحق ہیں۔ • وضاحت کر سکیں کہ یہ سب خطرات گلوبل وارمنگ اور موسمیاتی تبدیلی میں کس طرح کا کردار ادا کر رہے ہیں۔			
		12	• پیشین گوئی کر سکیں کہ ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں جیسے پانی کی مقدار میں تبدیلی، نقل مکانی، وسائل کی دستیابی اور آبادیوں میں توازن کو کس طرح متاثر کر سکتی ہیں۔			

TERM 1			G. Science (G8)	Pages: 1 – 54		
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 3	13	• پیشین گوئی کر سکیں کہ ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں جیسے نئ آباد کاری، شکار، وسائل کی دستیابی اور آبادیوں میں توازن کو کس طرح متاثر کر سکتی ہیں۔ • مفروضہ قائم کر سکیں کہ اگر ماحولیاتی تعلقات میں شامل کسی ایک شریک کی آبادی متاثر ہو جائے تو ماحولیاتی نظام میں کیا تبدیلیاں ہوں گی۔			
		14	• ایسے طریقوں جن کے ذریعے انسانی طرز عمل مثلاً، جنگلات کو دوبارہ لگانا مقامی ماحول پر مثبت اثر ڈال سکتے ہیں، کی وضاحت کر سکیں۔			
		15	• ایسے طریقوں جن کے ذریعے انسانی طرز عمل مثلاً ہوا اور پانی کی آلودگی کو کم کرنا، معدوم انواع کی حفاظت کرنا، مقامی ماحول پر مثبت اثر ڈال سکتے ہیں، کی وضاحت کر سکیں۔			
		16	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔" پروجیکٹ" کے ذریعے آکسیجن و کاربن کے چکر کا ماڈل بنائیں۔			
		17	• سبق "ماحولیات" کی دہرائی کر سکیں۔			
		18	• سبق "ماحولیات" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
	Week 4	19	**سبق نمبر2: انسانی اعصابی نظام (Human Nervous System)** • انسانی اعصابی نظام کے افعال اور عمل کی شناخت کر سکیں۔			
		20	• "سرگرمی 2.1" کے ذریعے انسانی اعصابی نظام کا خاکہ بنائیں اور لیبل کریں۔			
		21	• ذیلی اعصابی نظام اور مرکزی اعصابی نظام اور ان کے فعال کی شناخت کر سکیں۔			
		22	• وضاحت کر سکیں کہ دماغ انسانی جسم کے کنڑول اسٹیشن کے طور پر کیسے کام کرتا ہے۔			
		23	• دماغ کے اگلے حصے کی شناخت کر سکیں اور اس کے مختلف افعال کی وضاحت کر سکیں۔ • سیری برم کی ساخت، اس کے دو نصف کُروں (بایاں اور دایاں) میں تقسیم اور جسم کے کنڑول میں ہر نصف کُرے کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔			
		24	• دماغ کے درمیانی حصے اور دماغ کے پچھلے حصے کی شناخت کر سکیں اور ان کے مختلف افعال کی وضاحت کر سکیں۔ • جسم کے مختلف افعال کو دماغ کے متعلقہ حصوں سے ملا سکیں جو ان کو کنڑول کرتا ہے (مثلاً، سانس لینے کو دماغی تنے سے جوڑنا)۔			

TERM 1			G. Science (G8)		Pages: 1 – 54	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 5	25	• دماغ کو صحت مند رکھنے کے لیے مختلف سرگرمیوں اور ورزشوں کا منصوبہ بنا سکیں۔			
		26	• حرام مغز کی ساخت، افعال اور عمل کی شناخت کر سکیں۔			
		27	• نیورون کی ساخت اور اس کے افعال کی شناخت کر سکیں۔			
		28	• نیورون کی اقسام اور اس کے افعال کی وضاحت کر سکیں۔			
		29	• جسم سے دماغ تک پیغامات کی ترسیل کے مختلف مراحل کا نقشہ بنا سکیں۔			
		30	• پیشین گوئی کر سکیں کہ اگر عصبی رابطہ ٹوٹ جائے تو کیا ہوگا۔			
	Week 6	31	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔ "پروجیکٹ" کے ذریعے نیورون کا ماڈل بنائیں۔			
		32	• سبق "انسانی اعصابی نظام" کی دہرائی کر سکیں۔			
		33	• سبق "انسانی اعصابی نظام" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
		34	**سبق نمبر 3: تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم (Variations, Heredity & Cell Division)** • جانداروں میں تغیر کی وضاحت کر سکیں۔ • ماحولیاتی اور جینیاتی عوامل سے تغیر کے ذرائع کی شناخت کر سکیں۔			
		35	• جانداروں میں موافقت کی وضاحت کر سکیں۔ • وضاحت کر سکیں کہ کس طرح مختلف موافقت جانداروں کی مختلف انواع کے زندہ رہنے کے امکانات کو متاثر کرتی ہے۔			
		36	• تغیر اور موافقت کے درمیان فرق کی وضاحت کر سکیں۔			
	Week 7	37	• جینیات کو موروثیت کے مطالعہ کے طور پر پہچان سکیں اور موروثیت کو جینیاتی معلومات کی منتقلی کے طور پر سمجھ سکیں اور اس کی وضاحت کر سکیں جو والدین سے اولاد تک ساخت، خصوصیات اور افعال کی وضاحت کرتی ہے۔			
		38	• جین کی تعریف کر سکیں اور وضاحت کر سکیں کہ موروثیت میں ان کا کیا کردار ہے۔			
		39	• کروموسوم کی ساخت اور اس کے افعال کی وضاحت کر سکیں۔			
		40	• وضاحت کر سکیں کہ جین اور کروموسوم کے فرق کی وجہ سے جینیاتی خصوصیات کس طرح وراثت میں ملتی ہیں۔			
		41	• ڈی این اے کے مرکب اور ساخت کی وضاحت کر سکیں۔			
		42	• "پروجیکٹ" کے ذریعے ڈی این اے کا ماڈل بنائیں۔			

TERM 1			G. Science (G8)		Pages: 1 – 54	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 8	43	• خلوی تقسیم اوراس کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔ • مائی ٹوسس کے عمل کی وضاحت کر سکیں اوران کے اہم مراحل کی شناخت کر سکیں۔			
		44	• می اوسس کے عمل کی وضاحت کر سکیں اوران کے اہم مراحل کی شناخت کر سکیں۔			
		45	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔			
		46	• سبق "تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم" کی دہرائی کر سکیں۔			
		47	• سبق "تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
		48	**سبق نمبر4: بائیو ٹیکنالوجی (Biotechnology)** • بائیو ٹیکنالوجی کی تعریف کر سکیں۔ • واضح کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی ایک شعبہ ہے جو ہمارے رہن سہن کو تبدیل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔			
	Week 9	49	• بائیو ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی تکنیکوں کی وضاحت کر سکیں۔			
		50	• ری کومبینینٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے مختلف مراحل کا مطالعہ کر سکیں۔			
		51	• پاکستانی سیاق وسباق میں بائیو ٹیکنالوجی کا اطلاق کی وضاحت کر سکیں۔ • وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے روٹی، دہی اور پنیر کیسے بنائے جاتے ہیں۔			
		52	• وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے ویکسین کس طرح تیار کیے جاتے ہیں۔			
		53	• وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے انسولین کس طرح تیار کیے جاتے ہیں۔			
		54	• وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے قدرتی رنگ کس طرح تیار کیے جاتے ہیں۔			
	Week 10	55	• وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے چاول میں آئرن کی مقدار کیسے بڑھائی جاتی ہے اور اس کا انسانی صحت پر کیا اثر پڑتا ہے۔			
		56	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔ "پروجیکٹ" کے ذریعے ری کومبینینٹ ڈی این اے کی تکنیک کے مراحل کا ماڈل بنائیں۔			
		57	• سبق "بائیو ٹیکنالوجی" کی دہرائی کر سکیں۔			
		58	• سبق "بائیو ٹیکنالوجی" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
		59	**سبق نمبر5: دوری جدول (Periodic Table)** • وضاحت کر سکیں کہ دوری جدول کیا ہے اور اس میں عناصر کو کیسے ترتیب دیا گیا ہے۔			
		60	• دوری جدول کو عناصر کی گروپوں اور ادوار میں درجہ بندی کی وضاحت کر سکیں۔			

TERM 1			G. Science (G8)		Pages: 1 – 54	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 11	61	• پہلے 18 عناصر کے نام اور مقام کی شناخت کر سکیں۔			
		62	• دھاتوں، غیر دھاتوں اور دھات نما عناصر کی خصوصیات کی وضاحت کر سکیں۔			
		63	• دھاتوں کی خصوصیات کا ان کے استعمال سے تعلق قائم کر سکیں۔			
		64	• سبق کی سر گرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔" پروجیکٹ" کے ذریعے دوری جدول کا ماڈل بنائیں۔			
		65	• سبق "دوری جدول" کی دہرائی کر سکیں۔			
		66	• سبق "دوری جدول" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سر گرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
			Examination Term 1			

Principal's Resource Pack

TERM 2			G. Science (G8)		Pages: 55 – 103	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 1	1	**سبق نمبر 6: کیمیائی تعاملات (Chemical Reactions)** • مادے میں ہونے والی تبدیلیوں کی شناخت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔			
		2	• کیمیائی تعاملات کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کے حصوں کی شناخت کر سکیں۔			
		3	• روزمرہ کی زندگی میں ہونے والے کیمیائی تعاملات کی مثالیں دے سکیں۔			
		4	• کیمیائی مساوات اور اس کو لکھنے کا طریقہ جان سکیں۔			
		5	• متوازن کیمیائی مساواتوں کو پہچان سکیں اور لکھنے کے اصول بیان کر سکیں۔			
		6	• قانون بقائے کمیت کی تعریف کر سکیں اور ایک تجربے کے ذریعے اس قانون کا عملی مظاہرہ کر سکیں۔			
	Week 2	7	• کیمیائی تعاملات کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔ • امتزاجی تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔			
		8	• ہٹاو تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔			
		9	• دوہرا ہٹاؤ تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔			
		10	• احتراقی تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔			
		11	• حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی وضاحت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔			
		12	• حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق کر سکیں۔			
	Week 3	13	• روزمرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی اہمیت کو پہچان سکیں۔			
		14	• کیمیائی بانڈ کو بیان کر سکیں اور ان کی اقسام بتا سکیں۔			
		15	• آئینی بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔ • کچھ آئینی مرکبات کے نام بتا سکیں۔			
		16	• سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔			
		17	• کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔ • کچھ کوویلنٹ مرکبات کے نام بتا سکیں۔ • پانی میں کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔			
		18	• کوویلنٹ بانڈ کی اقسام کی وضاحت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔			

Principal's Resource Pack

TERM 2			G. Science (G8)		Pages: 55 – 103	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 4	19	• آئینی اور کوویلنٹ مرکبات کی تشکیل کو ظاہر کرنے کے لیے کراس اور ڈاٹ خاکے بنا سکیں۔			
		20	• "پروجیکٹ" کے ذریعے ایک ایسی گاڑی بنا کر سکیں جو مکمل طور پر کیمیائی تعاملات کے ذریعے چلتی ہو۔(STEAM)			
		21	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔			
		22	• سبق "کیمیائی تعاملات" کی دہرائی کر سکیں۔			
		23	• سبق "کیمیائی تعاملات" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
		24	**سبق نمبر 7: تیزاب، اساس اور نمکیات (Acids, Bases & Salts)** • مرکبات کی تعریف کر سکیں اور اس کی درجہ بندی کر سکیں۔ • تیزاب کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کی مثالیں دے سکیں۔			
	Week 5	25	• تیزاب کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔ • روزمرہ کی زندگی میں تیزاب کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔			
		26	• اساس کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کی مثالیں دے سکیں۔ • الکلی کی وضاحت کر سکیں۔ اساس اور الکلی میں فرق کر سکیں۔			
		27	• الکلی کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔ • روزمرہ کی زندگی میں اساس کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔			
		28	• نمکیات کی تعریف کر سکیں۔ اس کی مثالیں دے سکیں۔			
		29	• نمکیات کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔ • روزمرہ کی زندگی میں نمکیات کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔			
		30	• عمل تعدیل کو سمجھ سکیں اور اس کی کیمیائی مساوات لکھ سکیں۔			
	Week 6	31	• روزمرہ کی زندگی میں عمل تعدیل کی اہمیت بیان کر سکیں۔			
		32	• پی ایچ اسکیل کی ترجمانی کر سکیں۔ اس پر تیزاب، الکلی اور نمکیات کے اثرات کی نشان دہی کر سکیں۔			
		33	• انڈیکیٹر کے حوالے سے پی ایچ اور اس کی حدود کی تعریف کر سکیں۔			
		34	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔ "پروجیکٹ" کے ذریعے مختلف مرکبات کی تیزابیت اور الکلینٹی کی جانچ کر سکیں۔			
		35	• سبق "تیزاب، اساس اور نمکیات" کی دہرائی کر سکیں۔			
		36	• سبق "تیزاب، اساس اور نمکیات" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			

Principal's Resource Pack

TERM 2		G. Science (G8)			Pages: 55 – 103	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 7	37	**سبق نمبر 8: قوت اور دباؤ (Force and Pressure)** • قوت کی تعریف بیان کر سکیں اور پہچان سکیں کہ متعدد قوتیں کسی شے پر عمل کرتی ہیں۔ • مثالوں کے ذریعے وضاحت کر سکیں گے کہ کب قوتیں متوازن ہوتی ہیں۔			
		38	• مثالوں کے ذریعے وضاحت کر سکیں گے کہ کب قوتیں غیر متوازن ہوتی ہیں۔ • کسی شے پر غیر متوازن قوت کے اثر کا جائزہ لے سکیں۔			
		39	• کثافت کی تعریف بیان کر سکیں گے اور اس کی مثال دے سکیں۔ • وضاحت کر سکیں گے کہ کثافت کیسے ناپی جاتی ہے۔			
		40	• بتا سکیں گے کہ کسی شے کا تیرنا یا ڈوبنا اس کی کثافت پر کس طرح منحصر ہوتا ہے۔			
		41	• دباؤ کی تعریف مثالوں کے ساتھ بیان کر سکیں۔			
		42	• دباؤ کا تعلق قوت اور رقبے کے ساتھ بیان کر سکیں۔ • دباؤ کی اکائی کی وضاحت کر سکیں۔			
	Week 8	43	• دباؤ کے اثرات کی تحقیق کر سکیں (مثال کے طور پر گہرائی کے ساتھ پانی کے دباؤ میں اضافہ، ہوا بھرنے پر غبارے کا پھولنا وغیرہ)۔			
		44	• ہوا کے دباؤ کی موجودگی میں قوت کے اثرات کا جائزہ لے سکیں۔			
		45	• "سرگرمی 8.3" کے ذریعے ٹو اسٹیج راکٹ (Two-stage rocket) کا ماڈل بنا سکیں۔ (STEAM)			
		46	• "پروجیکٹ" کے ذریعے ہائیڈرولک لفٹ (Hydraulic elevator) بنا سکیں۔ (STEAM)			
		47	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔			
		48	• سبق "قوت اور دباؤ" کی دہرائی کر سکیں۔			
	Week 9	49	• سبق "قوت اور دباؤ" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
		50	**سبق نمبر 9: روشنی کا انعکاس اور انعطاف (Reflection and Refraction of Light)** • روشنی کی تعریف کر سکیں۔ • روشنی کی رفتار کو بیان کر سکیں۔			
		51	• روشنی کے جذب ہونے اور ترسیل کے عمل کو بیان کر سکیں۔			
		52	• شفاف، نیم شفاف اور غیر شفاف مادوں کی تعریف، فرق اور مثالیں بیان کر سکیں گے۔			
		53	• روشنی کے انتشار کے عمل کی وضاحت مثالوں کے ساتھ کر سکیں۔			
		54	• اشیا کے ظاہری رنگ کو منعکس یا جذب شدہ روشنی کے ساتھ جوڑ سکیں۔			

TERM 2			G. Science (G8)		Pages: 55 – 103	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 10	55	• روشنی کے انعکاس کی وضاحت کر سکیں۔ • روشنی کے انعکاس کی اقسام کو بیان کر سکیں۔			
		56	• قوانین انعکاس کو بیان کر سکیں۔			
		57	• روشنی ہوا اور کسی بھی شفاف شے کے درمیان منعطف ہوتی ہے، وضاحت کر سکیں۔			
		58	• روزمرہ کی زندگی کی مثالوں کے ساتھ روشنی کے انعکاس اور انعطاف کے درمیان فرق کر سکیں۔			
		59	• آئینہ اور اس کی اقسام کی پہچان کر سکیں۔ • مستوی آئینے کی وضاحت کر سکیں۔ • مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات کی وضاحت کر سکیں۔			
		60	• کروّی آئینے کی شناخت کر سکیں۔ • کروّی آئینے کی اقسام کے نام بتا سکیں۔			
	Week 11	61	• مقعر آئینے کی وضاحت کر سکیں۔ • مقعر آئینے سے بنے والی شبیہ کی خصوصیات بیان کر سکیں۔			
		62	• محدب آئینے کی وضاحت کر سکیں۔ • محدب آئینے سے بنے والی شبیہ کی خصوصیات بیان کر سکیں۔			
		63	• مختلف بصری آلات جن میں کروّی آئینوں کا استعمال ہوتا ہے، کی وضاحت کر سکیں۔			
		64	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔" پروجیکٹ" کے ذریعے مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات بتا سکیں۔			
		65	• سبق "روشنی کا انعکاس اور انعطاف" کی دہرائی کر سکیں۔			
		66	• سبق "روشنی کا انعکاس اور انعطاف" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
			Examination Term 2			

Principal's Resource Pack

TERM 3			G. Science (G8)		Pages: 104 – 169	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 1	1	**سبق نمبر10: بجلی اور مقناطیسیت (Electricity and Magnetism)** • بجلی کی اہمیت بیان کر سکیں۔ • برقی رو کی تعریف کر سکیں اور ان کی بین الاقوامی اکائی بیان کر سکیں۔			
		2	• وولٹیج کی تعریف کر سکیں اور ان کی بین الاقوامی اکائی بیان کر سکیں۔			
		3	• مزاحمت اور اس کی بین الاقوامی اکائی کی وضاحت کر سکیں۔			
		4	• برقی طاقت کی تعریف کر سکیں اور اس کی اکائی بیان کر سکیں۔ • مختلف برقی آلات کی برقی طاقت کی پہچان کر سکیں۔			
		5	• اوورلوڈنگ اور شارٹ سرکٹ کے خطرے کا تجزیہ کر سکیں۔			
		6	• ارتھ وائر، فیوز اور سرکٹ بریکر کی اصطلاحات کی پہچان کر سکیں۔			
	Week 2	7	• بجلی کے محفوظ استعمال کو یقینی بنانے کے لیے احتیاطی تدابیر کی فہرست بنا سکیں۔			
		8	• مقناطیسیت کی تعریف کر سکیں۔ • مقناطیس کی اقسام کی اضاحت کر سکیں۔			
		9	• وضاحت کریں کہ برقی رو کے ذریعے مقناطیس کیسے بنتا ہے۔ • برقی مقناطیس کی منفرد خصوصیات بیان کر سکیں۔			
		10	• برقی مقناطیس کی طاقت کو متاثر کرنے والے عوامل کی تحقیق کر سکیں۔			
		11	• برقی مقناطیسی آلات جیسے اسپیکر کے کام کرنے کے بنیادی اصولوں کی وضاحت کر سکیں۔			
		12	• برقی مقناطیسی آلات جیسے دروازے کی گھنٹیوں کے کام کرنے کے بنیادی اصولوں کی وضاحت کر سکیں۔			
	Week 3	13	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔ "پروجیکٹ" کے ذریعے برقی مقناطیس بنائیں۔			
		14	• سبق "بجلی اور مقناطیسیت" کی دہرائی کر سکیں۔			
		15	• سبق "بجلی اور مقناطیسیت" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
		16	**سبق نمبر11: روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی (Technology in Everyday Life)** • ٹیکنالوجی کی اہمیت اور اس کے اطلاق کی وضاحت کر سکیں۔ • بائیو پلاسٹک کی پہچان کر سکیں۔ • بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے ہوئے دودھ اور سرکے سے بائیو پلاسٹک بنا سکیں۔			
		17	• روزمرہ کی زندگی میں تیزاب اور اساس استعمال کی مثالیں بیان کر سکیں۔ • ٹوتھ پیسٹ کی وضاحت کر سکیں۔ • مختلف اجزا کے استعمال سے ٹوتھ پیسٹ بنا سکیں۔			
		18	• صابن کی وضاحت کر سکیں۔ • مختلف اجزا کے استعمال سے صابن بنا سکیں۔			

Principal's Resource Pack

TERM 3			G. Science (G8)		Pages: 104 – 169	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 4	19	• سرف کی وضاحت کر سکیں۔ • مختلف اجزا کے استعمال سے سرف بنا سکیں۔			
		20	• شمسی توانائی کی تعریف اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔ • مقعر آئینے والے شمسی ککر کی پہچان کر سکیں۔ • مقعر آئینے کا استعمال کرتے ہوئے شمسی ککر بنا سکیں۔			
		21	• بجلی کی تعریف اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔ • ہوائی چکی کی تعریف اور اس کے مختلف حصوں کی وضاحت کر سکیں۔ • ایک سادہ ہوائی چکی تیار کر سکیں اور چلا سکیں۔			
		22	• یو پی ایس اور اس کے اہم حصوں کی وضاحت کر سکیں۔ • یو پی ایس کو پنکھے یا انرجی سیور بلب چلانے کے لیے استعمال کر سکیں۔			
		23	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔ "پروجیکٹ" کے ذریعے ایلوویرا صابن بنائیں۔			
		24	• سبق "روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی" کی دہرائی کر سکیں۔			
	Week 5	25	• سبق "روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
		26	**سبق نمبر 12: ہماری کائنات (Our Universe)** • کائنات کی وضاحت کر سکیں اور قرآن مجید میں اس کی اہمیت کو بیان کر سکیں۔ • کہکشاں کی تعریف کر سکیں۔ • کہکشاؤں کی اقسام کے نام بتا سکیں اور بیضوی کہکشاں کی وضاحت کر سکیں۔			
		27	• بے قاعدہ اور چکر دار کہکشاؤں کی وضاحت کر سکیں۔ • کہکشاؤں کی اقسام کا موازنہ کر سکیں۔ • ملکی وے کی وضاحت کر سکیں۔			
		28	• ستارے کی تعریف اور ساخت بیان کر سکیں۔ • ستارے کی زندگی کی وضاحت کر سکیں۔			
		29	• ستارے کی زندگی کو سحابیہ، پروٹوسٹار، مین سیکوینس اور سرخ جائنٹ کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔			
		30	• ستارے کی زندگی کو متحرک سحابیہ، سفید ڈوارف اور سپر نووا کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔			
	Week 6	31	• ستارے کی زندگی کو سیاہ شگاف، نیوٹران ستارہ اور پلسر کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔			
		32	• سورج کی پیدائش اور بالآخر موت کو بیان کر سکیں۔			
		33	• دکھا سکیں کہ دوربینوں (مثال کے طور پر ہبل خلائی دوربین) اور خلائی پروب (مثال کے طور پر گلیلیو) کا استعمال کرتے ہوئے خلا سے معلومات کیسے جمع کی جاتی ہیں۔			
		34	• خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی کی وضاحت کر سکیں اور خلائی تحقیق کی ٹیکنالوجی سے حاصل ہونے والے فوائد کا تجزیہ کر سکیں۔			
		35	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔ "پروجیکٹ" کے ذریعے کہکشاں کا 3D ماڈل بنائیں۔			
		36	• سبق "ہماری کائنات" کی دہرائی کر سکیں۔			

TERM 3			G. Science (G8)		Pages: 104 – 169	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 7	37	• سبق "ہماری کائنات" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
	Week 7	38	**سبق نمبر 13: کمپیوٹر کا تعارف (Introduction to Computer)** • معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کی تعریف کر سکیں اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔ • مختلف ICT آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔			
	Week 7	39	• روزمرہ کی زندگی میں ICT کے استعمال کی شناخت کر سکیں۔			
	Week 7	40	• کمپیوٹر کی تعریف کر سکیں اور اس کے اجزا کی وضاحت کر سکیں۔			
	Week 7	41	• کمپیوٹر کے ہارڈ ویئرز کے اجزا کے نام بتا سکیں۔ • ان پٹ آلات کی تعریف کر سکیں۔ • مختلف ان پٹ آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔			
	Week 7	42	• وضاحت کر سکیں کہ کمپیوٹر کا پروسیسر کیسے کام کرتا ہے۔ • کمپیوٹر کے اہم اجزا جیسا کہ اسٹوریج کو پہچان سکیں۔			
	Week 8	43	• کمپیوٹر کے اہم اجزا جیسا کہ میموری کو پہچان سکیں۔ • کمپیوٹر میموری کی اقسام کی پہچان اور ان کے درمیان فرق کر سکیں (ریم اور روم)۔			
	Week 8	44	• آؤٹ پٹ آلات کی تعریف کر سکیں۔ • مختلف آؤٹ پٹ آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔			
	Week 8	45	• کمپیوٹر نیٹ ورکنگ کی وضاحت کر سکیں۔ • کمپیوٹر نیٹ ورک کے اجزا کی وضاحت کر سکیں۔			
	Week 8	46	• کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام کے درمیان فرق اور وضاحت کر سکیں (لین، وین، مین اور پین)۔			
	Week 8	47	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔ "پروجیکٹ" کے ذریعے کمپیوٹر کا ماڈل بنائیں۔			
	Week 8	48	• سبق "کمپیوٹر کا تعارف" کی دہرائی کر سکیں۔			
	Week 9	49	• سبق "کمپیوٹر کا تعارف" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
	Week 9	50	**سبق نمبر 14: سسٹم سافٹ ویئر (System Software)** • کمپیوٹر سافٹ ویئر کی تعریف کر سکیں۔ • کمپیوٹر سافٹ ویئر کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔			
	Week 9	51	• مائیکروسافٹ ونڈوز استعمال کرنے کا طریقہ سیکھ سکیں۔ • ونڈوز ڈیسک ٹاپ کی وضاحت کر سکیں۔ • ونڈوز ڈیسک ٹاپ کے اہم حصے پہچان سکیں۔			
	Week 9	52	• سٹارٹ مینو کی وضاحت کر سکیں۔ • سٹارٹ مینو میں ظاہر ہونے والی آئکن کو پہچان سکیں اور ان کی وضاحت کر سکیں۔ • سرچ باکس کی پہچان کر سکیں۔			
	Week 9	53	• ٹاسک بار اور اس کے مختلف آئکن کی پہچان کر سکیں۔ • آئکن کی تعریف بیان کر سکیں۔			
	Week 9	54	• ونڈوز میں پروگرام یا ایپلی کیشن کھولنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔			

TERM 3			G. Science (G8)		Pages: 104 – 169	
Date	**Weeks**	**Lesson Plan**	**Student Learning Outcome**	**Teaching Method / Material**	**Assessment**	**Teacher Sign**
	Week 10	55	• فائل، فولڈر، شارٹ کٹ اور ڈرائیو کے افعال کو سمجھ سکیں۔			
		56	• کمپیوٹر میں نیا فولڈر بنانے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور بنا سکیں۔			
		57	• کمپیوٹر میں خالی فائل نے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور بنا سکیں۔			
		58	• کمپیوٹر میں شارٹ کٹ بنانے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور بنا سکیں۔			
		59	• فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور کر سکیں۔			
		60	• فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کاپی اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور کر سکیں۔			
	Week 11	61	• فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کٹ اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور کر سکیں۔			
		62	• فولڈر یا فائلز کو حذف کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور کر سکیں۔ • کمپیوٹر کو بند کرنے کا طریقہ سیکھ سکیں۔			
		63	• کمپیوٹر، لیپ ٹاپ یا اسمارٹ فون پر انٹرنیٹ کی رسائی حاصل کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔ • ویب براؤزر کے استعمال کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔ • سرچ انجن کے استعمال کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔ • انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کرنے کے مختلف اقدامات کی وضاحت کر سکیں۔			
		64	• سبق کی سرگرمی "مہارتیں بنائیں" اور "مشق" حل کریں۔" پروجیکٹ" کے ذریعے ویب براؤزر اور سرچ انجن کے استعمال سے انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کریں۔			
		65	• سبق "سسٹم سافٹ ویئر" کی دہرائی کر سکیں۔			
		66	• سبق "سسٹم سافٹ ویئر" پر مبنی "کوئز" یا "تشخیصی سرگرمی" کو مکمل طور پر حل کر سکیں۔			
			Examination Term 3			

وفاق المدارس العربیہ پاکستان

ٹیچرز ریسورس پیک

جنرل سائنس

جماعت

8

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	تعارف
جماعت	ہشتم	عنوان	سائنسی تعارف
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	1

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سائنس کا **تعارف** کرواسکیں اور اس کی اہمیت واضح کریں۔

تدریسی معاونات

تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے اپنا تعارف سائنس کے معلم/معلمہ کے طور پر کروائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ سے مختصر سا تعارف کروائیں۔ ہر طالب علم سے اس کا نام اور پسندیدہ مضمون پوچھیں۔

طلبہ کو سائنس کی اہمیت اور مقصد بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ سائنس ایک ایسا علم ہے جو مشاہدات، تجربات اور تجزیے پر مبنی ہے۔ طلبہ کو مثالوں سے سمجھائیں، جیسے: پانی کیوں ابلتا ہے؟ دن اور رات کیسے بدلتے ہیں؟ پودے کیسے بڑھتے ہیں؟ جسم میں دل کا کیا کردار ہے؟

طلبہ کو واضح کریں کہ دینِ اسلام بھی ہمیں کائنات کے نظام کو سمجھنے کی ترغیب دیتا ہے۔ وضاحت کریں کہ قرآن کریم غور و فکر اور مشاہدے کی دعوت دیتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ سورج، چاند، ستارے، زمین اور انسانی جسم اللہ کی نشانیوں میں سے ہیں۔ طلبہ کو وضاحت دیں کہ سائنس اللہ کی قدرت کو سمجھنے کا ذریعہ ہے اور ایمان کو مضبوط کرتی ہے۔

طلبہ کو چند اہم مسلمان سائنس دانوں سے متعارف کروائیں:

- **جابر بن حیان** کیمیا کے بانی تھے۔
- **ابن الہیثم** نے روشنی اور بصریات پر تحقیق کی۔
- **ابن سینا** نے القانون فی الطب نامی کتاب لکھی جو دنیا بھر میں طبّی تعلیم کا معیار رہی ہے۔
- **البیرونی** نے فلکیات و جغرافیہ میں اصول واضح کیے۔ انھوں نے آسمانی اجسام کا تفصیلی مطالعہ پیش کیا۔

طلبہ کو بتائیں کہ مسلمانوں نے دنیا کو قیمتی علم دیا جسے تاریخ میں سنہرے حروف سے لکھا گیا۔

طلبہ سے پوچھیں: آپ کو کون سا سائنس دان زیادہ متاثر کن لگا اور کیوں؟ ان کے جواب کا انتظار کریں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

طلبہ کے سامنے وضاحت کریں کہ سائنس کا دائرہ کار مشاہدے اور تجربات کی وجہ سے محدود ہے۔

انھیں بتائیں کہ جہاں انسانی مشاہدے اور عقل کی انتہا ہوتی ہے وہاں سے وحی کی ابتدا ہوتی ہے۔ معجزات، قیامت، جنت و جہنم جیسے حقائق سائنس کے دائرے سے باہر ہیں۔

طلبہ کو ایک مثال سے سمجھائیں کہ جیسے ایک چھوٹا ترازو پہاڑ کو نہیں تول سکتا، اسی طرح سائنس وحی کے حقائق کا ادراک نہیں کر سکتی۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو سائنس اور وحی کے درمیان فرق سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ سائنس کے نظریات بدل سکتے ہیں، جیسے زمین کو کائنات کا مرکز ماننا۔ وحی حتمی ہے اور اس میں تبدیلی کا امکان نہیں۔
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو سائنس اور اسلام کے متعلق اہم نکات بتائیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے کام کا جائزہ لیں۔ طلبہ کو پروفائل شیٹ فراہم کریں اور ان سے کہیں کہ وہ اسے پُر کریں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 1 کا مطالعہ کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ والد کا نام: ____________________

لڑکا/لڑکی: ____________________ عمر: ______________

میرا سب سے اچھا دوست ہے: ____

میرا سب سے پسندیدہ استاد ہے: ____

مجھے کھیلنا پسند ہے: ____

میرے شوق ہیں: ____

مجھے پڑھنا پسند ہے: ____

آپ کو یہ کیوں پسند ہے؟ ____

میرا سب سے کمزور مضمون ہے: ____

میری کمزوریاں کیا ہیں؟ ____

میرا مقصد ہے: ____

آپ کے خیال میں سائنس کیوں اہم ہے؟ ____

قرآن مجید ہمیں کائنات کے کس کس پہلو پر غور و فکر کی دعوت دیتا ہے؟ ______________________________

قرآنِ مجید کی چند ایسی آیات کا ذکر کیجیے جن میں انسان کو غور و فکر کرنے کی تلقین کی گئی ہے۔

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ماحولیات، مقابلہ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	2

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ماحولیات کا مطلب اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔
- جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات، جیسے کہ مقابلہ کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 2-1)، تختہ تحریر، مار کر/چاک، رسی، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جانداروں اور غیر جانداروں کے درمیان کیا فرق ہے؟ ان کے درمیان کیا تعلق ہوتا ہے؟ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ پودے اور جانور اپنے ارد گرد کے ماحول سے کیسے متاثر ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ماحولیات کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ کو بتائیں کہ دنیا کی ہر چیز کو اللہ تعالیٰ نے پیدا کیا ہے۔ اللہ تعالیٰ نے اس دنیا کو ہمارے لیے بہت خوبصورت، متنوع اور فائدہ مند بنایا ہے۔ اللہ تعالیٰ نے ہمارے لیے ماحول بنایا جس میں ہم رہتے ہیں۔

طلبہ کو ماحولیاتی نظام کے بارے میں بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سورۃ یٰسٓ"** کی آیت 33 میں فرماتا ہے:

ترجمہ: "اور ان کے لیے ایک نشانی وہ زمین ہے جو مردہ پڑی ہوئی تھی۔ ہم نے اُسے زندگی عطا کی، اور اُس سے غلہ نکالا، جس کی خوراک یہ کھاتے ہیں۔"

تختہ تحریر پر **"ماحولیات"** لکھیں۔

طلبہ کو ماحولیات سے متعارف کروائیں۔ **ماحولیات ایک ایسا سائنسی مطالعہ ہے جس میں مختلف جانداروں، جیسے: انسانوں، جانوروں، پودوں اور ان کے ماحول کے درمیان تعلقات کا جائزہ لیا جاتا ہے اور کیسے وہ ایک دوسرے پر اثر انداز ہوتے ہیں۔** طلبہ کو سمجھائیں کہ جاندار اپنی بقا کے لیے ایک دوسرے کے ساتھ تعاون کرتے ہیں اور ایک دوسرے کے ساتھ مل کر زندگی گزارتے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"مقابلہ"** لکھیں۔

طلبہ کو مقابلہ کی تعریف سمجھائیں۔ **دو یا زیادہ گروہوں یا جانداروں کا آپس میں لڑنا مقابلہ کہلاتا ہے۔** طلبہ کو بتائیں کہ جاندار اپنی بقا کے لیے پانی، خوراک، رہائش اور روشنی جیسے وسائل کے لیے آپس میں مقابلہ کرتے ہیں۔

طلبہ کو بارہ سینگھا اور درختوں کی مثالوں سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ کچھ جانور، جیسے بارہ سینگھا اپنے علاقے کی حفاظت کرتا ہے اور دوسرے بارہ سینگھوں کو وہاں آنے نہیں دیتا۔ اس طرح یہ رہائش کے لیے بھی ایک دوسرے سے مقابلہ کرتے ہیں۔ بالکل اسی طرح شیر بھی خوراک کے لیے آپس میں مقابلہ کرتے ہیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو درختوں کے درمیان بھی مقابلہ کی مثال سے سمجھائیں۔انھیں بتائیں کہ جنگل میں بعض درخت لمبے اور بعض چھوٹے ہوتے ہیں۔ان کے درمیان مقابلہ ہوتا ہے۔لمبے درخت کی لمبائی کی وجہ سے وہ سورج کی روشنی زیادہ حاصل کر لیتے ہیں، جب کہ چھوٹے درخت روشنی کم ملنے کی وجہ سے مشکل کا سامنا کرتے ہیں۔اس لیے ان کے درمیان سورج کی روشنی حاصل کرنے کے لیے مقابلہ ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو دو گروہوں میں تقسیم کریں۔ان کے درمیان رسّہ کشی کا مقابلہ کروائیں۔جو گروہ جیتے اس کی حوصلہ افزائی کریں۔طلبہ کو بتائیں کہ جو گروہ زیادہ طاقت ور تھا وہ جیت گیا ہے۔اسے مقابلہ کہتے ہیں۔یعنی دو گروہ رسّہ کشی کا مقابلہ جیتنے کے لیے آپس میں لڑے۔اسی طرح سے جاندار بھی مختلف وسائل حاصل کرنے کے لیے آپس میں مقابلہ کرتے ہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ماحولیات اور جانداروں کے درمیان مقابلہ کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 2-1 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. مقابلہ سے کیا مراد ہے؟
2. پودوں کے درمیان مقابلے کی دو مثالیں دیں۔
3. شیروں کے درمیان مقابلے کی وجوہات بتائیں۔
4. ایسے دو وسائل کے نام بتائیں جن کے لیے جاندار مقابلہ کرتے ہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

- ان میں سے کون سی چیز جانوروں میں مقابلے کی وجہ نہیں ہے؟

○ خوراک ○ رہنے کی جگہ ○ دوست ○ پانی

- پودے زیادہ تر کس چیز کے لیے مقابلہ کرتے ہیں؟

○ آکسیجن ○ کاربن ڈائی آکسائیڈ ○ سورج کی روشنی ○ ان میں سے کوئی نہیں

دیے گئے بے ترتیب حروف کو صحیح طرح سے جوڑ کر پوچھے گئے سوالوں کے جواب دیں۔

بے ترتیب حروف	پودے کس لیے مقابلہ کرتے ہیں؟	پودے کیوں مقابلہ کرتے ہیں؟
و-ر-ک-خ-ا		
ا-پ-ن-ی		
ی-ر-ش-و-ن		
ا-ر-ہ-ش-ء		

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ماحولیات
جماعت	ہشتم	عنوان	شکار
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	3

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات، جیسے کہ شکار کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 2,12)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جاندار آپس میں مقابلہ کس طرح کرتے ہیں؟ بارہ سینگھا کن وجوہات کی بنا پر مقابلہ کرتا ہے؟ درختوں میں مقابلہ کیسے ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم جانداروں کے درمیان اہم تعلقات کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے کائنات کے ہر نظام کو ایک خاص ترتیب اور توازن کے ساتھ پیدا کیا ہے۔ ہر جاندار کو اُس کی خوراک اور بقا کے لیے کچھ وسائل عطا فرمائے ہیں۔ جانوروں کے درمیان شکار کا عمل بھی اللہ تعالیٰ کی بنائی ہوئی فطری حکمت کا حصہ ہے، جو جانداروں کی آبادی اور ماحول میں توازن قائم رکھتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"شکار"** لکھیں۔

طلبہ کو شکار کی تعریف سمجھائیں۔ **شکار کا عمل اُس وقت ہوتا ہے جب ایک جاندار شکاری دوسرے جاندار کو پکڑ کر کھا جاتا ہے۔**

طلبہ کو مکڑی کی مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ مکڑی مکھی کا شکار کرتی ہے۔ پہلے مکڑی اپنے شکار کو جال میں پھنساتی ہے اور پھر اسے کھا لیتی ہے۔ اس مثال میں مکڑی شکاری ہے جبکہ مکھی شکار ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ جو جاندار کسی دوسرے جاندار کو کھاتا ہے وہ شکاری کہلاتا ہے اور جس کو کھایا جاتا ہے وہ شکار کہلاتا ہے۔

طلبہ کو آگاہ کریں کہ اللہ تعالیٰ نے شکاری جانوروں کو کیوں پیدا کیا ہے۔ انھیں بتائیں کہ کیسے یہ ماحول میں توازن قائم کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ شکار کی آبادی شکاریوں کی تعداد کو متوازن رکھتی ہے اور اسی طرح شکاریوں کی تعداد شکار کی آبادی پر اثر انداز ہوتی ہے۔

انھیں بتائیں کہ اسی بات کو اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سورۃ الفرقان"** کی آیت 2 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: ''اور اُس نے ہر چیز کو پیدا کیا اور اس کا ایک اندازہ مقرر کیا۔''

استاد طلبہ سے اس آیت کا مفہوم پوچھیں اور اس کی وضاحت جماعت میں کریں۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iii)۔ شکار اور شکاری کے تعلق کی مثال کے ساتھ وضاحت کریں۔

جواب۔ شکار کا عمل: شکار کا عمل اُس وقت ہوتا ہے جب ایک جاندار دوسرے جاندار کو پکڑ کر کھا جاتا ہے۔

شکاری: جو جاندار دوسرے جاندار کو کھاتا ہے اسے شکاری کہتے ہیں۔

شکار: جس جاندار کو کھایا جاتا ہے وہ شکار کہلاتا ہے۔

مثال: مکڑی مکھی کو جال میں پھنساتی ہے اور پھر اسے کھالیتی ہے۔اس مثال میں مکڑی شکاری ہے جبکہ مکھی شکار ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو جوڑیوں میں تقسیم کریں۔ہر جوڑی کو دو جانداروں کے کردار دیں، جیسے: شیر اور ہرن، مکڑی اور مکھی، چھپکلی اور مکوڑا۔ہر جوڑی اپنے کردار کے مطابق ۲-۳ جملوں پر مبنی ایک چھوٹا سا منظر تیار کرے۔ مثلاً ایک طالب علم کہے: میں شیر ہوں، میں ہرن کا شکار کرتا ہوں۔دوسرا طالب علم کہے: میں ہرن ہوں، مجھے شیر سے بچنا ہے۔تمام جوڑے باری باری اپنا منظر پوری جماعت کے سامنے پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو جانداروں کے درمیان شکار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 2 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔طلبہ کو جوڑیوں کی صورت میں سامنے آکر اپنا منظر پیش کرنے کا موقع دیں۔جب بھی کوئی جوڑی منظر پیش کرے تو استاد باقی طلبہ سے کچھ سوالات کریں: شکاری کون ہے؟ شکار کون ہے؟ آپ نے ان کو کیسے پہچانا؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دی ہوئی مثالوں میں سے شکار اور شکاری کی نشان دہی کریں۔

1. ایک مینڈک نے ٹڈی کو کھالیا۔

شکاری: [ ] شکار: [ ]

2. ایک سانپ نے مینڈک کو نگل لیا۔

شکاری: [ ] شکار: [ ]

3. ایک ریچھ نے دریا میں سے مچھلی پکڑی۔

شکاری: [ ] شکار: [ ]

4. ایک خرگوش کو لومڑی نے پکڑ کر کھالیا۔

شکاری: [ ] شکار: [ ]

5. چھپکلی نے اُڑتے ہوئے مچھر کو کھالیا۔

شکاری: [ ] شکار: [ ]

6. بھیڑیوں کے جھنڈ نے ایک زیبرا پر حملہ کیا۔

شکاری: [ ] شکار: [ ]

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ہم زیستی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	4

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- جانداروں کے درمیان اہم ماحولیاتی تعلقات، جیسے کہ ہم زیستی کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 3,12-13)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ماڈل

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم "** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ "** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: شکار کا عمل کب ہوتا ہے؟ شکار اور شکاری میں کیا فرق ہے؟ عقاب نے مچھلی پکڑ کر کھائی، اس میں شکار کون ہے اور شکاری کون ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم جانداروں کے درمیان اہم تعلقات کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے اس دنیا کی ہر چیز بڑی حکمت اور رحمت کے ساتھ بنائی ہے۔ کائنات میں سب جاندار ایک دوسرے سے جُڑے ہوئے ہیں اور ایک خاص نظام کے تحت زندگی گزارتے ہیں۔

قرآنِ مجید میں **"سورۃ الانبیاء"** کی آیت 30 میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے:

ترجمہ: "اور ہم نے ہر زندہ چیز کو پانی سے پیدا کیا"۔

طلبہ کو بتائیں کہ اس آیت سے ہمیں پتا چلتا ہے کہ زندگی کی اصل بنیاد پانی ہے اور اللہ تعالیٰ نے جانداروں کو ایک دوسرے کے ساتھ جُڑا ہوا نظام دیا ہے۔ اسی نظام کو ہم زیستی کہا جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"ہم زیستی"** لکھیں۔

طلبہ کو ہم زیستی کی تعریف سمجھائیں۔ **ہم زیستی ایک ایسا تعلق ہے جس میں دو مختلف جاندار ایک ساتھ رہتے ہیں اور کم از کم ایک کو فائدہ ضرور پہنچتا ہے۔**

تختہ تحریر پر **"ہم زیستی کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ سے ہم زیستی کی مختلف اقسام کا مطالعہ کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ ہم زیستی کی تین اقسام ہیں: باہمی استفادہ، ناہموار باشی اور طفیلیت۔ انھیں بتائیں کہ یہ تمام اقسام جانداروں کی بقا میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔

تختہ تحریر پر تین کالم بنائیں۔ پہلے کالم میں **"باہمی استفادہ"** اور اس کی تعریف لکھیں۔

طلبہ کو باہمی استفادہ کی تعریف سمجھائیں۔ **باہمی استفادہ ایک ایسا ماحولیاتی تعلق ہے جس میں دونوں جانداروں کو فائدہ ہوتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ اس تعلق میں دونوں جانداروں میں سے کسی کو بھی کوئی نقصان نہیں ہوتا۔ طلبہ کو باہمی استفادے کا تصور شہد کی مکھی اور پھول کی مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ شہد کی مکھی پھول سے رس لیتی ہے اور یہ نئے پودے اُگنے میں مدد کرتی ہے۔ جب شہد کی مکھی پھولوں کا رس چوسنے آتی ہے تو اس کے جسم کے ساتھ پھول کے زردانے چپک جاتے ہیں۔ جب یہ مکھی اڑتی ہے تو یہ زردانے دوسرے پودوں تک پہنچ جاتے ہیں جس کی وجہ سے نئے پودے اگتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ اس تعلق میں شہد کی مکھی اور پودے دونوں کو فائدہ ہوتا ہے۔

طلبہ سے کہیں کہ وہ باہمی استفادہ کی چند مثالوں کا ذکر کریں۔ان کی حوصلہ افزائی کریں اور ان کی اصلاح کریں۔

اب تختہ تحریر کے دوسرے کالم میں "**ناہموار باشی**" اور اس کی تعریف لکھیں۔

طلبہ کو ناہموار باشی کی تعریف سمجھائیں۔**ناہموار باشی ایک ایسا ماحولیاتی تعلق ہے جس میں ایک جاندار کو فائدہ ہوتا ہے جبکہ دوسرے کو نا ہی نقصان ہوتا ہے اور نا ہی فائدہ ہوتا ہے۔** طلبہ کو ناہموار باشی کا تصور ریمورا مچھلی اور شارک کی مثال سے سمجھائیں۔انھیں بتائیں کہ ریمورا مچھلی چھوٹی مچھلی ہوتی ہے اور یہ باآسانی شارک کے جسم کے ساتھ جڑ کر سفر کرتی ہے جس کی وجہ سے وہ مختلف آبی جانوروں سے محفوظ رہتی ہے۔ریمورا مچھلی شارک کے چھوڑے ہوئے کھانے کے ٹکڑے بھی کھاتی ہے جس سے اس کو خوراک ملتی ہے جبکہ شارک کو اس تعلق سے نہ تو کوئی فائدہ ہوتا ہے اور نہ ہی کوئی نقصان ہوتا ہے۔

طلبہ سے کہیں کہ وہ ناہموار باشی کی چند مثالوں کا ذکر کریں۔ان کی حوصلہ افزائی کریں اور ان کی اصلاح کریں۔

اب تختہ تحریر کے تیسرے کالم میں "**طفیلیت**" اور اس کی تعریف لکھیں۔طلبہ کو طفیلیت کی تعریف سمجھائیں۔**طفیلیت ایک ایسا ماحولیاتی تعلق ہے جس میں ایک جاندار کو فائدہ ہوتا ہے جبکہ دوسرا نقصان اٹھاتا ہے۔** طلبہ کو طفیلیت کا تصور ملوخہ اور پودے کی مثال سے سمجھائیں۔انھیں بتائیں کہ ملوخہ چھوٹے کیڑے ہوتے ہیں جو پتوں کو کھا کر غذا حاصل کرتے ہیں۔انھیں وضاحت دیں کہ اس تعلق میں ملوخہ کو فائدہ ہوتا ہے جبکہ پودے کو نقصان ہوتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(i)۔ ہم زیستی کی تعریف کریں اور ایک مثال دیں۔

جواب۔ہم زیستی: ہم زیستی ایک ایسا تعلق ہے جس میں دو مختلف جاندار ایک ساتھ رہتے ہیں اور کم از کم ایک کو فائدہ ضرور پہنچتا ہے۔

مثال: شہد کی مکھی پھول سے رس لیتی ہے جبکہ یہ پھول کے زردانے دوسرے پودوں تک پہنچاتی ہے تا کہ مزید پودے اُگ سکیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو جانداروں کے درمیان ہم زیستی اور اس کی اقسام کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 3 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 3 کھولیں اور سرگرمی 1.1 حل کریں۔طلبہ کی پانچ ٹیمیں بنائیں اور ہر ٹیم کو ایک ماحولیاتی تعلق دیں۔انھیں ہدایت دیں کہ اس ماحولیاتی تعلق کی وضاحت ایک ماڈل کے ذریعے سے کریں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ماحولیات
جماعت	ہشتم	عنوان	توانائی کا بہاؤ
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	5

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- پیداکاروں سے تحلیل کنندگان تک توانائی کے بہاؤ کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 4-3)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جانداروں کے درمیان تین اہم تعلقات کون سے ہیں؟ ان کے نام بتائیں۔ ہم زیستی کی تین اقسام کے نام بتائیں۔ ہم زیستی کی کس قسم میں ایک جاندار کو فائدہ اور دوسرے کو نقصان ہوتا ہے؟ اس کی مثال بتائیں۔ مقابلے کی کیا وجوہات ہوتی ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم توانائی کے بہاؤ کے متعلق پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"توانائی کے بہاؤ"** لکھیں۔

طلبہ کو توانائی کے بہاؤ کی تعریف بتائیں۔ **ماحولیاتی نظام میں جانداروں کے درمیان توانائی کی منتقلی کو توانائی کا بہاؤ کہتے ہیں۔** طلبہ کو بتائیں کہ جانداروں کے درمیان تعلقات خوراک کے لیے بنتے ہیں۔

انھیں بتائیں کہ اسی خوراک کے ذریعے سے ایک جاندار سے دوسرے جاندار میں توانائی کا بہاؤ ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"جانداروں کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ توانائی کے بہاؤ کی بنیاد پر تمام جانداروں کو تین بنیادی اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے: پیداکار، صارفین اور تحلیل کنندگان۔

تختہ تحریر پر فلو چارٹ کی صورت میں جانداروں کی اقسام کے نیچے تین تیر کے نشان بنائیں۔ پہلے تیر کے نیچے **"پیداکار"** لکھیں۔

طلبہ کو پیداکار کی تعریف بتائیں۔ **پیداکار وہ جاندار ہیں جو اپنی خوراک خود تیار کرتے ہیں۔** طلبہ کو بتائیں کہ پیداکار زیادہ تر پودے ہوتے ہیں جو ضیائی تالیف کے ذریعے سے اپنی خوراک بناتے ہیں اور اس خوراک سے توانائی حاصل کرتے ہیں۔

طلبہ کو ضیائی تالیف کی وضاحت کریں۔ ضیائی تالیف کے عمل میں پودے سورج کی روشنی میں پانی اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس کو استعمال کر کے اپنی خوراک اور آکسیجن گیس بناتے ہیں۔

طلبہ سے پوچھیں: پودوں کی کیا خوراک ہوتی ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ پودوں میں ضیائی تالیف کے دوران میں بننے والی خوراک کو گلوکوز یعنی شکر کہتے ہیں۔

اب قرآنِ مجید سے اس سائنسی حقیقت کو جوڑتے ہوئے طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے **"سورۃ المؤمنون"** کی آیت نمبر 20 میں فرمایا ہے:

ترجمہ: "اور وہ درخت بھی پیدا کیا جو طورِ سینا سے نکلتا ہے جو اپنے ساتھ تیل لے کر اور کھانے والوں کے لیے سالن لے کر اگتا ہے۔"

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو اس آیت کا مفہوم سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ آیت زیتون کے درخت کی طرف اشارہ کرتی ہے۔ زیتون کا درخت اپنی خوراک خود تیار کرتا ہے اور انسانوں کے لیے تیل اور سالن جیسی قیمتی غذائیں فراہم کرتا ہے۔ اس مثال سے ہمیں یہ سمجھنے میں مدد ملتی ہے کہ پودے نہ صرف اپنی ضرورت پوری کرتے ہیں بلکہ دوسروں کے لیے بھی خوراک کا ذریعہ بنتے ہیں۔

تختہ تحریر پر فلو چارٹ کے دوسرے تیر کے نیچے **"صارفین"** لکھیں۔

طلبہ کو صارفین کی تعریف بتائیں۔ **صارفین وہ جاندار ہیں جو اپنی توانائی پیداکاروں یا دوسرے جانداروں کو کھا کر حاصل کرتے ہیں۔**

طلبہ کو بتائیں کہ صارفین کو مزید مختلف درجات میں تقسیم کیا جاتا ہے: ابتدائی صارفین، ثانوی صارفین اور تیسرے درجے کے صارفین۔

تختہ تحریر پر **"ابتدائی صارفین"** لکھیں۔

طلبہ کو ابتدائی صارفین کی تعریف بتائیں۔ **ابتدائی صارفین وہ جاندار ہیں جو براہ راست پیداکاروں کو کھا کر توانائی حاصل کرتے ہیں۔** انھیں سبزی خور جانور بھی کہا جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ بکری، گائے، خرگوش وغیرہ ابتدائی صارفین کی چند مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"ثانوی صارفین"** لکھیں۔

طلبہ کو ثانوی صارفین کی تعریف بتائیں۔ **ثانوی صارفین وہ جاندار ہیں جو ابتدائی صارفین کو کھا کر توانائی حاصل کرتے ہیں۔** انھیں گوشت خور جانور بھی کہا جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ لومڑی، سانپ وغیرہ ثانوی صارفین کی چند مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"تیسرے درجے کے صارفین"** لکھیں۔

طلبہ کو تیسرے درجے کے صارفین کی تعریف بتائیں۔ **تیسرے درجے کے صارفین وہ جاندار ہیں جو ثانوی صارفین کو کھا کر توانائی حاصل کرتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ عقاب، شیر وغیرہ تیسرے درجے کے صارفین کی چند مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر فلو چارٹ کے تیسرے تیر کے نیچے **"تحلیل کنندگان"** لکھیں۔

طلبہ کو تحلیل کنندگان کی تعریف بتائیں۔ **تحلیل کنندگان وہ جاندار ہیں جو مردہ اجسام اور ان کے فضلے کو توڑ کر توانائی حاصل کرتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ بیکٹیریا اور پھپھوندی تحلیل کنندگان کی نمایاں مثالیں ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ یہ جاندار قدرتی نظام میں بہت اہم کردار ادا کرتے ہیں کیونکہ یہ مردہ اجسام کو گلنے سڑنے کے عمل سے گزارتے ہیں اور زمین کو دوبارہ زرخیز بناتے ہیں۔

اب طلبہ کو قرآنِ مجید کی **"سورۃ النحل"** کی آیت نمبر 65 کے بارے میں بتائیں جو اس سائنسی حقیقت کی طرف اشارہ کرتی ہے۔

ترجمہ: "اور اللہ تعالیٰ نے آسمان سے پانی برسایا اور زمین کے مردہ ہو جانے کے بعد اُس میں جان ڈال دی۔ یقیناً اُس میں ان لوگوں کے لیے نشانی ہے جو بات سنتے ہیں۔"

انھیں بتائیں کہ یہ آیت اس حقیقت کی طرف اشارہ کرتی ہے کہ اللہ تعالیٰ کس طرح مردہ زمین کو دوبارہ زندہ کرتا ہے۔ اس عمل میں تحلیل کنندگان بھی شامل ہیں کیونکہ وہ مردہ مادے کو توڑ کر زمین میں ایسے اجزا واپس شامل کرتے ہیں جو نئی زندگی اور پودوں کی بڑھوتری کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو توانائی کے بہاؤ اور اس کی بنیاد پر جانداروں کی اقسام سے متعلق اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 4-3 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔ جماعت میں سے چند طلبہ کو منتخب کریں اور ان کو مختلف جانداروں کے کردار دیں، مثلاً سورج، پودا، بکری، شیر، فنگس وغیرہ۔ ان طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنا نام اور کام بلند آواز میں بولیں۔ جیسے: ایک طالبِ علم بولے کہ میں سورج ہوں۔ میں سب کو توانائی دیتا ہوں۔ دوسرا طالبِ علم بولے کہ میں پودا ہوں۔ میں سورج سے توانائی لے کر خوراک بناتا ہوں۔ اسی طرح باقی سب طلبہ سے کہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

جملوں میں جانداروں کے متعلق معلومات دی گئی ہیں۔ان معلومات کو غور سے پڑھیں اور درست جواب پر ✔ کا نشان لگائیں۔

جملے	درست درجہ بندی(✔ کریں)
یہ جاندار اپنی خوراک خود بناتا ہے۔	☐پیداکار ☐ صارف ☐ تحلیل کنندہ
یہ جاندار دوسرے جانداروں کو کھا کر توانائی حاصل کرتا ہے۔	☐پیداکار ☐ صارف ☐ تحلیل کنندہ
یہ جاندار مردہ جانداروں کے جسم کو توڑ کر توانائی حاصل کرتا ہے۔	☐پیداکار ☐ صارف ☐ تحلیل کنندہ
یہ جاندار سبز ہوتا ہے اور سورج کی روشنی استعمال کرتا ہے۔	☐پیداکار ☐ صارف ☐ تحلیل کنندہ
یہ جاندار گھاس کھاتا ہے۔	☐پیداکار ☐ صارف ☐ تحلیل کنندہ

نیچے دیے گئے جانداروں میں سے پیداکار، صارفین اور تحلیل کنندگان کی شناخت کریں۔

جانداروں کے نام

بکری شیر عقاب گھاس زیتون گائے

پھپھوندی لومڑی بیکٹیریا کائی گلاب کا پھول

پیداکار	صارفین			تحلیل کنندگان
	ابتدائی صارفین	ثانوی صارفین	تیسرے درجے کے صارفین	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	غذائی اہرام
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	6

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بتا سکیں کہ کیسے توانائی کا صرف کچھ حصہ غذائی اہرام کے ایک درجے سے دوسرے درجے تک منتقل ہوتا ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 13،5-4)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، چارٹ پیپر، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: توانائی کا بہاؤ کسے کہتے ہیں؟ پیداکار اور تحلیل کنندگان میں کیا فرق ہے؟ ان جانداروں کو کیا کہتے ہیں جو پودے کھاتے ہیں؟ ہم جانداروں کی کس قسم سے تعلق رکھتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم غذائی اہرام کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"غذائی اہرام"** لکھیں۔

طلبہ کو غذائی اہرام کی تعریف بتائیں۔ **غذائی اہرام میں پیداکاروں سے صارفین تک توانائی کے بہاؤ کا عمل اور اس کا تسلسل نظر آتا ہے لیکن ہر درجے میں توانائی کی مقدار کم ہوتی جاتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ پیداکاروں، صارفین اور تحلیل کنندگان کے درمیان توانائی کے بہاؤ اور تعلق کو سمجھانے کے لیے اہرام کی شکل استعمال کی جاتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"غذائی اہرام کے درجے"** لکھیں۔

طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے سے غذائی اہرام کے چار درجوں کی وضاحت دیں۔ انھیں سمجھائیں کہ توانائی کا صرف %10 حصہ ایک درجے سے دوسرے درجے تک منتقل ہوتا ہے۔ طلبہ کو مختلف درجات، جیسے: پیداکار، ابتدائی صارفین اور ثانوی صارفین میں توانائی کے بہاؤ کی تفصیل سمجھائیں۔

پہلا درجہ: غذائی اہرام کے پہلے درجے میں پیداکار پائے جاتے ہیں۔ ان میں توانائی کی %100 مقدار ہوتی ہے۔

دوسرا درجہ: دوسرے درجے میں ابتدائی صارفین پائے جاتے ہیں جن میں پیداکاروں کی توانائی کا %10 حصہ منتقل ہوتا ہے۔

تیسرا درجہ: تیسرے درجے میں ثانوی صارفین پائے جاتے ہیں جن میں ابتدائی صارفین کی توانائی کا %10 حصہ پہنچتا ہے۔

چوتھا درجہ: غذائی اہرام کے چوتھے درجے میں تیسرے درجے کے صارفین پائے جاتے ہیں جن میں ثانوی صارفین کی توانائی کا صرف %10 حصہ پہنچتا ہے۔

مثال کے ذریعے سے طلبہ کو غذائی اہرام کا تصور سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ گھاس پیداکار ہے اور یہ پہلے درجے میں آتا ہے۔ گھاس سورج کی روشنی سے %100 توانائی حاصل کرتی ہے۔ خرگوش ابتدائی صارف ہے اور یہ دوسرے درجے میں آتا ہے۔ خرگوش گھاس کھاتا ہے تو اسے گھاس سے %10 توانائی ملتی ہے۔ پھر لومڑی ثانوی صارف ہے اور یہ تیسرے درجے میں آتی ہے۔ لومڑی خرگوش کو کھاتی ہے تو اسے توانائی کا صرف %1 حصہ حاصل ہوتا ہے۔ اسی طرح لومڑی کی توانائی کا %0.1 حصہ عقاب میں منتقل ہوتا ہے جب عقاب لومڑی کو کھاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ہدایت دیں کہ ایک چارٹ پیپر پر غذائی اہرام کا خاکہ بنائیں۔اس اہرام کی مدد سے وضاحت کریں کہ کیسے توانائی کا صرف کچھ حصہ غذائی اہرام کے ایک درجے سے دوسرے درجے تک منتقل ہوتا ہے۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو غذائی اہرام کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 5-4 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

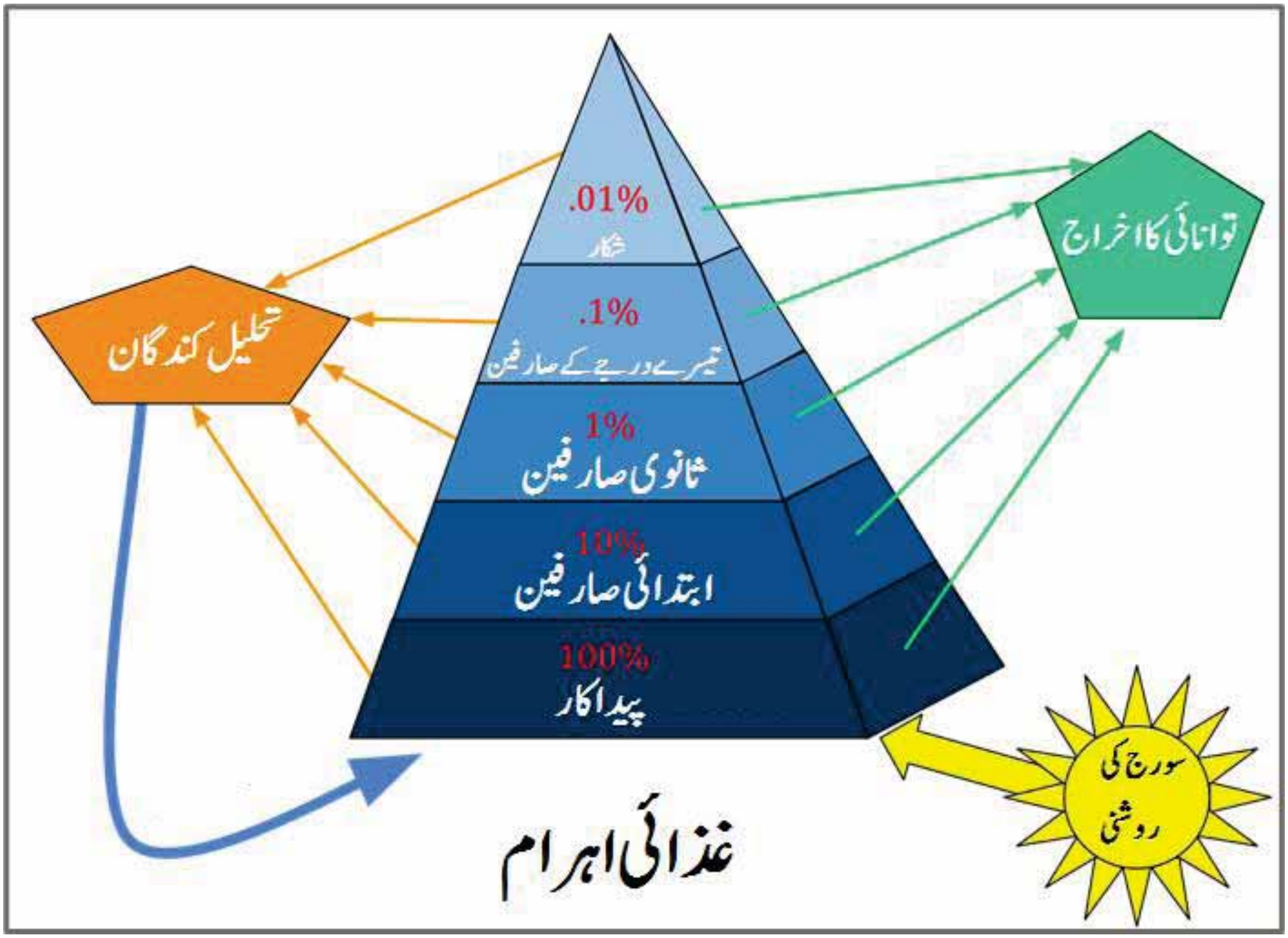
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

وال چارٹ


.01%
شکار
.1%
تیسرے درجے کے صارفین
1%
ثانوی صارفین
10%
ابتدائی صارفین
100%
پیداکار
تحلیل کنندگان
توانائی کا اخراج
سورج کی روشنی
غذائی اہرام

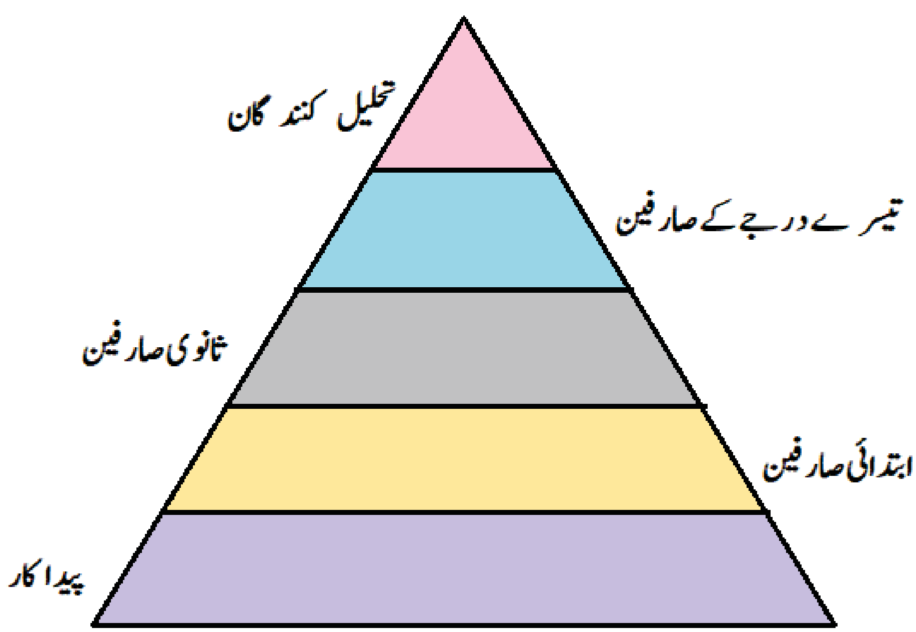
ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

غذائی اہرام سے متعلق معلومات مکمل کریں۔

توانائی کا تناسب (%)	جانوروں کے نام	غذائی درجے کا نام	درجہ نمبر
	گھاس	____________	1
10%		____________	2
		ثانوی صارفین	3
0.1%		____________	4
	پھپھوندی	____________	5

دیے گئے غذائی اہرام میں جانوروں کے نام درست جگہ پر درج کریں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	غذائی جال
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	7

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- جانداروں کے مابین غذائی تعلقات کو واضح کرنے کے لیے غذائی جال کا خاکہ بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 5)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، غذائی جال کا وال چارٹ، غذائی زنجیر کا وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد اللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: غذائی اہرام سے کیا مراد ہے؟ غذائی اہرام کے کتنے درجے ہوتے ہیں؟ گھاس میں توانائی کی کتنی مقدار ہوتی ہے؟ عقاب تک توانائی کی کتنی مقدار منتقل ہوتی ہے؟ مختصراً بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم غذائی جال کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"غذائی جال"** لکھیں۔

طلبہ کو غذائی جال کی تعریف بتائیں۔ **ماحولیاتی نظام میں جانداروں کے درمیان توانائی کے بہاؤ کا ایک پیچیدہ جال بنتا ہے، جسے غذائی جال کہا جاتا ہے۔**

طلبہ کو غذائی جال کا وال چارٹ دکھائیں۔ وضاحت کریں کہ اس میں باآسانی دیکھا جاسکتا ہے کہ ایک جاندار کئی مختلف جانداروں کو کھاتا ہے اور پھر اسی جاندار کو کئی مختلف جاندار کھاتے ہیں۔ طلبہ کو اس بات کی وضاحت دیں کہ کس طرح غذائی جال ماحولیاتی نظام میں توانائی کے بہاؤ کو ظاہر کرتا ہے اور کس طرح جاندار ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ غذائی جال مختلف غذائی زنجیروں کا ایک مجموعہ ہوتا ہے جہاں ایک جاندار کئی دوسرے جانداروں سے منسلک ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر "غذائی زنجیر" کی تعریف لکھیں اور اس کی وضاحت کریں۔

غذائی زنجیر وہ سلسلہ ہے جس میں ایک جاندار دوسرے جاندار کو کھا کر توانائی حاصل کرتا ہے۔ طلبہ سے مختلف جانداروں کے نام لے کر ان کے باہمی تعلق پر گفتگو کریں تاکہ طلبہ تصور کو روزمرہ کی مثالوں سے سمجھ سکیں۔ پھر طلبہ کو "گھاس ⟵ بکری ⟵ شیر" کی مثال پیش کریں تاکہ توانائی کی منتقلی کا عمل واضح ہو۔

طلبہ کو غذائی زنجیر کا وال چارٹ دکھائیں۔ وضاحت کریں کہ کس طرح توانائی ایک جاندار سے دوسرے جاندار تک منتقل ہوتی ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالی دنیا کے ماحولیاتی نظام کو انسان کی ضرورت کے مطابق برقرار رکھنے کے لیے جانداروں کی آبادی کے تناسب کو خود کنٹرول کرتے ہیں۔ اللہ تعالی قرآنِ مجید کی **"سورۃ الحجر"** کی آیت نمبر 21 میں فرماتا ہے:

وَإِن مِّن شَيْءٍ إِلَّا عِندَنَا خَزَائِنُهُ وَمَا نُنَزِّلُهُ إِلَّا بِقَدَرٍ مَّعْلُومٍ

ترجمہ: ''اور کوئی چیز ایسی نہیں ہے جس کے ہمارے پاس خزانے نہ ہوں اور ہم اسے معین مقدار کے مطابق ہی نازل فرماتے ہیں۔''

طلبہ کو مزید وضاحت سے سمجھائیں کہ غذائی جال میں تمام جاندار ایک دوسرے سے جڑے ہوتے ہیں اور کسی ایک جاندار کی آبادی میں کمی یا اضافہ پورے غذائی جال پر اثر انداز ہوتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ اگر ایک علاقے میں خرگوشوں کی تعداد کم ہو جائے تو لومڑیوں کو خوراک کی کمی کا سامنا کرنا پڑے گا اور ممکن ہے کہ وہ دوسرے جانداروں کا شکار شروع کر دے، جس سے پورے غذائی جال میں تبدیلیاں رونما ہوں گی۔ اس نکتے کو مختلف مثالوں کے ذریعے سے واضح کریں تاکہ طلبہ یہ سمجھ سکیں کہ ہر جاندار کی اہمیت ہے اور قدرتی توازن کو برقرار رکھنا ضروری ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 5 کھولیں اور سرگرمی 1.2 حل کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ ایک چارٹ پیپر پر مختلف جانداروں کا غذائی جال بنائیں اور اس کو اپنی جماعت میں دکھائیں۔ اس غذائی جال کی مدد سے وضاحت کریں کہ کس طرح ایک جاندار دوسرے پر انحصار کرتا ہے۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو غذائی جال کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 5 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

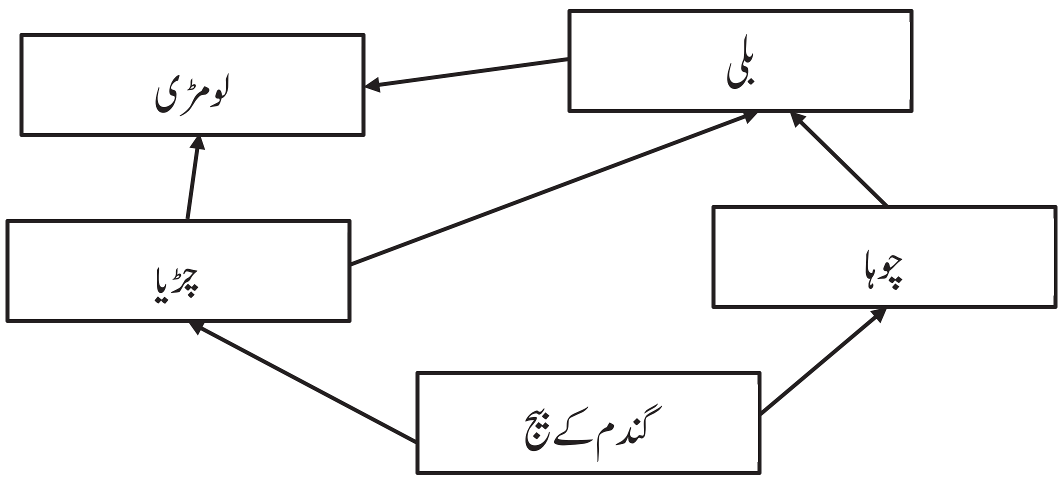
1. غذائی جال کیا ہوتا ہے؟
2. غذائی زنجیر کہاں سے شروع ہوتی ہے اور کہاں ختم ہوتی ہے؟
3. اگر ایک جاندار کی تعداد میں کمی ہو جائے تو غذائی جال پر کیا اثر پڑتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

غذائی جال



غذائی زنجیر

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ماحولیات
جماعت	ہشتم	عنوان	ماحولیاتی نظام میں غیر حیاتیاتی عوامل کے درمیان تعلقات
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	8

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- عمل تنفس، ضیائی تالیف اور احتراق کے عمل کا حوالہ دیتے ہوئے ماحولیاتی نظام کے ذریعے سے کاربن کے چکر میں جانداروں کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 6,12)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم "** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ "** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: غذائی جال سے کیا مراد ہے؟ غذائی زنجیر کسے کہتے ہیں؟ حیاتیاتی عوامل سے کیا مراد ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ماحولیاتی نظام میں غیر حیاتیاتی عوامل کے درمیان تعلقات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ماحولیاتی نظام میں غیر حیاتیاتی عوامل کے درمیان تعلقات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ جس طرح ماحولیاتی نظام میں حیاتیاتی عوامل کے درمیان تعلقات اہم ہوتے ہیں، اسی طرح غیر حیاتیاتی عوامل کے درمیان تعلقات بھی انتہائی اہم ہوتے ہیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ غیر حیاتیاتی عوامل سے واقف ہیں؟ کیا آپ چند غیر حیاتیاتی عوامل کے نام بتا سکتے ہیں؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کے جواب سنیں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔ پھر انھیں بتائیں کہ **غیر حیاتیاتی عوامل سے مراد وہ تمام عوامل ہیں جو ماحول میں موجود ہوتے ہیں لیکن جاندار نہیں ہوتے۔** انھیں بتائیں کہ ہوا، پانی، مٹی، درجہ حرارت اور روشنی غیر حیاتیاتی عوامل ہیں اور یہ سب ہمارے لیے اللہ تعالیٰ کی قیمتی نعمتیں ہیں۔ انھیں آگاہ کریں کہ اللہ تعالیٰ نے ان تمام عوامل کو جانداروں کی بقا اور نشوونما کے لیے بنایا ہے۔

طلبہ کو پودوں کی مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ پودے ضیائی تالیف کے عمل کے لیے سورج کی روشنی، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دیگر **غیر حیاتیاتی عوامل** کا استعمال کرتے ہیں۔ اسی طرح جانور زندہ رہنے کے لیے فضا میں موجود آکسیجن پر انحصار کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"حیاتیاتی کیمیائی چکر"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **حیاتیاتی کیمیائی چکر میں ایک عنصر ماحول سے جانداروں کی طرف اور پھر جانداروں سے دوبارہ ماحول کی طرف منتقل ہوتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ آکسیجن کا چکر، کاربن کا چکر وغیرہ حیاتیاتی کیمیائی چکر کی مثالیں ہیں۔ انھیں وضاحت دیں کہ آکسیجن اور کاربن کا ماحولیاتی نظام میں مسلسل گردش کرنا زمین پر زندگی کی بقا کے لیے نہایت اہم ہے۔ انھیں بتائیں کہ آکسیجن اور کاربن کے چکر میں جانداروں کا کردار کلیدی حیثیت رکھتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"کاربن کا چکر "** لکھیں۔

طلبہ کو کاربن کا چکر وضاحت سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **کاربن کے چکر کے ذریعے سے کاربن ڈائی آکسائیڈ ماحول سے زمین پر اور پھر دوبارہ ماحول میں جاتی ہے۔**

طلبہ کو سمجھائیں کہ پودے اپنی خوراک بنانے کے لیے کاربن ڈائی آکسائیڈ ماحول سے لیتے ہیں اور جب کوئی جانور ان پودوں کو کھاتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس اس کے جسم میں داخل ہو جاتی ہے۔

انھیں بتائیں کہ جب جانور سانس لیتے ہیں تو وہ ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس واپس لوٹا دیتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس اور بھی طریقوں سے خارج ہوتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ جب تحلیل کنندگان مردہ اجسام میں عمل تحلیل کرتے ہیں تو اس کے نتیجے میں بھی ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج ہوتی ہے۔ جنگلات کی کمی کی وجہ سے، فیکٹریوں سے نکلنے والے دھویں سے اور رکازی ایندھن جلانے سے بھی کاربن ڈائی آکسائیڈ ماحول میں آتی ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ **رکازی ایندھن وہ قدرتی ایندھن ہے جو زمین میں لاکھوں سالوں سے دبے ہوئے جانداروں کی باقیات پر دباؤ اور حرارت سے بنتا ہے۔** کوئلہ، تیل اور قدرتی گیس وغیرہ رکازی ایندھن کی مثالیں ہیں۔

طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے سے کاربن کا چکر سمجھائیں۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iv) تحلیل کنندگان کی ماحولیاتی نظام میں کیا اہمیت ہے؟

جواب۔ جب تحلیل کنندگان مردہ اجسام میں عمل تحلیل کرتے ہیں تو اس کے ذریعے سے ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ واپس آتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ کو پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ماحولیاتی نظام کے ذریعے سے کاربن کے چکر کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 6 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

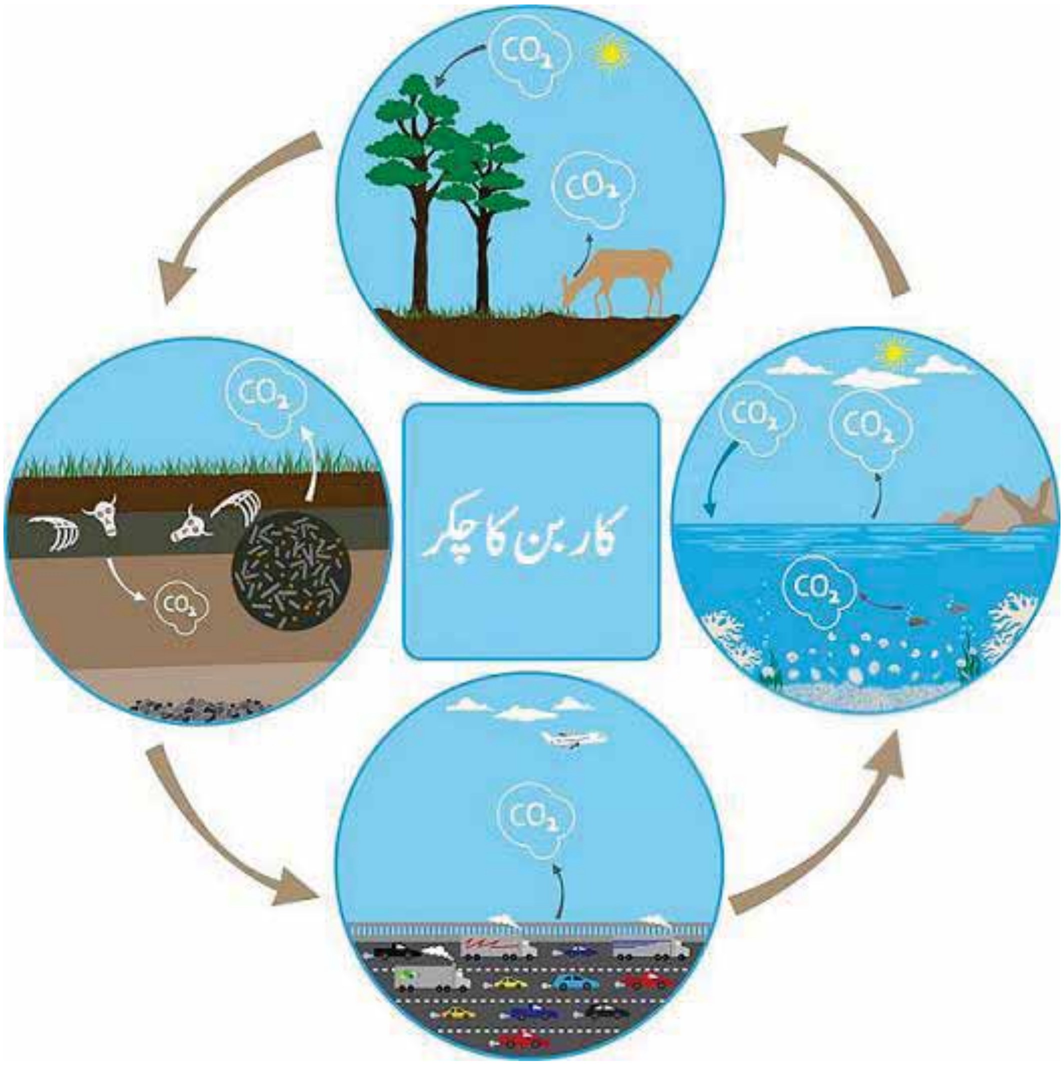
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو اسکول کے باغ میں لے جائیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ اپنے ارد گرد موجود غیر حیاتیاتی عوامل کا مشاہدہ کریں۔ ہر طالب علم اپنی کاپی میں کم از کم 3 غیر حیاتیاتی عوامل کے نام اور جانداروں پر ان کے اثرات لکھیں۔ جماعت میں واپس آ کر ہر طالب علم اپنے مشاہدے کی وضاحت جماعت میں کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

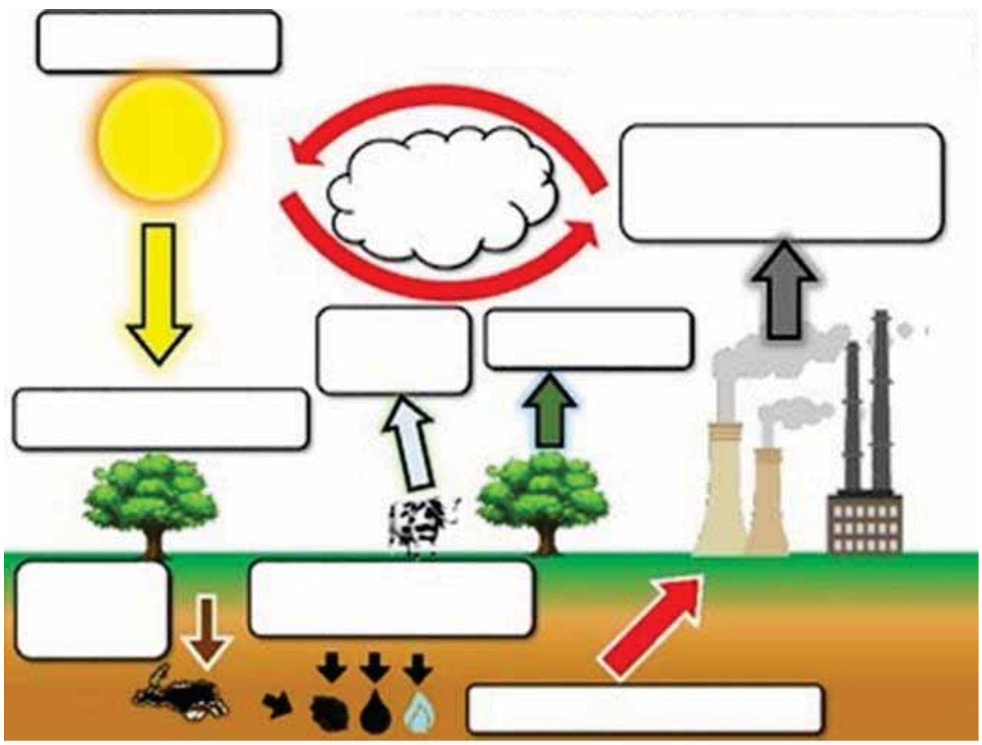
وال چارٹ



ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

کاربن کے چکر کی ڈایا گرام لیبل کریں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	آکسیجن کا چکر
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	9

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- عمل تنفس، ضیائی تالیف اور احتراق کے عمل کا حوالہ دیتے ہوئے ماحولیاتی نظام کے ذریعے سے آکسیجن کے چکر میں جانداروں کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔
- بتا سکیں کہ آکسیجن اور کاربن کے چکر کس طرح زندگی میں توازن اور ہم آہنگی لاتے ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 6-7,13)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کاربن کا چکر کسے کہتے ہیں؟ رکازی ایندھن سے کیا مراد ہے؟ ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ کس کس طرح سے شامل ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ماحولیاتی نظام کے ذریعے سے آکسیجن کے چکر میں جانداروں کے کردار کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ سے پوچھیں: آپ آکسیجن گیس کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟ یہ کہاں موجود ہوتی ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ آکسیجن گیس ہوا میں موجود ہوتی ہے اور یہ زندگی کے لیے نہایت ضروری گیس ہے۔

تختہ تحریر پر **"آکسیجن کا چکر"** لکھیں۔

طلبہ کو آکسیجن کا چکر وضاحت سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **آکسیجن کے چکر کے ذریعے سے آکسیجن گیس ماحول سے زمین میں اور زمین سے دوبارہ ماحول میں واپس چلی جاتی ہے۔** طلبہ کو ان تمام عوامل کے بارے میں بتائیں جن میں آکسیجن گیس استعمال ہوتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ جب جاندار سانس لیتے ہیں تو وہ آکسیجن گیس کا استعمال کرتے ہیں اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس ماحول میں خارج کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ لکڑیاں جلانے کے لیے اور زندگی کے دیگر اہم عوامل جیسے فیکٹریوں میں بھی آکسیجن استعمال ہوتی ہے۔

طلبہ کو ان تمام عوامل سے متعلق بھی بتائیں جن سے آکسیجن گیس ماحول میں واپس آتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ ضیائی تالیف کے دوران میں جب پودے اپنی خوراک بناتے ہیں تو آکسیجن کو دوبارہ ماحول میں خارج کرتے ہیں۔

انھیں واضح کریں کہ کاربن اور آکسیجن کے چکر کی بدولت زمین میں آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیسوں میں توازن برقرار رہتا ہے۔ انھیں سمجھائیں کہ آکسیجن اور کاربن ڈائی آکسائیڈ کا یہ تبادلہ دراصل ایک تکمیلی عمل ہے، جہاں پودے کاربن ڈائی آکسائیڈ کو آکسیجن میں بدلتے ہیں اور جاندار آکسیجن کو کاربن ڈائی آکسائیڈ میں تبدیل کرتے ہیں۔ یوں یہ دونوں گیسیں توازن میں رہتی ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"کاربن اور آکسیجن کے چکر میں توازن"** کی سرخی لکھیں۔

طلبہ کو کاربن اور آکسیجن کے چکر میں توازن کی اہمیت بیان کریں۔ انھیں بتائیں کہ یہ توازن زندگی میں ہم آہنگی پیدا کرتا ہے کیونکہ جاندار ایک دوسرے پر انحصار کرتے ہیں۔ طلبہ کو آگاہ کریں کہ اگر یہ توازن بگڑ جائے تو ماحول میں آلودگی اور گلوبل وارمنگ جیسے مسائل پیدا ہو سکتے ہیں، جو زمین پر زندگی کے لیے خطرناک ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 6 کھولیں اور سرگرمی 1.3 حل کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ ماحولیاتی نظام کا ایک ماڈل بنائیں جس میں جاندار اور غیر جاندار عناصر شامل ہوں، جیسے: پودے، جانور، پانی، مٹی اور ہوا۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ماحولیاتی نظام کے ذریعے سے آکسیجن کے چکر کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ انھیں آکسیجن اور کاربن کے چکر کی اہمیت کے بارے میں بھی بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 7-6 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

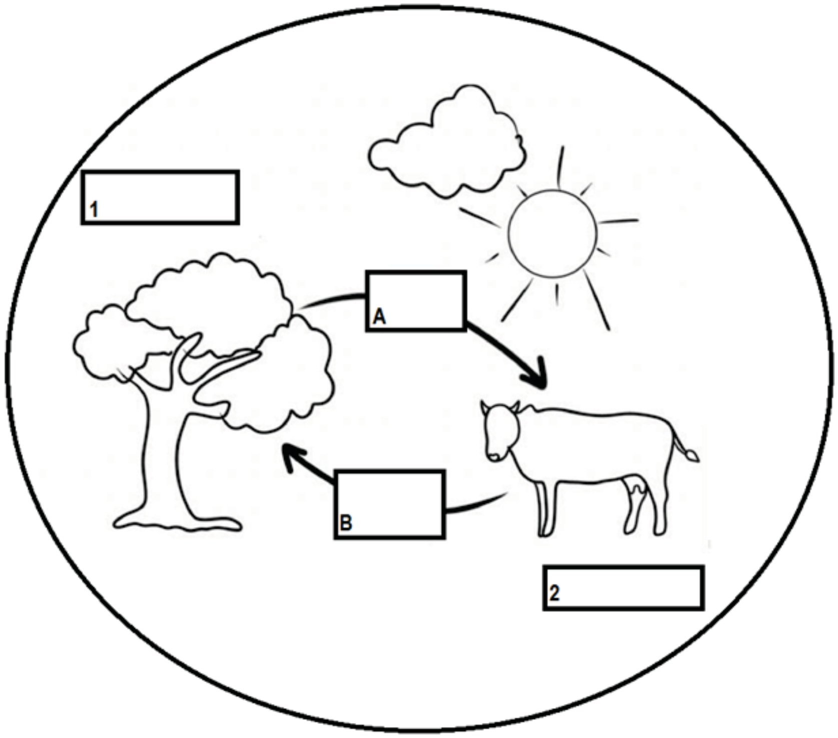
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔ سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

ماحولیاتی کیمیائی چکر سے متعلق معلومات پُر کریں۔



عمل کی نشاندہی کریں:

1. ______________________

2. ______________________

گیسوں کی نشاندہی کریں:

الف ______________________

ب ______________________

دورانیے/چکر کی نشاندہی کریں: ______________________

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ماحولیات
جماعت	ہشتم	عنوان	آکسیجن اور کاربن کے چکر کے لیے خطرات
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	10

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- گلوبل وارمنگ کی وضاحت کر سکیں۔
- بتا سکیں کہ کاربن اور آکسیجن کے توازن کو بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری جیسے خطرات لاحق ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 8-7)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آکسیجن کا چکر کسے کہتے ہیں؟ آکسیجن کے چکر میں جانداروں کے کردار کے بارے میں بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم آکسیجن اور کاربن کے چکر کے لیے خطرات سے متعلق پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"آکسیجن اور کاربن کے چکر کے لیے خطرات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ماحول میں کاربن، آکسیجن اور دیگر عناصر کا توازن زندگی کے لیے نہایت ضروری ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ توازن انسانی سرگرمیوں سے متاثر ہو رہا ہے۔ طلبہ کو آگاہ کریں کہ بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری، رکازی ایندھن کا استعمال، جنگلات کی کٹائی اور دیگر ماحولیاتی اثرات اس توازن کو خراب کرتے ہیں۔ انھیں واضح کریں کہ ان سرگرمیوں کی وجہ سے کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار میں اضافہ ہوتا ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ کاربن ڈائی آکسائیڈ میں اضافہ گلوبل وارمنگ کا سبب بنتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"گلوبل وارمنگ"** لکھیں۔

طلبہ کو گلوبل وارمنگ کی تعریف بتائیں۔ **گلوبل وارمنگ وہ عمل ہے جس کے تحت زمین کے اوسط درجہ حرارت میں اضافہ ہوتا ہے۔**

تختہ تحریر پر **"بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ خالقِ کائنات کی طرف سے قدرتی وسائل کی حکیمانہ ترسیل کو دو بڑی چیزیں نقصان پہنچاتی ہیں: بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری اور وسائل کی غیر منصفانہ تقسیم۔ انھیں سمجھائیں کہ یہ دونوں عوامل وسائل کو مخلوق کی ضرورت کے مطابق دستیاب نہیں ہونے دیتے۔

طلبہ کو آگاہ کریں کہ ان مسائل کے حل کے لیے فطری طریقہ کار اپنانا ضروری ہے، مثلاً کسی علاقے کی آبادی میں بے تحاشا اور غیر منظم اضافے کے بجائے نئی آبادیاں قائم کی جائیں اور وسائل کی منصفانہ تقسیم کو یقینی بنایا جائے جو حکمرانوں کی بنیادی ذمہ داری ہے۔

طلبہ کو حضرت عمر فاروق رضی اللہ تعالیٰ عنہ کی مثال سے سمجھائیں کہ کس طرح نبوی تعلیمات کے زیرِ اثر آپ رضی اللہ تعالیٰ عنہ نے عوام کے فائدے کے لیے کوفہ اور بصرہ جیسے نئے شہر آباد کیے تا کہ بڑھتی ہوئی آبادی کی ضروریات پوری کی جاسکیں۔ طلبہ کو آگاہ کریں کہ جب انسان اپنی محدود عقل کے ساتھ قدرت کے نظام میں بے جا مداخلت کرتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ کی پیداوار میں اضافہ ہو جاتا ہے جو بالآخر گلوبل وارمنگ کا باعث بنتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو آکسیجن اور کاربن کے چکر کے لیے خطرات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ انھیں گلوبل وارمنگ، بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری کے متعلق بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 8-7 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. گلوبل وارمنگ کا زمین کے ماحول پر کیا اثر ہوتا ہے؟
2. گلوبل وارمنگ سے کیا مراد ہے؟
3. قدرتی وسائل کی ترسیل کو کون سے دو عوامل نقصان پہنچاتے ہیں؟
4. آبادی کو منظم کرنے کا فطری طریقہ کار کیا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

- کاربن اور آکسیجن کے توازن کو کن انسانی سرگرمیوں سے خطرہ لاحق ہے؟

○ شجر کاری ○ بے ترتیب آبادکاری اور وسائل کی غیر منصفانہ تقسیم ○ تعلیم کا فروغ ○ آبی وسائل کی حفاظت

- گلوبل وارمنگ کا سب سے بڑا سبب کون سی گیس ہے؟

○ آکسیجن ○ کاربن ڈائی آکسائیڈ ○ نائٹروجن ○ ہائیڈروجن

ماحول کا توازن خراب کرنے والی انسانی سرگرمیوں کے نام لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	آکسیجن اور کاربن کے چکر کے لیے خطرات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	11

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بتا سکیں کہ کاربن اور آکسیجن کے توازن کو رکازی ایندھن پر انحصار اور جنگلات کی کٹائی وغیرہ جیسے خطرات لاحق ہیں۔
- وضاحت کر سکیں کہ یہ سب خطرات گلوبل وارمنگ اور موسمیاتی تبدیلی میں کس طرح کا کردار ادا کر رہے ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 8,12)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری کا مسئلہ حل کرنے کے لیے اقدامات بتائیں۔ گلوبل وارمنگ سے کیا مراد ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم آکسیجن اور کاربن کے چکر کے لیے خطرات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"رکازی ایندھن کا احتراق"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: رکازی ایندھن سے کیا مراد ہے؟ کس کس کو رکازی ایندھن کہا جاتا ہے؟ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں اور ان کے جوابات سنیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ رکازی ایندھن، جیسا کہ کوئلہ، تیل اور قدرتی گیس جلانے کے کام آتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ان کے جلنے سے بڑی مقدار میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور دیگر نقصان دہ گیسیں فضا میں شامل ہوتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ان نقصان دہ گیسوں کی زیادہ مقدار زمین کی فضا میں گرمی کی شدت بڑھا دیتی ہے جس سے زمین کے اوسط درجہ حرارت میں اضافہ ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"جنگلات کی کٹائی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ انسانی ضروریات کو پورا کرنے کے لیے جنگلات کی کٹائی کی جاتی ہے جس کی وجہ سے آکسیجن کی پیداوار میں کمی آتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ جنگلات کی کٹائی کی وجہ سے ماحول میں کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرنے کی شرح بھی کم ہو جاتی ہے۔ اس کے نتیجے میں زمین کی سطح پر کاربن ڈائی آکسائیڈ کی مقدار بڑھتی ہے جو گلوبل وارمنگ کا سبب بنتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"موسمیاتی تبدیلی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ گلوبل وارمنگ کی وجہ سے زمین کے اوسط درجہ حرارت میں اضافہ ہوتا ہے جس کے نتیجے میں موسمی حالات میں تبدیلی آتی ہے، جیسے: گرمی کی لہریں، سردیوں کی کم شدت اور بارشوں میں غیر متوقع تبدیلیاں، وغیرہ۔ وضاحت کریں کہ کیسے زمین کی گرمی کی وجہ سے گلیشیئر پگھل رہے ہیں جو سمندروں کی سطح میں اضافہ کر رہے ہیں اور ساحلی علاقوں میں سیلاب کا باعث بنتے ہیں۔ طلبہ کو سمجھائیں کہ موسمیاتی تبدیلیاں پودوں اور جانوروں کی موجودگی اور ان کی عادات کو متاثر کرتی ہیں جس سے ماحولیاتی نظام میں عدم توازن پیدا ہوتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ موسمی تبدیلی کی وجہ سے قطبی ریچھوں کی تعداد میں بھی کمی ہو رہی ہے کیونکہ ان کے قدرتی مساکن میں برف تیزی سے پگھل رہی ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(ii) گلوبل وارمنگ کے چند اسباب تحریر کریں۔

جواب۔ گلوبل وارمنگ کے چند اسباب مندرجہ ذیل ہیں:

- بے ترتیب اور غیر منظم آبادکاری
- رکازی ایندھن کا احتراق
- جنگلات کی کٹائی
- موسمیاتی تبدیلی

سرگرمی

فلَیش کارڈز پر مختلف "اسباب" اور "اثرات" لکھیں، مثلاً: رکازی ایندھن کا جلنا، جنگلات کی کٹائی، کاربن ڈائی آکسائیڈ میں اضافہ، گلیشیئرز کا پگھلنا، ساحلی علاقوں میں سیلاب، پودوں اور جانوروں کے ماحول کا متاثر ہونا، وغیرہ۔ طلبہ کو گروپس میں کارڈز دیے جائیں اور کہا جائے کہ ہر "سبب" کے ساتھ متعلقہ "اثر" کا جوڑا بنائیں۔ جو گروپ سب سے پہلے درست جوڑا بنائے گا وہ جیت جائے گا۔ اس سے کہیں کہ وہ جماعت میں تمام طلبہ کو اس کی وضاحت کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو گلوبل وارمنگ اور رکازی ایندھن کا احتراق، جنگلات کی کٹائی اور موسمیاتی تبدیلی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 8 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. رکازی ایندھن کا احتراق ماحول پر کیسے اثر انداز ہوتا ہے؟
2. جنگلات کی اہمیت بیان کریں؟
3. رکازی ایندھن کون کون سے ہیں اور ان کا گلوبل وارمنگ سے کیا تعلق ہے؟
4. موسمیاتی تبدیلی کے دو اثرات بتائیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

زمین کے اوسط درجہ حرارت میں انسانی سرگرمیوں کی وجہ سے اضافہ کیوں ہوتا ہے؟ اپنے الفاظ میں بیان کریں۔

رکازی ایندھن کا احتراق

____
____
____
____
____
____

بے ترتیب اور غیر منظم آباد کاری

____
____
____
____
____
____

موسمیاتی تبدیلی

____
____
____
____
____
____

جنگلات کی کٹائی

____
____
____
____
____
____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں اور ان کے اثرات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	12

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- پیشین گوئی کر سکیں کہ ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں، جیسے پانی کی مقدار میں تبدیلی وغیرہ نقل مکانی، وسائل کی دستیابی اور آبادیوں میں توازن کو کس طرح متاثر کر سکتی ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 9)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: گلوبل وارمنگ کے اسباب بتائیں۔ حیاتیاتی تنوع کو برقرار رکھنے کے لیے جنگلات کی کیا اہمیت ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ماحولیاتی نظام میں تبدیلیوں اور ان کے اثرات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں اور ان کے اثرات"** لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ ماحولیاتی نظام میں مختلف عوامل کے باعث مختلف طرح کی تبدیلیاں واقع ہوتی ہیں جو ماحول، قدرتی وسائل اور جانداروں کی آبادیوں پر گہرے اثرات ڈالتی ہیں۔ انھیں آگاہ کریں کہ پانی کی مقدار میں کمی یا اضافہ، جانداروں کی نقل مکانی، نئی آبادیوں کا قیام اور شکار جیسے عوامل ماحولیاتی نظام میں نمایاں تبدیلیاں پیدا کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"پانی کی مقدار میں تبدیلی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ پانی تمام جانداروں کی زندگی کے لیے انتہائی ضروری ہے۔ انھیں بتائیں کہ خشک سالی اور سیلاب جیسے موسمی حالات پودوں کو براہِ راست متاثر کرتے ہیں۔ انھیں واضح کریں کہ پودوں کی کمی کی صورت میں جانوروں کو رہائش، خوراک اور دیگر وسائل کی قلت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ ایسی صورت حال میں بعض جانور خوراک کی تلاش کے لیے نقل مکانی کرتے ہیں۔ طلبہ کو مزید بتائیں کہ زمین کا تقریباً 70 فیصد حصہ پانی سے ڈھکا ہوا ہے لیکن اس میں سے صرف 2.5 فیصد پانی ہی پینے کے قابل ہے۔

تختہ تحریر پر **"نقل مکانی"** لکھیں۔

طلبہ کو نقل مکانی کی تعریف بتائیں۔ **خوراک کی کمی یا موسمی تبدیلی کی وجہ سے جانداروں کے دوسرے علاقوں میں منتقل ہونے کو نقل مکانی کہتے ہیں۔** انھیں سمجھائیں کہ نقل مکانی کے نتیجے میں ماحول کے غذائی جال اور پورے ماحولیاتی توازن پر اثر پڑتا ہے۔ مزید وضاحت کریں کہ جب کوئی جاندار کسی نئے علاقے میں منتقل ہوتا ہے تو وہاں کی آبادی بڑھ جاتی ہے جس کے باعث جانداروں کے درمیان مقابلہ بڑھ جاتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (v) ماحولیاتی نظام پر پانی کی کمی کا کیا اثر ہوتا ہے؟

جواب۔ پانی کی کمی ماحولیاتی نظام پر گہرے اثرات ڈالتی ہے۔اس کے نتیجے میں پودے خشک ہو جاتے ہیں یا ان کی افزائش رک جاتی ہے جس سے جانوروں کو خوراک اور رہائش کی کمی کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ یہ صورت حال جانداروں کو نقل مکانی پر مجبور کرتی ہے جس کی وجہ سے غذائی جال اور ماحولیاتی توازن بُری طرح متاثر ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کے دو گروپ بنائیں۔ گروپ 1: وہ طلبہ جو سمجھتے ہیں کہ پانی کی کمی سے جانور زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ گروپ 2: وہ طلبہ جو سمجھتے ہیں کہ پودے زیادہ متاثر ہوتے ہیں۔ دونوں گروہوں کو ہدایت دیں کہ وہ اپنے دلائل جماعت میں پیش کریں۔ تبادلہ خیال کریں کہ پانی کی کمی کا زیادہ اثر کن پر ہوتا ہے؟ اس سرگرمی کے بعد پوری جماعت سے پوچھیں کہ آپ کس گروپ کی بات سے متفق ہیں اور کیوں؟

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ماحولیاتی نظام میں تبدیلیوں اور ان کے اثرات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 9 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. زمین کے کتنے فیصد حصے پر پانی پایا جاتا ہے؟
2. کیا پانی کی مقدار میں کمی جانداروں پر اثر ڈالتی ہے؟
3. نقل مکانی سے کیا مراد ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

ہر جملے کو غور سے پڑھیں اور درست جملے کے سامنے دیے گئے نشان ✅ یا ❌ کے گرد دائرہ لگائیں۔

زمین کا 70 فیصد حصہ پانی پر مشتمل ہے۔	✅	❌
نقل مکانی صرف انسان کرتے ہیں، جانور نہیں۔	✅	❌
جانوروں کے لیے پانی کی دستیابی زندگی کے لیے ضروری ہے۔	✅	❌
نقل مکانی کا غذائی جال پر کوئی اثر نہیں ہوتا۔	✅	❌

ہر خانے میں دی گئی وجہ کو غور سے پڑھیں اور ماحول پر اس کے ممکنہ اثر کو خالی جگہ میں لکھیں۔

وجہ	اثر
بارش بہت کم ہو رہی ہے۔	
کسی علاقے میں سیلاب آگیا۔	
پودے سوکھ جاتے ہیں۔	
جانور خوراک کی تلاش میں نکلتے ہیں۔	
ایک نئے علاقے میں جانوروں کی تعداد بڑھ جاتی ہے۔	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں اور ان کے اثرات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	13

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- پیشین گوئی کر سکیں کہ ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں، جیسے نئی آبادکاری وغیرہ شکار، وسائل کی دستیابی اور آبادیوں میں توازن کو کس طرح متاثر کر سکتی ہیں۔
- مفروضہ قائم کر سکیں کہ اگر ماحولیاتی تعلقات میں شامل کسی ایک فریق کی آبادی متاثر ہو جائے تو ماحولیاتی نظام میں کیا تبدیلیاں ہوں گی۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 9)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: پانی کی مقدار میں تبدیلی ماحولیاتی نظام پر کیا اثر ڈالتی ہے؟ نقل مکانی ماحولیاتی نظام پر کیا اثر ڈالتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ماحولیاتی نظام میں تبدیلیوں اور ان کے اثرات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"نئی آبادکاری"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ماحولیاتی نظام ایک نازک توازن پر قائم ہے جہاں تمام جاندار اور غیر جاندار عناصر ایک دوسرے سے جڑے ہوتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ اگر اس نظام میں کوئی بڑی یا چھوٹی تبدیلی واقع ہو تو پورا ماحول متاثر ہو سکتا ہے۔

انھیں نئی آبادکاری کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ **جب کسی علاقے میں نئے جاندار آباد ہوتے ہیں تو وہ پہلے سے موجود جانداروں کے ساتھ وسائل میں شریک ہو جاتے ہیں، جس سے مقابلہ بڑھ جاتا ہے۔** اس کے نتیجے میں جانداروں کو وسائل حاصل کرنے کے لیے زیادہ محنت کرنا پڑتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ بعض اوقات نئی آبادی مقامی جانداروں کا شکار بھی کرتی ہے جس سے ماحول کا توازن بگاڑ کا شکار ہو جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"شکار"** لکھیں۔

طلبہ کو شکار کی تعریف بتائیں۔ **جنگلی جانوروں کو خوراک یا تفریحی مقاصد کے لیے مارنے کے عمل کو شکار کہتے ہیں۔** مزید وضاحت کریں کہ شکار کی وجہ سے بعض جانور معدوم یا ناپید ہو جاتے ہیں۔

طلبہ کو معدوم اور ناپید جانوروں کے بارے میں بتائیں۔

معدوم جانور: وہ جانور جو دنیا سے ہمیشہ کے لیے ختم ہو گئے ہیں اور اب کہیں بھی نہیں پائے جاتے، جیسے ڈائنوسار وغیرہ۔

ناپید جانور: وہ جانور جن کی تعداد بہت کم رہ گئی ہے اور وہ ختم ہونے کے قریب ہیں، جیسے برفانی چیتا وغیرہ۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ ہر جاندار ماحولیاتی نظام میں اپنی ایک خاص حیثیت رکھتا ہے۔ انھیں سمجھائیں کہ کسی ایک جاندار کی آبادی میں کمی یا خاتمہ پوری غذائی زنجیر اور ماحول کے توازن کو متاثر کر سکتا ہے۔

طلبہ کو جنگل کی مثال دے کر سمجھائیں کہ اگر جنگل سے تمام شیر ختم ہو جائیں اور صرف گھاس یا پودے کھانے والے جانور باقی رہ جائیں تو وہ تمام پودے ختم کر سکتے ہیں۔ اس صورت میں انسانوں کو اپنی غذائی ضرورت پوری کرنے کے لیے زیادہ مشقت کرنا پڑے گی۔ طلبہ کو خرگوش اور لومڑی کی مثال دے کر مزید وضاحت کریں کہ اگر خرگوش (شکار جانور) کی آبادی کم ہو جائے تو اس پر انحصار کرنے والی لومڑی (شکاری جانور) کو خوراک کی کمی کا سامنا کرنا پڑے گا جس سے اس کی تعداد بھی کم ہو سکتی ہے۔ انھیں واضح کریں کہ دوسری طرف خرگوش کے کم ہونے سے گھاس اور پودے زیادہ اگ سکتے ہیں کیونکہ ان پر چرنے والے جاندار کم رہ جائیں گے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ماحولیاتی نظام میں تبدیلیوں اور ان کے اثرات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 9 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو دو گروہوں میں تقسیم کریں۔ انھیں ایک فرضی مسئلہ دیں۔ انھیں بتائیں کہ ایک علاقے میں نئے جانوروں کی نقل مکانی سے مقامی جانور متاثر ہو رہے ہیں۔ طلبہ تجاویز سوچیں کہ جانوروں کی حفاظت، شکاریوں کو روکنے اور مقامی جانداروں کی مدد کے لیے کیا اقدامات کیے جا سکتے ہیں۔ دونوں گروہ اپنی تجاویز جماعت میں پیش کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

ماحولیاتی نظام میں تبدیلی کی وجہ سے جانداروں پر جو اثرات مرتب ہوتے ہیں ان کے بارے میں اپنے الفاظ میں لکھیں۔

عوامل	جانداروں پر اثرات
پانی کی مقدار میں تبدیلی	
نقل مکانی	
نئی آبادکاری	
شکار	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ماحول کو بچانے میں انسانوں کا کردار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	14

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ایسے طریقوں کی وضاحت کر سکیں جن کے ذریعے سے انسانی طرز عمل، مثلاً جنگلات کو دوبارہ لگانا جیسے عوامل مقامی ماحول پر مثبت اثر ڈال سکتے ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 10-9)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ماحولیاتی نظام میں تبدیلیاں اور ان کے اثرات بتائیں۔ معدوم اور ناپید جانوروں میں کیا فرق ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ماحول کو بچانے میں انسانوں کے کردار کے متعلق پڑھیں گے۔

طلبہ کو بتائیں کہ انسانی سرگرمیاں ماحول پر گہرے اثرات ڈالتی ہیں اور اگر یہ سرگرمیاں مثبت ہوں تو مقامی ماحول کی صحت اور توازن بحال کیا جا سکتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ ہمیں ماحول کو بہتر بنانے کے لیے کچھ اقدامات کرنے چاہییں، جیسے: جنگلات کو دوبارہ لگانا، ہوا اور پانی کی آلودگی کو کم کرنا اور خطرے سے دوچار انواع کی حفاظت کرنا وغیرہ۔

تختہ تحریر پر **"جنگلات اگانا"** لکھیں۔

وضاحت کریں کہ **خالی زمین پر بڑے پیمانے پر درخت لگانے کے عمل کو جنگلات اگانا** کہا جاتا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: پودے کون سی گیس جذب کرتے ہیں اور کون سی گیس خارج کرتے ہیں؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

انھیں بتائیں کہ درخت کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرتے ہیں اور آکسیجن خارج کرتے ہیں جس سے ہوا کی آلودگی کم ہوتی ہے۔

طلبہ کو پودوں کی اہمیت بتائیں۔ انھیں سمجھائیں کہ درخت بارش کے پانی کو جذب کرتے ہیں اور مٹی کو زرخیز بناتے ہیں۔ واضح کریں کہ جنگلات سیلاب کو روکنے میں مدد دیتے ہیں اور جانوروں اور پرندوں کے لیے رہائش فراہم کرتے ہیں جس سے حیاتیاتی تنوع میں اضافہ ہوتا ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ درخت سایہ فراہم کرتے ہیں اور درجہ حرارت کو معتدل رکھنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ایک بڑا درخت ایک سال میں تقریباً 48 پاؤنڈ کاربن ڈائی آکسائیڈ جذب کرتا ہے جو گلوبل وارمنگ کو کم کرنے میں مددگار ثابت ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنے گھر یا اسکول میں ایک پودا لگائیں اور اس کی دیکھ بھال کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ مشاہدہ کریں کہ ان کے ماحول میں کیا فرق آیا ہے۔ اپنے مشاہدے کا تذکرہ جماعت میں کریں۔ اس سرگرمی سے طلبہ کو جنگلات لگانے کی اہمیت کا خود سے احساس ہوگا کہ جنگلات لگانے سے ہم اپنے ماحول کو آلودہ ہونے سے بچا سکتے ہیں۔

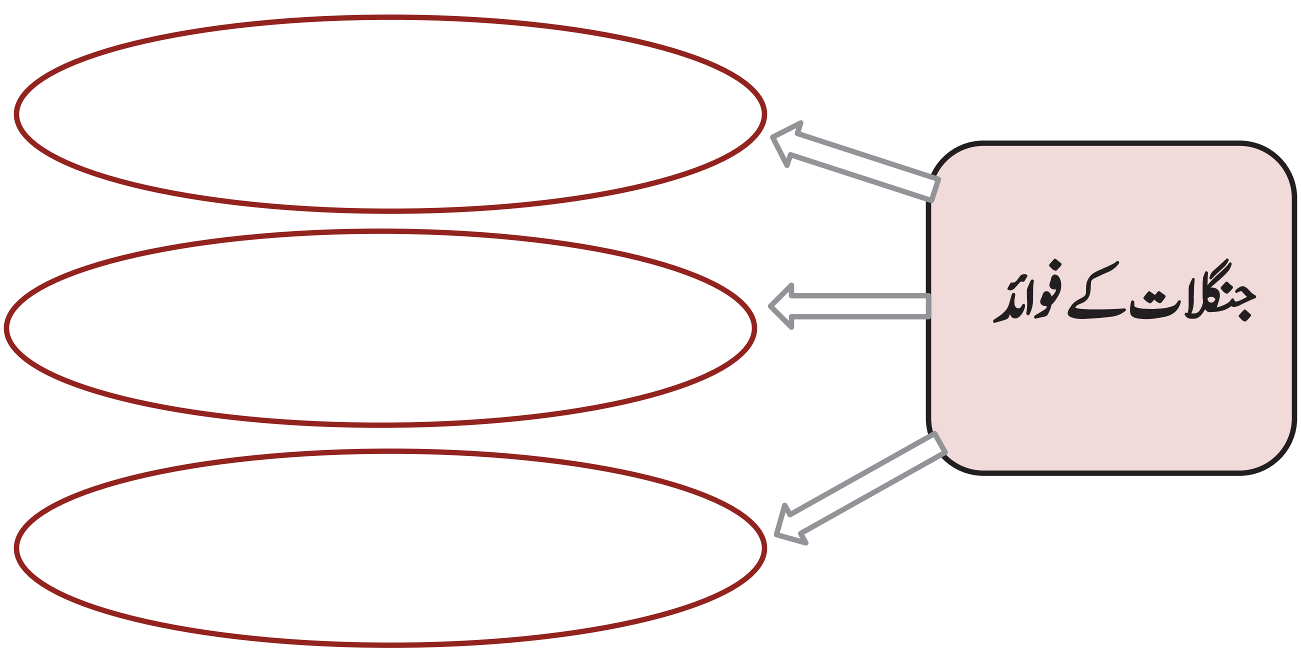
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ماحول کو بچانے میں انسانوں کے کردار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 10-9 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

ایسی انسانی سرگرمیوں کی مثالیں دیں جو ماحول پر مثبت اثرات ڈالتی ہیں۔

انسانی سرگرمی	اثرات



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ماحولیات
جماعت	ہشتم	عنوان	ماحول کو بچانے میں انسانوں کا کردار
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	15

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ایسے طریقوں کی وضاحت کر سکیں جن کے ذریعے سے انسانی طرز عمل، مثلاً ہوا اور پانی کی آلودگی کو کم کرنا اور معدوم انواع کی حفاظت کرنا جیسے اقدامات مقامی ماحول پر مثبت اثر ڈال سکتے ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 10)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد اللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جنگلات اگانے سے کیا فائدہ ہوتا ہے؟ جنگلات اگانا کسے کہتے ہیں؟ درخت ماحول میں کون سی گیس خارج کرتے ہیں؟ اگر ہم درخت نہ لگائیں تو کیا ہوگا؟ ایک بڑا درخت سال میں کتنے پاؤنڈ کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس جذب کرتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ماحول کو بچانے میں انسانوں کے کردار کے متعلق پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ہوا اور پانی کی آلودگی کو کم کرنا"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ انسانی طرزِ عمل کو بہتر بنا کر مقامی ماحول پر مثبت اثرات ڈالے جا سکتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ آلودہ ماحول جانداروں کی صحت کو متاثر کر رہا ہے۔ اس لیے ہوا اور پانی کی آلودگی کو کم کرنے کے لیے مختلف اقدامات کرنے چاہییں۔

طلبہ کو کارخانوں، گاڑیوں اور دیگر مثالوں سے سمجھائیں کہ کیسے ہوا کی آلودگی کو روکا جا سکتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ کارخانوں سے آنے والی ہوا کی آلودگی کو فلٹر کرنا چاہیے اور دیگر آلات سے گزارنا چاہیے تا کہ فضائی گیسوں کے اخراج سے پہلے ذرات کو ہٹا دیا جائے۔ گاڑیوں کا استعمال کم سے کم کرنا چاہیے تا کہ زہریلے دھویں کا اخراج کم سے کم ہو اور صاف پانی کے وسائل کی حفاظت کرنی چاہیے۔ صاف ایندھن کا استعمال کیا جائے اور کچرے کو جلانے کے بجائے ری سائیکل کیا جائے تو ہوا صاف رہتی ہے اور انسانوں و جانوروں کی صحت بہتر ہوتی ہے۔

طلبہ کو سمندر، آبی حیات اور دیگر مثالوں سے سمجھائیں کہ کیسے پانی کی آلودگی کو روکا جا سکتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ پانی کی آلودگی کو روکنے کے لیے صنعتی فضلے اور گندے پانی کو براہِ راست دریا یا سمندر میں ڈالنے کے بجائے اسے صاف کرنا ضروری ہے۔ اس سے آبی حیات کی بقا ممکن ہوتی ہے اور پینے کے پانی کے ذخائر محفوظ رہتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ پاکستان کے مختلف شہروں میں ہوا کی صفائی کے منصوبوں اور پانی کی صفائی کے پلانٹس نے ماحولیاتی معیار کو بہتر بنانے میں اہم کردار ادا کیا ہے۔

تختہ تحریر پر **"معدوم انواع کی حفاظت کرنا"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ معدوم ہونے کے خطرے سے دوچار انواع کی حفاظت کرنا بھی مقامی ماحول کے لیے نہایت اہم ہے اور ان کی حفاظت کے لیے اقدامات کرنے سے ان کی بقا کے امکانات بڑھ سکتے ہیں۔ جن میں ان کی رہائش گاہوں کا تحفظ، شکار کی روک تھام اور نسل کشی کا خاتمہ شامل ہیں۔ مختلف انواع کی موجودگی ماحولیاتی توازن کو برقرار رکھتی ہے۔ اگر جنگلی حیات کے مسکن محفوظ کیے جائیں، غیر قانونی شکار پر پابندی لگائی جائے اور ایسی پناہ گاہیں بنائی جائیں جہاں یہ جاندار محفوظ رہ سکیں تو نہ صرف ان کی آبادی میں اضافہ ممکن ہو سکتا ہے بلکہ ماحولیاتی نظام کا توازن بھی برقرار رہ سکتا ہے۔

سر گرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 10 کھولیں اور سر گرمی 1.4 حل کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ کسی قریبی ماحولیاتی نظام کا انتخاب کریں اور اس علاقے میں جانداروں کا مشاہدہ کریں۔ ان سے کہیں کہ پیشین گوئی کریں کہ کس طرح تبدیلیاں، جیسے: انسانی مداخلت، پانی کی مقدار میں تبدیلی، وسائل کی کمی، رہائش گاہوں کی تباہی یا نئی آبادکاری جیسے عوامل ماحولیاتی نظام کے توازن کو متاثر کر سکتے ہیں۔ انھیں کہیں کہ وہ اپنی پیشین گوئیوں اور مشاہدات کو بیان کرنے کے لیے ایک رپورٹ تیار کریں۔ جماعت میں اپنی رپورٹ کی وضاحت کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ماحول کو بچانے میں انسانوں کے کردار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 10 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. ہوا اور پانی کی آلودگی کیسے پیدا ہوتی ہے؟
2. معدوم انواع سے کیا مراد ہے؟
3. ہوا کی آلودگی کو کم کرنے کے لیے ہم کون سے اقدامات کر سکتے ہیں؟
4. پانی کی آلودگی کو کم کرنے کے لیے ہم کون سے اقدامات کر سکتے ہیں؟
5. معدوم انواع کی حفاظت کے لیے کن اقدامات کی ضرورت ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

آپ اپنے گھر اور اسکول میں ماحول کو محفوظ رکھنے میں کیا کردار ادا کر سکتے ہیں؟ چند سطریں لکھیں۔

اسکول

گھر

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	16

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"ماحولیات"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں آکسیجن و کاربن کے چکر کا ماڈل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 13-11)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، چارٹ پیپر، رنگین مارکر، دھاگا، پنسل

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ہوا کی آلودگی کو کم کرنے کے لیے ہم کون سے اقدامات کر سکتے ہیں؟ معدوم انواع کی حفاظت کے لیے کن اقدامات کی ضرورت ہے؟ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 1 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 11 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ غذائی اہرام کے ہر درجے میں توانائی کی منتقلی کو بیان کریں اور بتائیں کہ کس درجے میں سب سے زیادہ توانائی ہوتی ہے۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **1(i)-ب، 1(ii)-ب، 1(iii)-ب، 1(iv)-ب، 1(v)-ب**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور ضیائی تالیف، عملِ تنفس اور احتراق کے کاربن اور آکسیجن کے چکر میں کردار کی وضاحت کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ آکسیجن اور کاربن کے چکر کا ماڈل بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 13 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)
کوئی بھی نہیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 1 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	17

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"ماحولیات"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 13-1)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم "** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ "** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: گلوبل وارمنگ سے موسمیاتی تبدیلیوں پر کیا اثر مرتب ہو سکتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں، جیسے: ماحولیاتی تعلقات، غذائی جال، آکسیجن اور کاربن کا چکر وغیرہ۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کو چھوٹے گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو چارٹ پیپر اور مارکر فراہم کریں۔ انھیں کہیں کہ وہ چارٹ پر دو کالم بنائیں: کالم 1: آلودگی کے ذرائع (جیسے کارخانے، گاڑیاں، نالوں میں فضلہ، پلاسٹک وغیرہ)۔ کالم 2: ممکنہ حل۔ ہر گروہ اپنی مثالوں کے ساتھ پوسٹر تیار کرے اور جماعت میں پیش کرے۔ طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 1 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ماحولیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	18

تدریسی مقاصد

سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"ماحولیات"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** کو حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 13-1)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 1 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں اور سبق نمبر 2 کا مطالعہ کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. جاندار آکسیجن استعمال کرتے ہیں:

الف) عملِ تنفس میں ب) ضیائی تالیف میں ج) احتراق کے عمل میں د) سورج کی توانائی جذب کرنے میں

2. کون سا جاندار خوراک تیار کرتا ہے؟

الف) لومڑی ب) بکری ج) پودا د) شیر

3. گلوبل وارمنگ کی ایک اہم وجہ ہے:

الف) درخت لگانا ب) فوسل ایندھن کا استعمال ج) پانی کی کمی د) بارشوں میں اضافہ

خالی جگہ پُر کریں۔

1. غذائی جال میں توانائی کا بہاؤ ____________ سے ____________ کی طرف ہوتا ہے۔
2. ہم زیستی کی ایک قسم ____________ ہے جس میں ایک کو فائدہ اور دوسرے کو نقصان ہوتا ہے۔
3. احتراق کے عمل میں ____________ گیس پیدا ہوتی ہے۔

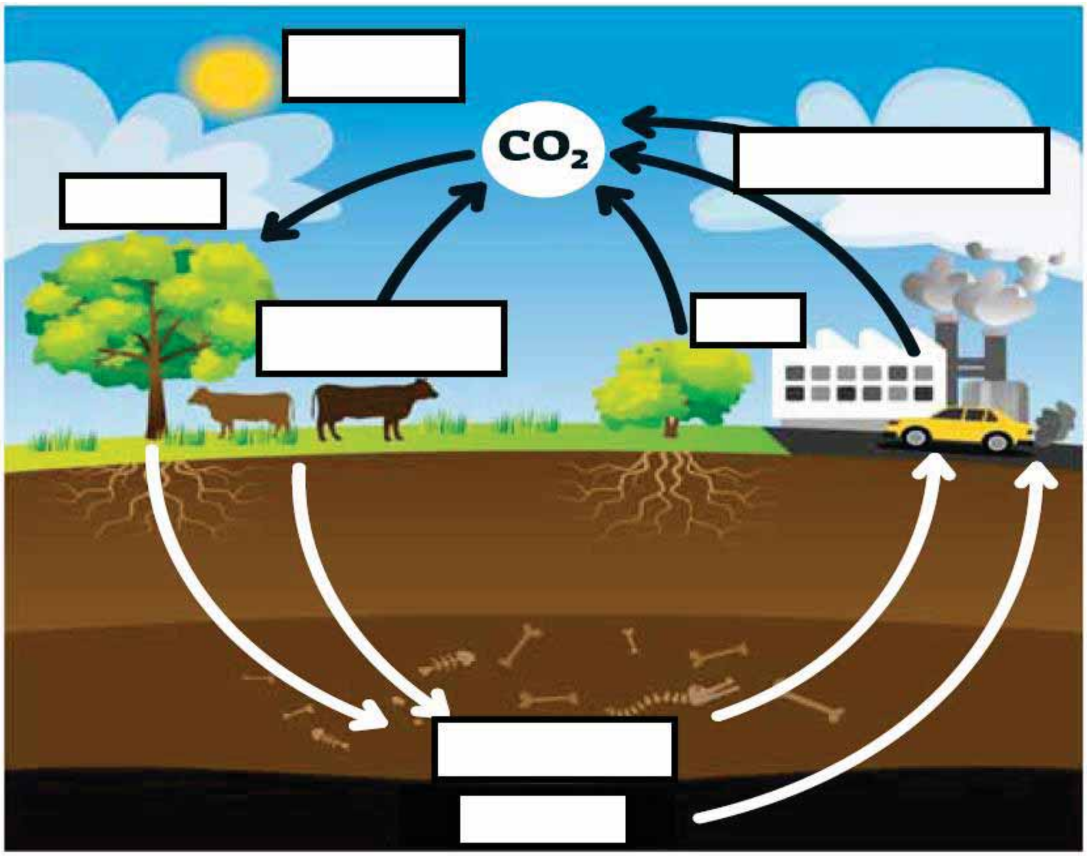
درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

1. رکازی ایندھن کے استعمال سے ماحولیاتی آلودگی بڑھتی ہے۔
2. غذائی اہرام میں توانائی کی مقدار ہر سطح پر یکساں رہتی ہے۔
3. درختوں کی کٹائی ماحولیاتی نظام میں توازن پیدا کرتی ہے۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
ضیائی تالیف	کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتا ہے
عملِ تنفس	خوراک استعمال کرتے ہیں
احتراق کا عمل	آکسیجن پیدا کرتا ہے
پیداکار	آکسیجن استعمال کرتا ہے
صارفین	خوراک تیار کرتے ہیں

دی گئی ڈایا گرام کو لیبل کریں۔



درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

1. ہم زیستی کی اقسام بیان کریں۔

---

2. توانائی کا صرف تھوڑا حصہ ایک درجے سے دوسرے درجے تک کیوں منتقل ہوتا ہے؟

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	انسانی اعصابی نظام
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	19

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

انسانی اعصابی نظام کے افعال اور عمل کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 15-14)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جب آپ گرم سطح کو چھوتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟ اگر آپ کو خطرہ اپنی طرف آتا ہوا نظر آئے تو آپ کیا کریں گے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم انسانی اعصابی نظام کے بارے میں پڑھیں گے۔

سبق کا آغاز قرآنِ مجید کی **"سورۃ طٰہٰ"** کی آیت نمبر 50 سے کریں جس میں حضرت موسیٰؑ اللہ تعالیٰ کی قدرت اور حکمت کا بیان کچھ اس طرح کرتے ہیں:

ترجمہ: "موسیٰ نے فرمایا ہمارا رب وہ ہے جس نے ہر چیز کو وہ بناوٹ عطا کی جو اُس کے مناسب تھی، پھر (اس کی) رہنمائی بھی فرمائی۔"

اس آیت کو انسانی اعصابی نظام سے جوڑتے ہوئے طلبہ کو انسانی اعصابی نظام سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے ہمیں بے شمار نعمتوں سے نوازا ہے جن میں سے ایک حیرت انگیز اور پیچیدہ اعصابی نظام ہے۔

تختہ تحریر پر **"انسانی اعصابی نظام"** لکھیں۔

طلبہ کو اعصابی نظام کی تعریف سمجھائیں۔ **یہ وہ نظام ہے جو ہمارے جسم کو قابو میں رکھتا ہے، پیغامات بھیجتا اور وصول کرتا ہے اور ہمیں مختلف محرکات پر ردِ عمل دینے کی صلاحیت رکھتا ہے۔** طلبہ کو یہ بات باور کروائیں کہ یہ اللہ تعالیٰ کی بے مثال قدرت اور حکمت کی واضح دلیل ہے کہ کس طرح انسانی جسم میں ایک مربوط اور منظم نظام قائم ہے۔

وضاحت کریں کہ اعصابی نظام دماغ، حرام مغز اور اعصاب پر مشتمل ہے جو ہمارے سوچنے، حرکت کرنے اور ردِ عمل دینے کے عمل کو ممکن بناتا ہے۔ اعصابی نظام کی وجہ سے ہمارے حسی اعضا مختلف کام سرانجام دیتے ہیں۔

طلبہ سے پوچھیں: حسی اعضا کسے کہتے ہیں؟ کیا آپ حسی اعضا کے بارے میں جانتے ہیں؟ ان کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو حسی اعضا کے متعلق بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ **حسی اعضا سے مراد وہ اعضا ہیں جو بیرونی محرکات (روشنی، آواز، ذائقہ، خوشبو، دباؤ، درجہ حرارت) کو محسوس کر کے دماغ تک پیغام پہنچاتے ہیں اور ہمیں ماحول کو سمجھنے میں مدد دیتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ آنکھ، کان، ناک، زبان اور جلد پانچ حسی اعضا ہیں۔ انھیں بتائیں کہ روشنی میں آنکھیں چیزوں کو دیکھنے میں مدد دیتی ہیں، کان آواز کو سننے میں، ناک سونگھنے میں، زبان چکھنے میں اور جلد محسوس کرنے میں مدد دیتی ہے۔

انھیں بتائیں کہ یہ سب اللہ تعالیٰ کی عطا کردہ حیرت انگیز نعمتیں ہیں اس لیے ہمیں اللہ تعالیٰ کا ہر وقت شکر گزار ہونا چاہیے۔ جس کو اللہ تعالیٰ نے قرآنِ مجید میں **"سورۃ المومنون"** کی آیت نمبر 78 میں کچھ اس طرح بیان کیا ہے:

ترجمہ: "وہ اللہ تعالیٰ ہی تو ہے جس نے تمھارے لیے کان اور آنکھیں اور دل پیدا کیے۔ (مگر) تم لوگ بہت کم شکر ادا کرتے ہو۔" طلبہ کو شکر گزاری کی نصیحت کریں۔

طلبہ کو مزید بتائیں کہ قرآنِ مجید کی **"سورۃ الرحمٰن"** کی آیت 13 میں ارشادِ باری تعالیٰ ہے:

ترجمہ: "(اے انسانو اور جنات!) اب بتاؤ کہ تم دونوں اپنے پروردگار کی کون کون سی نعمتوں کو جھٹلاؤ گے؟"

سرگرمی

جماعت کو پانچ گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو ایک حِس (آنکھ، کان، ناک، زبان، جلد) تفویض کریں۔ ہر گروہ اپنی حِس سے متعلق ایک چھوٹا مظاہرہ پیش کرے۔ جیسے، آنکھ: کسی شے کو دکھا کر پہچاننے کا عمل، کان: مختلف آوازیں سنانا اور پہچاننا، ناک: خوشبو یا بدبو کی شناخت، زبان: میٹھا، نمکین یا ترش چکھوانا، جلد: گرم یا ٹھنڈی چیز چھوا کر محسوس کروانا۔ ہر گروہ وضاحت کرے کہ کیسے یہ اعضا جسم کے باہر کی معلومات یا ماحول کی تبدیلیاں ذہن تک پہنچانے میں مدد کرتے ہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو انسانی اعصابی نظام کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 14-15 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. اعصابی نظام کیا ہے؟
2. اعصابی نظام کے کون کون سے اہم حصے ہیں؟
3. حسی اعضا کسے کہتے ہیں؟
4. حسی اعضا کون کون سے ہیں؟

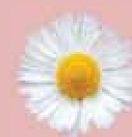
تفویض کار (۳ منٹ)

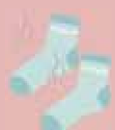
طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان کو یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

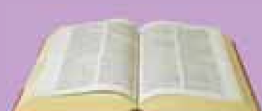
انھیں محسوس کرنے کے لیے حسی عضو استعمال ہوتا ہے: ______________________





انھیں سونگھنے کے لیے حسی عضو استعمال ہوتا ہے: ______________________

انھیں سننے کے لیے حسی عضو استعمال ہوتا ہے: ______________________



انھیں دیکھنے کے لیے حسی عضو استعمال ہوتا ہے: ______________________

انھیں کھانے کے لیے حسیعضو استعمال ہوتا ہے: ______________________

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	انسانی اعصابی نظام کے حصے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	20

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

ذیلی اعصابی نظام، مرکزی اعصابی نظام اور ان کے افعال کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر15-16,24)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اعصابی نظام کیا ہے؟ اعصابی نظام کے مختلف حصوں کے نام بتائیں۔ حسی اعضا سے کیا مراد ہے؟ ان کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم انسانی اعصابی نظام کے حصوں کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"انسانی اعصابی نظام کے حصے"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ انسانی اعصابی نظام کو دو بنیادی حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔ تختہ تحریر پر ایک وال چارٹ چپکائیں جس میں انسانی اعصابی نظام کے حصے ایک فلو چاٹ کی صورت میں لکھے ہوں۔ انھیں بتائیں کہ ذیلی اعصابی نظام اور مرکزی اعصابی نظام انسانی اعصابی نظام کے دو بنیادی حصے ہیں۔ آیئے ان کا مطالعہ کریں۔

تختہ تحریر پر دو کالم بنائیں۔ ایک میں **"ذیلی اعصابی نظام"** اور اس کی تعریف لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ **ذیلی اعصابی نظام اعصاب کے گچھوں اور ان کے متعلقہ خلیات پر مشتمل ہوتا ہے۔** انھیں اعصاب کے افعال بتائیں۔

اعصاب: اعصاب حرام مغز سے نکل کر پورے جسم میں پھیلتے ہیں۔ یہ مرکزی اعصابی نظام اور جسم کے مختلف حصوں، جیسے: عضلات، اعضا اور حسی اعضا کے درمیان سگنل منتقل کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر دوسرے کالم میں **"مرکزی اعصابی نظام"** اور اس کی تعریف لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ **مرکزی اعصابی نظام دماغ اور حرام مغز پر مشتمل ہوتا ہے۔** انھیں دماغ اور حرام مغز کے افعال بتائیں۔

دماغ: دماغ جسم کے مختلف حصوں سے معلومات وصول کرتا ہے۔ ان معلومات کا تجزیہ کرتا ہے اور مناسب ردِ عمل دینے کا کام کرتا ہے۔

حرام مغز: حرام مغز دماغ اور جسم کے درمیان پیغامات کی ترسیل کا ذریعہ ہے۔ یہ سگنل کو ایک منظم راستے کے ذریعے سے آگے پہنچاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ مرکزی اعصابی نظام بے شمار اعصابی جالوں اور راستوں پر مشتمل ہوتا ہے جو جسم کے ہر حصے کو آپس میں جوڑتے ہیں۔

طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے سے انسانی اعصابی نظام کے حصوں کی وضاحت دیں۔

سوال نمبر ۳ کے جزو(ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(ii) خود کار اعصابی نظام اور جسدی اعصابی نظام میں کیا فرق ہے؟

جواب۔خود کار اور جسدی اعصابی نظام میں فرق

خود کار اعصابی نظام	جسدی اعصابی نظام
خود کار اعصابی نظام وہ ہے جو ہمارے جسم کے اندرونی اعضا، جیسے: دل، پھیپھڑوں اور معدے کو بغیر ہماری مرضی کے کنٹرول کرتا ہے۔	جسدی اعصابی نظام وہ ہے جو ہماری مرضی سے چلنے والی حرکات، جیسے: ہاتھ ہلانا یا چلنا کو کنٹرول کرتا ہے۔

سرگرمی

دو بڑے چارٹ بورڈ لیں۔ایک پر مرکزی اعصابی نظام اور دوسرے پر ذیلی اعصابی نظام لکھیں۔ مختلف کارڈز طلبہ کو دیں جن پر مختلف الفاظ اور اعضا لکھے ہوں، جیسے: دماغ، حرام مغز، جلد، اعصاب، حرکت، پیغام، حسی عضو، وغیرہ۔ طلبہ کارڈز میں سے ایک کارڈ چنیں۔اسے صحیح بورڈ (مرکزی یا ذیلی) کے ساتھ چسپاں کریں۔ان سے متعلقہ بورڈ پر چسپاں کرنے کی وجہ پوچھیں۔ باقی طلبہ فیصلہ کریں کہ کارڈ صحیح جگہ لگایا گیا ہے یا نہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو انسانی اعصابی نظام کے حصوں کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 16-15 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

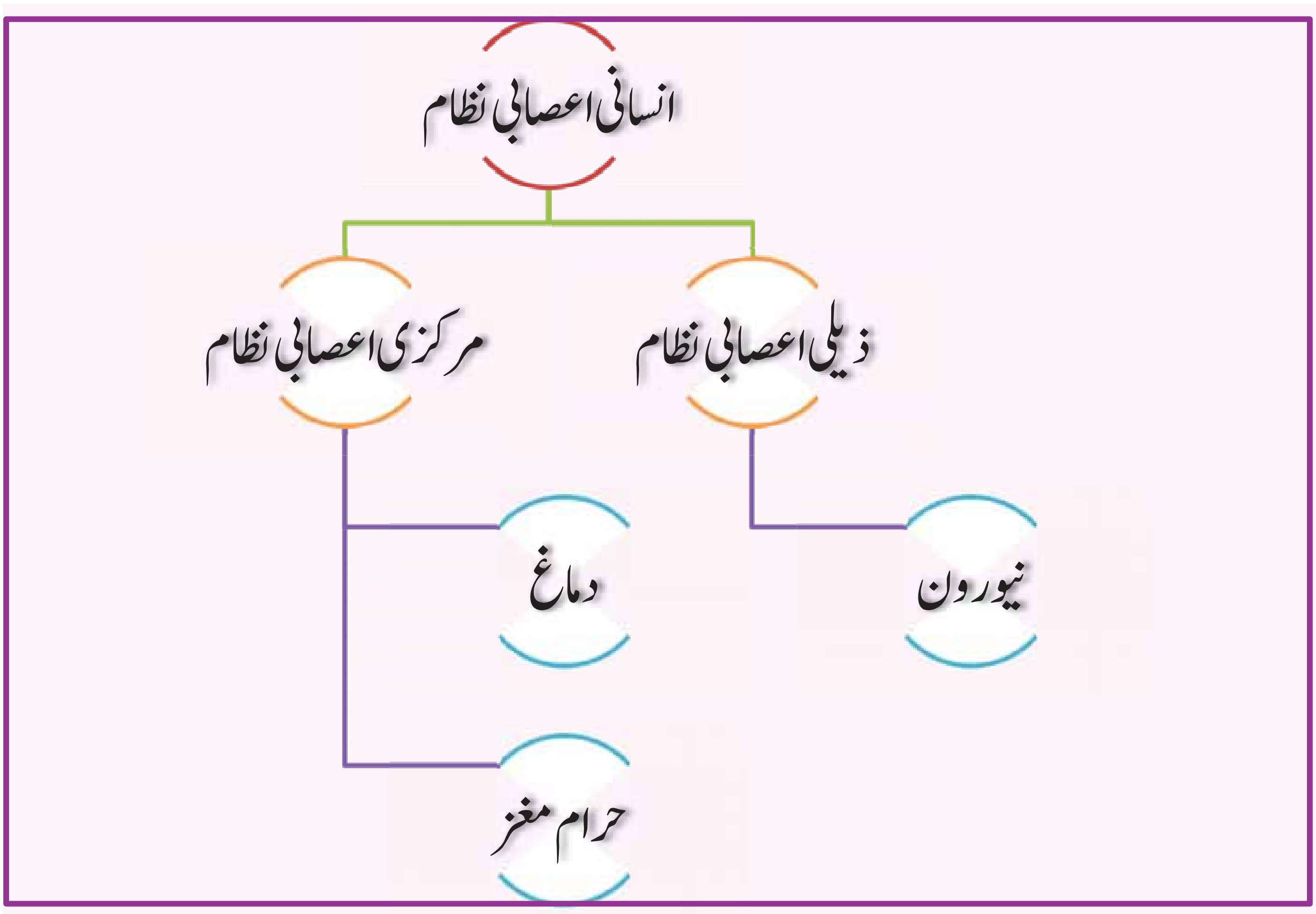
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان کو یاد کریں۔

وال چارٹ


انسانی اعصابی نظام
مرکزی اعصابی نظام
ذیلی اعصابی نظام
دماغ
نیورون
حرام مغز

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

ہر جملے کو غور سے پڑھیں اور درست جملے کے سامنے دیے گئے نشان ✅ یا ❌ کے گرد دائرہ لگائیں۔

ذیلی اعصابی نظام صرف دماغ پر مشتمل ہوتا ہے۔	✅	❌
ذیلی اعصابی نظام جسم اور مرکزی اعصابی نظام کے درمیان رابطہ پیدا کرتا ہے۔	✅	❌
حسی اعضا میں دانت اور ناخن شامل ہوتے ہیں۔	✅	❌
دماغ جسم سے معلومات حاصل کر کے ردِ عمل طے کرتا ہے۔	✅	❌

انسانی اعصابی نظام کا فلو چارٹ مکمل کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	انسانی اعصابی نظام کا خاکہ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	21

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سرگرمی 2.1 کے ذریعے سے انسانی اعصابی نظام کا خاکہ بنائیں اور لیبل کریں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 16)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ماڈل یا وال چارٹ، چارٹ پیپر، رنگین مارکر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ذیلی اور مرکزی اعصابی نظام میں کیا فرق ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم انسانی اعصابی نظام کا خاکہ سمجھیں گے۔

تختہ تحریر پر یہ سرخی لکھیں: **"انسانی اعصابی نظام کا خاکہ"**

طلبہ سے کہیں کہ آج ہم ایک سرگرمی کریں گے جس میں انسانی اعصابی نظام کا ایک خاکہ بنائیں گے۔

انسانی اعصابی نظام کے تصور پر مختصر بات کریں اور وضاحت کریں کہ اس کے مختلف اعضا کیسے جسم سے جڑے ہوئے ہیں۔

طلبہ کو سائنس لیبارٹری لے کر جائیں۔ انھیں انسانی اعصابی نظام کے ماڈلز یا وال چارٹ دکھائیں تاکہ وہ اصل ساخت کو دیکھ کر بہتر انداز میں خاکہ بنا سکیں۔ استاد طلبہ کو تین بنیادی حصوں (دماغ، حرام مغز اور اعصاب) کی شناخت کروائیں۔ ہر حصے کے افعال کو سادہ مثالوں کی مدد سے وضاحت کے ساتھ بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ وال چارٹ یا ماڈل کو دیکھ کر اپنے چارٹ پر انسانی اعصابی نظام کا خاکہ بنائیں اور متعلقہ حصوں کو لیبل کریں۔

سرگرمی:

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 16 کھولیں اور سرگرمی 2.1 حل کریں۔ سب کے ساتھ مل کر طریقۂ کار پڑھیں۔ طلبہ کو چھوٹے گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو اعصابی نظام کے خاکے کے بنانے کے لیے درکار مواد فراہم کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ طریقۂ کار کے مطابق اپنا خاکہ تیار کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو انسانی اعصابی نظام کے خاکے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 16 کھولیں اور موجودہ خاکے کو غور سے دیکھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

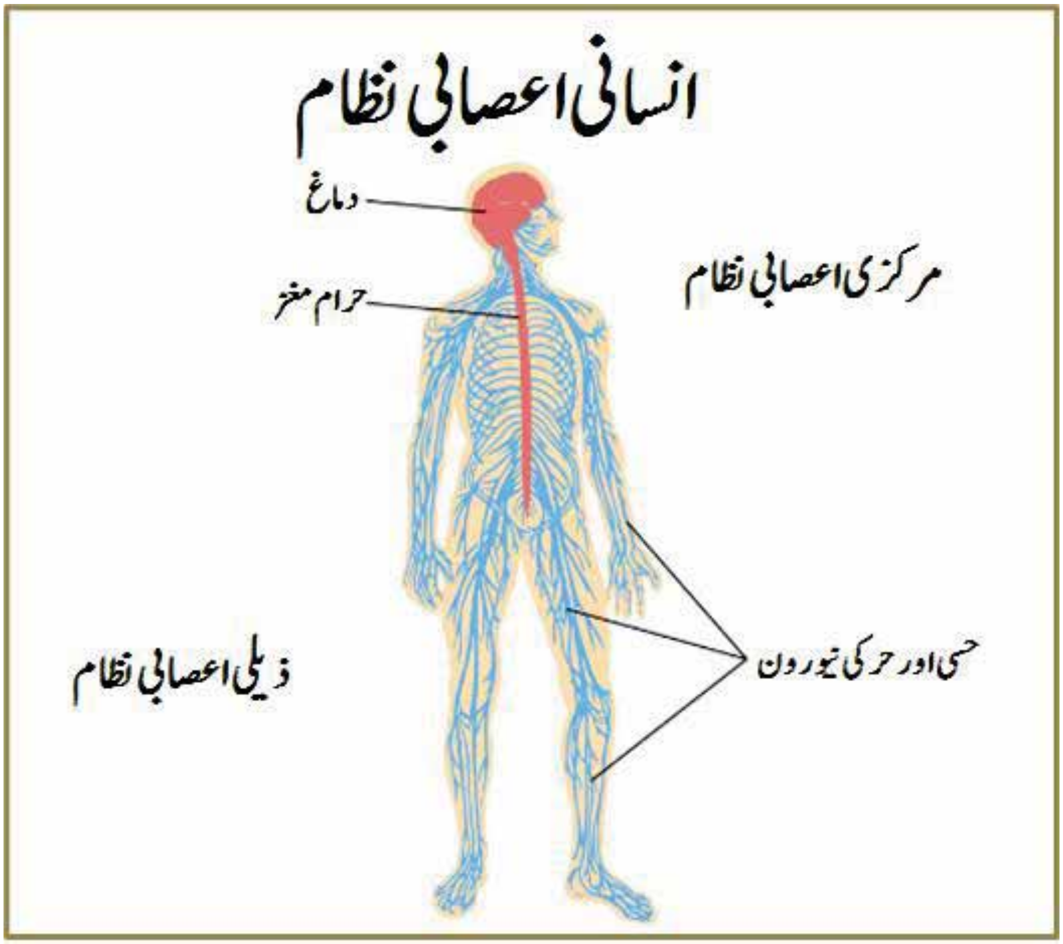
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. اعصابی نظام کن تین چیزوں پر مشتمل ہوتا ہے؟
2. انسانی اعصابی نظام سے کیا مراد ہے؟
3. دماغ کون سا کام سرانجام دیتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ انسانی اعصابی نظام کے عنوان کو اچھی طرح سے یاد کریں۔

وال چارٹ


انسانی اعصابی نظام
دماغ
حرام مغز
مرکزی اعصابی نظام
حسی اور حرکی نیورون
ذیلی اعصابی نظام

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دماغ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	22

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:
وضاحت کر سکیں کہ دماغ انسانی جسم کے کنٹرول اسٹیشن کے طور پر کیسے کام کرتا ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 16)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کتاب، پنسل، ربڑ، گیند، گھڑی، چابی، گلاس، گیند، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: انسانی اعصابی نظام کے کتنے حصے ہیں؟ طلبہ اپنی کاپی میں انسانی اعصابی نظام کا فلو چارٹ بنائیں۔ استاد ان کا کام چیک کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم انسانی دماغ کے بارے میں پڑھیں گے۔
تختہ تحریر پر **"دماغ"** لکھیں۔
طلبہ کو بتائیں کہ دماغ اللہ تعالیٰ کی عطا کردہ ایک عظیم نعمت ہے جس کی وجہ سے ہی ہم سوچتے، سمجھتے، سیکھتے، یاد رکھتے اور فیصلہ کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ دماغ کا ذکر قرآنِ مجید میں بھی آیا ہے۔
طلبہ کو قرآنِ مجید کی **"سورۃ بقرہ"** کی آیت 269 پڑھ کر سنائیں۔ انھیں اس آیت کا ترجمہ و مفہوم بتائیں۔
ترجمہ: وہ (اللہ) جس کو چاہتا ہے دانائی عطا کر دیتا ہے اور جسے دانائی عطا ہو گئی اسے وافر مقدار میں بھلائی مل گئی۔ اور نصیحت وہی لوگ حاصل کرتے ہیں جو سمجھ کے مالک ہیں۔ وضاحت کریں کہ علم، عقل اور دانائی جیسی صفات دماغ کے درست استعمال سے حاصل ہوتی ہیں۔
طلبہ کو وضاحت دیں کہ دماغ ایک نازک عضو ہے جو کھوپڑی میں محفوظ ہے۔ انھیں کھوپڑی کی تعریف بتائیں۔
کھوپڑی: دماغ کو سخت اور مضبوط ہڈیوں کے خول میں محفوظ کیا گیا ہے جسے کھوپڑی کہتے ہیں۔
انھیں بتائیں کہ دماغ تقریباً 60% چربی اور 40% پانی، کاربوہائیڈریٹ، پروٹین اور نمکیات سے مل کر بنتا ہے۔
طلبہ کے سامنے کاربوہائیڈریٹ اور پروٹین کی وضاحت کریں۔
کاربوہائیڈریٹ: یہ مرکبات جسم میں توانائی فراہم کرتے ہیں۔
پروٹین: یہ ایک اہم غذائی جزو ہے جو ہمارے جسم کو بڑھنے، مرمت ہونے اور طاقت حاصل کرنے میں مدد دیتا ہے۔
طلبہ کو بتائیں کہ ایک بالغ انسان کا دماغ اوسطاً تقریباً 3 پاؤنڈ وزن رکھتا ہے۔
تختہ تحریر پر **"دماغ کے افعال"** لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو دماغ کے مختلف افعال سے آگاہ کریں۔ انھیں بتائیں کہ دماغ انسانی جسم کا کنٹرول اسٹیشن ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ تمام جسمانی اور ذہنی افعال کو منظم کرتا ہے۔ انھیں مزید بتائیں کہ یہ ہمارے حواس سے موصول ہونے والی معلومات پر عمل کرتا ہے اور ہمارے خیالات، لمس، حرکات، جذبات، بصارت اور یادداشت جیسے افعال کا ذمہ دار بھی ہوتا ہے۔

سرگرمی نمبر 1

میز پر چند اشیا، مثلاً کتاب، پنسل، ربڑ، گیند، گھڑی، چابی، گلاس، وغیرہ رکھیں۔ طلبہ کو 20 سیکنڈ کے لیے دکھائیں، پھر کپڑا ڈال کر چھپا دیں۔ اب طلبہ سے سوال کریں: آپ کو کون سی چیزیں یاد ہیں؟ ان کے نام بتائیں۔ ط وضاحت کریں کہ یہی دماغ کا یادداشت والا فعل ہے۔

سرگرمی نمبر 2

تمام طلبہ کو ایک دائرے میں کھڑا کریں۔ انھیں بتائیں کہ ہم ایک گیند کا استعمال کریں گے جو دماغی پیغام کو ظاہر کرے گا۔ استاد ایک طالب علم سے کوئی کام کرنے کو کہیں، جیسے: ہاتھ ہلاؤ یا کودو۔ گیند ایک طالب علم کو دیں، وہ اس پر عمل کرے اور پھر اگلے طالب علم کو گیند دے دے۔ استاد وضاحت کریں: جس طرح گیند ایک سے دوسرے تک جاتی ہے، اسی طرح دماغ اعصاب کے ذریعے سے پیغام آگے بھیجتا ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دماغ کے افعال کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 16 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. دماغ کے افعال میں سے کون سا سب سے اہم ہے اور کیوں؟
2. دماغ کی ساخت میں کتنے فیصد چربی شامل ہوتی ہے؟
3. دماغ کو کس چیز سے محفوظ کیا گیا ہے؟
4. دماغ جسم کے کن افعال کو منظم کرتا ہے؟ تین نام بتائیں۔

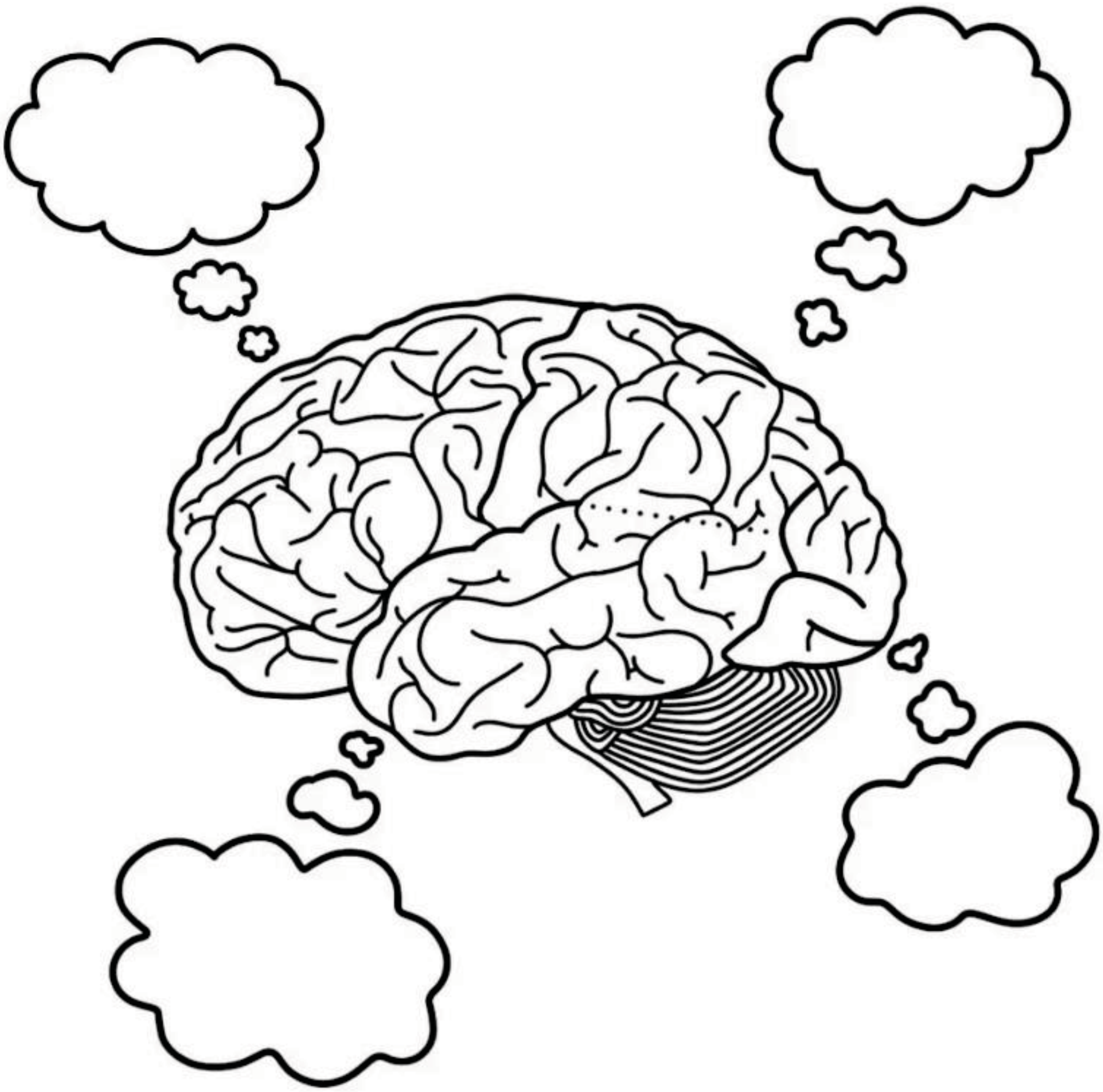
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان کو یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

دماغ کے چار افعال لکھیں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	عنوان	دماغ کے حصے
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	23

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- دماغ کے اگلے حصے کی شناخت کر سکیں اور اس کے مختلف افعال کی وضاحت کر سکیں۔
- سیری برم کی ساخت، اس کی دو نصف کُروں (بایاں اور دایاں) میں تقسیم اور جسم کے کنٹرول میں ہر نصف کُرے کے کردار کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 17,24)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، دماغ کا ماڈل، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دماغ کو انسانی جسم کا کنٹرول اسٹیشن کیوں کہا جاتا ہے؟ اگر دماغ حکم نہ دے تو کیا ہمارا ہاتھ یا پاؤں حرکت کر سکتا ہے؟ اگر دماغ نہ ہو تو جسمانی اعضا کیسے کام کریں گے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دماغ کے حصوں کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دماغ کے حصے"** لکھیں۔

دماغ کا ایک ماڈل جماعت میں لائیں۔ طلبہ کو ماڈل کے ذریعے سے دماغ کے مختلف حصوں کے بارے میں بتائیں۔

طلبہ سے پوچھیں: آپ کے خیال میں دماغ کتنے حصوں پر مشتمل ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ دماغ کے تین بڑے حصے ہوتے ہیں: اگلا حصہ، درمیانی حصہ اور پچھلا حصہ۔ آیئے دماغ کے اگلے حصے کا مطالعہ کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"دماغ کا اگلا حصہ"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دماغ کا اگلا حصہ دماغ کا سب سے بڑا حصہ ہے۔ انھیں بتائیں کہ دماغ کا اگلا حصہ سیری برم، تھیلمس اور ہائپو تھیلمس پر مشتمل ہوتا ہے۔ آیئے ان سب کا باری باری مطالعہ کریں۔

تختہ تحریر پر **"سیری برم"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دماغ کا تقریباً 85% حصہ سیری برم پر مشتمل ہوتا ہے۔ انھیں سیری برم کے افعال کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ حرکات میں ہم آہنگی، جسمانی درجہ حرارت کی تنظیم، مواصلات اور فیصلہ سازی کی صلاحیت، بصارت، سماعت، لمس، سوچ و فہم، جذبات اور یادداشت کو کنٹرول کرتا ہے۔

طلبہ کو سیری برم کی ساخت کے بارے میں بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ سیری برم کی بیرونی تہ کو سیری برل کورٹیکس کہا جاتا ہے۔ اس کی سطح پر موجود تہوں کی وجہ سے اس کا رقبہ بہت زیادہ ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"سیری برل کورٹیکس کے حصے"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ سیری برل کورٹیکس کو دو حصوں میں تقسیم کیا گیا ہے جنھیں بایاں نصف کرہ اور دایاں نصف کرہ کہا جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ دونوں حصے ایک بڑی نالی سے جڑے ہوتے ہیں جو سر کے آگے سے پیچھے تک جاتی ہے۔ انھیں دونوں کُروں کی تفصیل بتائیں۔

بایاں نصف کرہ: بایاں نصف کرہ جسم کے دائیں حصے کو کنٹرول کرتا ہے۔

دایاں نصف کرہ: دایاں نصف کرہ جسم کے بائیں حصے کو کنٹرول کرتا ہے۔

تختہ تحریر پر "**تھیلمس**" لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ تھیلمس دماغ کے تنے کے اوپر موجود ہوتا ہے۔ انھیں تھیلمس کے افعال کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ تھیلمس جسم کے مختلف حصوں سے سونگھنے کے علاوہ تمام حسی معلومات وصول کرتا ہے، ان پر عمل کرتا ہے اور پھر انھیں سیری برل کورٹیکس کے متعلقہ حصوں میں منتقل کرتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ ہماری نیند کو بھی یہی کنٹرول کرتا ہے۔

تختہ تحریر پر "**ہائپو تھیلمس**" لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ یہ دماغ کا ایک چھوٹا حصہ ہے جو تھیلمس کے نیچے واقع ہوتا ہے۔ انھیں ہائپو تھیلمس کے افعال کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ جسمانی درجہ حرارت، بھوک، پیاس اور ہارمون جیسے مختلف افعال کو کنٹرول کرتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iv) ایک شخص کو سر کے پچھلے حصے پر چوٹ لگی اور اس کی بینائی ختم ہو گئی، دماغ کا کون سا حصہ متاثر ہوا؟

جواب۔ ایک شخص کو سر کے پچھلے حصے پر چوٹ لگی اور اس کی بینائی ختم ہو گئی۔ اس شخص کے دماغ کے اگلے حصے کا سیری برم متاثر ہوا۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دماغ کے اگلے حصے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 17 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. دماغ کا سب سے بڑا حصہ کون سا ہے؟
2. بائیں نصف کرے اور دائیں نصف کرے میں کیا فرق ہے؟
3. سیری برم کی بیرونی تہ کو کیا کہا جاتا ہے؟
4. دماغ کا تقریباً کتنا فیصد حصہ سیری برم پر مشتمل ہوتا ہے؟

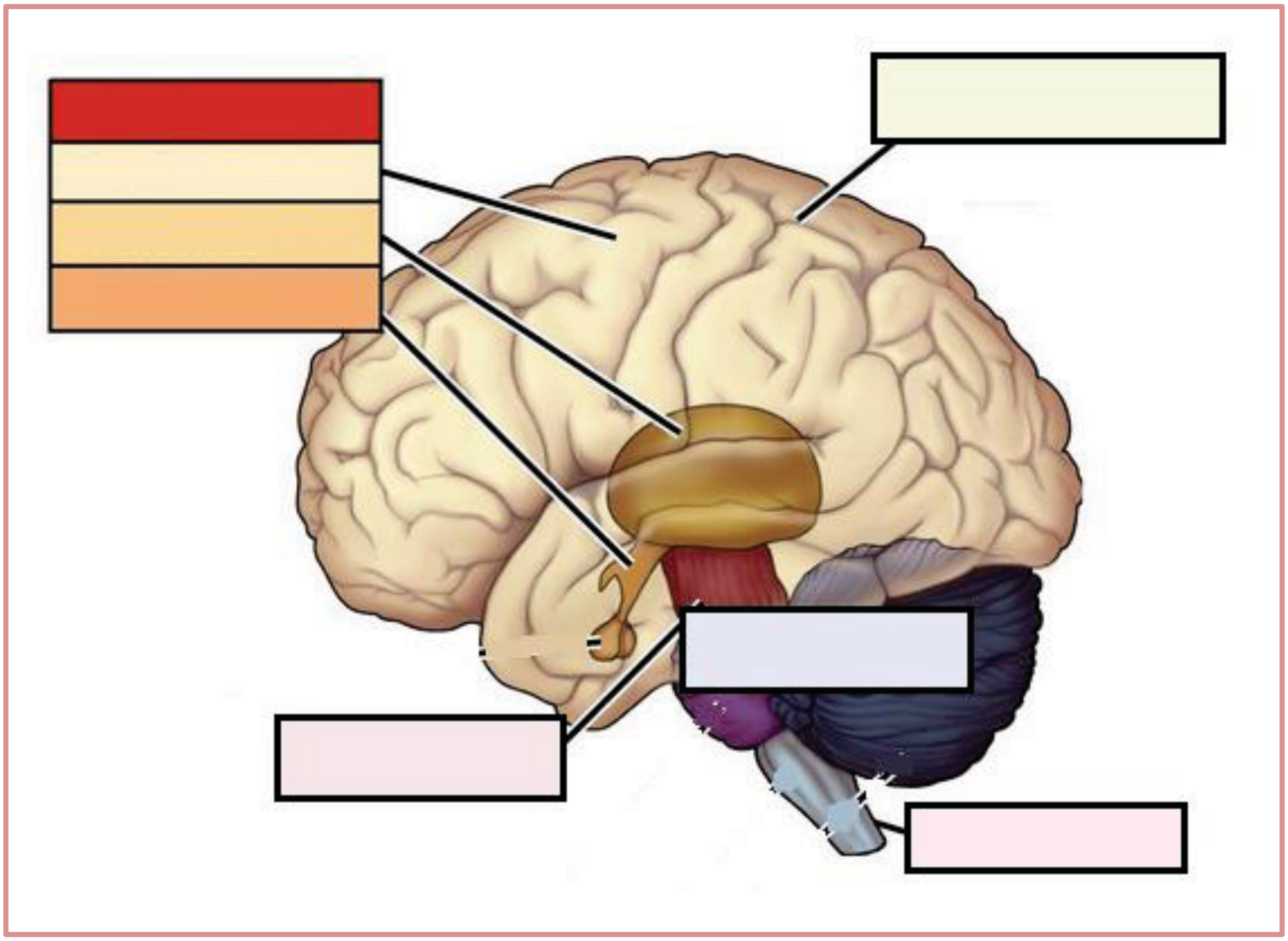
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان کو یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دماغ کے مختلف حصوں کی شناخت کریں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دماغ کے حصے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	24

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- دماغ کے درمیانی اور پچھلے حصے کی شناخت کر سکیں اور ان کے مختلف افعال کی وضاحت کر سکیں۔
- جسم کے مختلف افعال کو دماغ کے متعلقہ حصے سے ملا سکیں جو ان افعال کو کنٹرول کرتا ہے، مثلاً سانس لینے کو دماغی تنے سے جوڑنا۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 17-18,24)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دماغ کے کتنے حصے ہیں؟ ان کے نام بتائیں۔ دماغ کے اگلے حصے کے تین اہم حصے کون سے ہیں؟ سیری برم کا دماغ میں کیا کردار ہے؟ تھیلمس کا کام کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دماغ کے باقی حصوں کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دماغ کا درمیانی حصہ"** لکھیں۔

طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے سے دماغ کا درمیانی حصہ دکھائیں۔ انھیں بتائیں کہ دماغ کا درمیانی حصہ دماغ کے تنے کا سب سے اوپر والا حصہ ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: دماغ کے تنے سے کیا مراد ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ دماغ کا تنا وہ حصہ ہے جو دماغ کو ریڑھ کی ہڈی سے جوڑتا ہے۔

انھیں بتائیں کہ دماغ کا درمیانی حصہ دماغ کے اگلے اور پچھلے حصے کے درمیان رابطے قائم کرتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ دماغ کے درمیانی حصے کی ساخت بہت پیچیدہ ہوتی ہے۔ انھیں دماغ کے درمیانی حصے کے افعال کی وضاحت کریں۔ انھیں بتائیں کہ یہ سماعت، بصارت، حرکات اور حرکی افعال کو بھی کنٹرول کرتا ہے۔ اس کے علاوہ ماحول میں ہونے والی تبدیلیوں کا تجزیہ کرتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"دماغ کا پچھلا حصہ"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دماغ کا پچھلا حصہ پونز، میڈولا اوبلونگاٹا اور سیری بلم پر مشتمل ہوتا ہے۔ آیئے ان کا الگ الگ مطالعہ کریں۔

تختہ تحریر پر **"پونز"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ یہ دماغ کے درمیانی حصے کے نیچے واقع ہوتا ہے۔ انھیں پونز کے افعال کی وضاحت کریں۔ انھیں بتائیں کہ یہ ایک پل کی طرح دماغ کے مختلف حصوں کو آپس میں جوڑتا ہے۔ یہ نیند، چہرے کی حرکات اور تاثرات کو کنٹرول کرتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"میڈولا اوبلونگاٹا"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دماغ کے تنے کے نچلے حصے میں دماغ کا تناواقع ہے، جہاں دماغ حرام مغز سے جڑتا ہے۔ انھیں میڈولا اوبلونگاٹا کے افعال کی وضاحت کریں۔ انھیں بتائیں کہ یہ سانس، دل کی دھڑکن، خون کے بہاؤ اور بلڈ پریشر کو منظم رکھتا ہے۔ اس کے علاوہ اس کا کام چھینکنے، قے کرنے، کھانسنے اور نگلنے جیسے غیر ارادی افعال کو کنٹرول کرنا بھی ہے۔

تختہ تحریر پر "**سیری بلم**" لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ یہ دماغ کے پچھلے حصے میں سیری برم اور دماغ کے تنے کے درمیان میں واقع ہوتا ہے۔ طلبہ کو سیری بلم کی ساخت کے بارے میں بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ ایک مٹھی جتنا ہوتا ہے اس لیے اس کو چھوٹا دماغ بھی کہا جاتا ہے۔ اس کی بیرونی تہ نیورون پر مشتمل ہوتی ہے جبکہ اندرونی حصہ سیری برل کورٹیکس سے جڑا ہوتا ہے۔ انھیں سیری بلم کے افعال کی وضاحت کریں۔ انھیں بتائیں کہ یہ عضلات کی حرکات کو ہم آہنگ رکھتا ہے اور جسمانی توازن اور اعتدال کو برقرار رکھتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو گروہوں میں تقسیم کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ دماغ کے حصوں اور ان کے افعال پر مبنی ایک پوسٹر تیار کریں۔ ہر گروہ اپنے پوسٹر کی وضاحت کرے۔ استاد بہترین پوسٹر بنانے والے گروہ کو انعام دیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دماغ کے درمیانی اور پچھلے حصے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 18-17 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

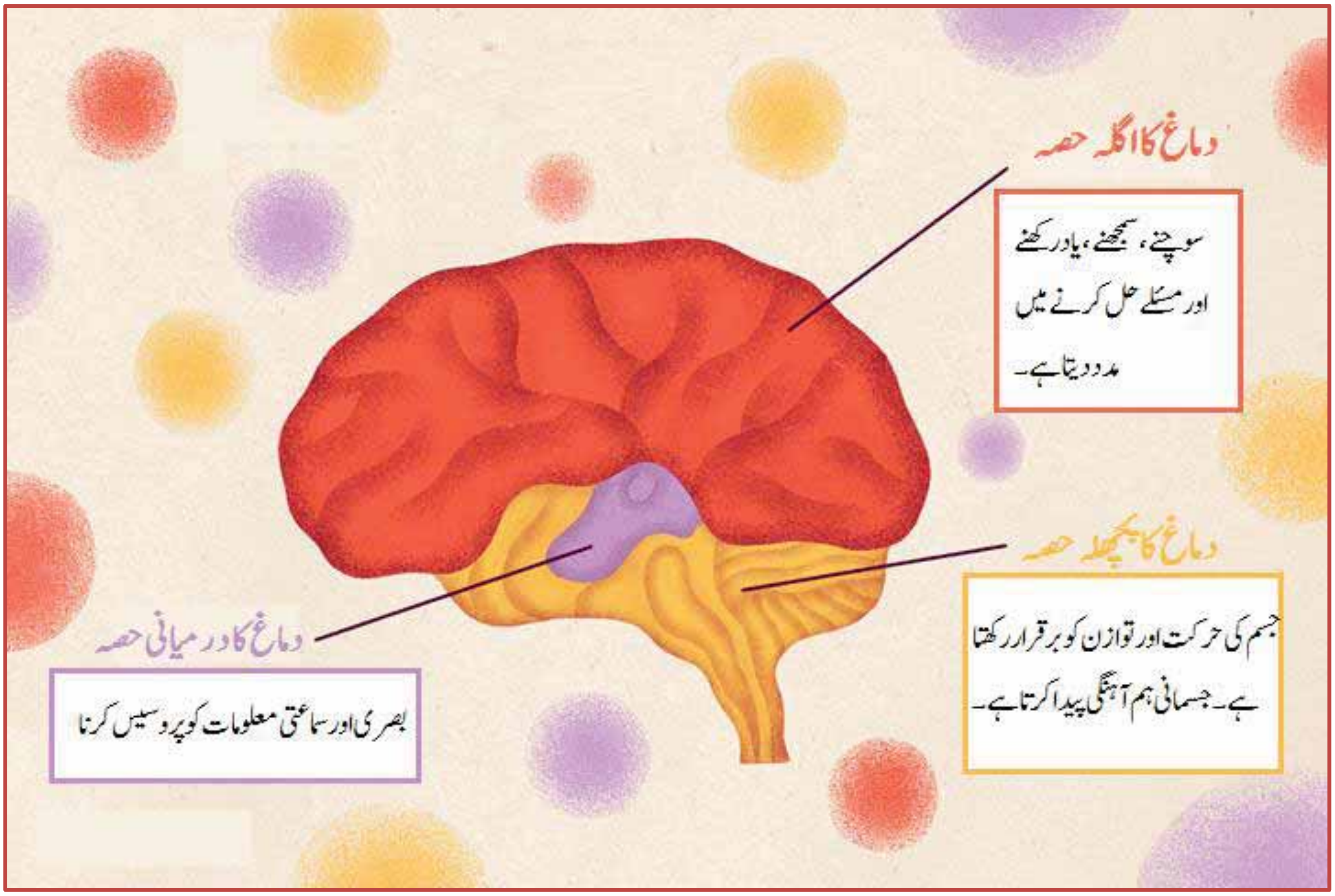
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان کو یاد کریں اور سوال نمبر 4 کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

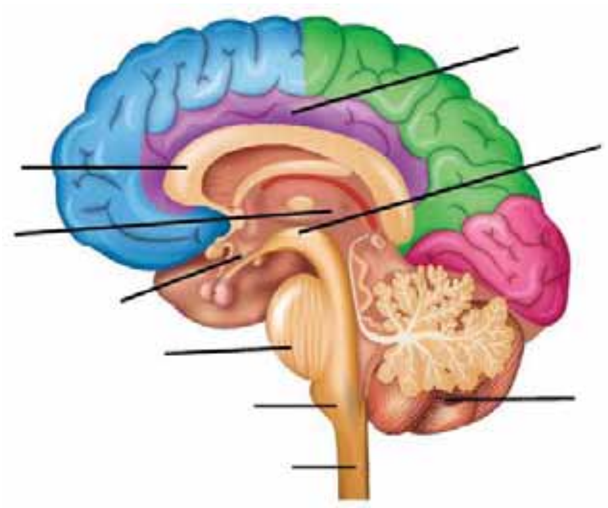
وال چارٹ


دماغ کا اگلہ حصہ
سوچنے، سمجھنے، یادر کھنے اور مسئلے حل کرنے میں مدد دیتا ہے۔
دماغ کا پچھلا حصہ
جسم کی حرکت اور توازن کو برقرار رکھتا ہے۔ جسمانی ہم آہنگی پیدا کرتا ہے۔
دماغ کا درمیانی حصہ
بصری اور سماعتی معلومات کو پروسیس کرنا

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دماغ کے حصوں کی شناخت کریں۔ان کے افعال کی وضاحت کریں۔



افعال	
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	7

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	عنوان	صحت مند دماغ کی اہمیت
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	25

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

دماغ کو صحت مند رکھنے کے لیے مختلف سرگرمیوں اور ورزشوں کا منصوبہ بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 18)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، چارٹ پیپر، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دماغ کے کتنے حصے ہیں؟ دماغ کے درمیانی حصے کا اہم کام کیا ہے؟ میڈولا اوبلونگاٹا کا تعلق دماغ کے کس حصے سے ہے؟ دایاں نصف کرہ جسم کے کس حصے کو کنٹرول کرتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم صحت مند دماغ کی اہمیت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"صحت مند دماغ کی اہمیت"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: اگر دماغ کمزور ہو جائے تو جسم پر کیا اثرات پڑ سکتے ہیں؟ آپ کے خیال میں دماغ کو صحت مند رکھنے کے لیے کیا کرنا چاہیے؟ طلبہ کے جوابات سن کر ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

طلبہ کو صحت مند دماغ کی اہمیت بتائیں۔

انھیں سمجھائیں کہ دماغ جسم کا کنٹرول اسٹیشن ہے جو مختلف افعال کو منظم کرتا ہے اور ان میں ہم آہنگی پیدا کرتا ہے۔ اس لیے دماغ کو صحت مند رکھنا نہ صرف تندرستی بلکہ ہماری کارکردگی اور صلاحیتوں کے لیے بھی ضروری ہے۔ صحت مند دماغ ہمیں بہتر طور پر سوچنے، سمجھنے، سیکھنے اور فیصلے کرنے کے قابل بناتا ہے۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ دماغ کو صحت مند رکھنے کے لیے ہمیں مختلف جسمانی اور ذہنی سرگرمیوں کو اپنی روزمرہ کی زندگی میں شامل کرنا چاہیے۔

طلبہ کو بتائیں کہ ورزش دماغ میں خون کی روانی اور نیورونز کی نشوونما کو بڑھاتی ہے۔ متوازن غذا، مناسب نیند اور پانی دماغی صحت کے لیے ضروری ہیں۔ باقاعدہ مطالعہ دماغ کو متحرک اور صلاحیتوں کو بہتر بناتا ہے جبکہ مراقبہ توجہ کو بڑھاتا اور دباؤ کو کم کرتا ہے۔ طلبہ کو یہ بات ذہن نشین کرائیں کہ صحت مند دماغ ہی دانائی اور فہم و بصیرت کی بنیاد ہے۔ قرآنِ مجید کی تعلیمات ہمیں غور و فکر کی دعوت دیتی ہیں اس لیے دماغی صحت کی حفاظت کرنا اور اسے بہتر بنانا نہ صرف سائنسی اعتبار سے اہم ہے بلکہ دینی ذمہ داری بھی ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 18 کھولیں اور سرگرمی 2.2 حل کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ ایک چارٹ پیپر پر روزمرہ کی ذہنی اور جسمانی سرگرمیوں کی فہرست بنائیں۔ اپنے استاد اور باقی طلبہ کے ساتھ ان سرگرمیوں پر بات کریں۔ طلبہ ایک مہینے تک باقاعدگی سے یہ سرگرمیاں کرنے کا ریکارڈ بنائیں۔ اس ریکارڈ کو ایک مہینے کے بعد جماعت میں پیش کریں اور بتائیں کہ ان سرگرمیوں سے آپ کی صحت پر کیا اثرات مرتب ہوئے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو صحت مند دماغ کی اہمیت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 18 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

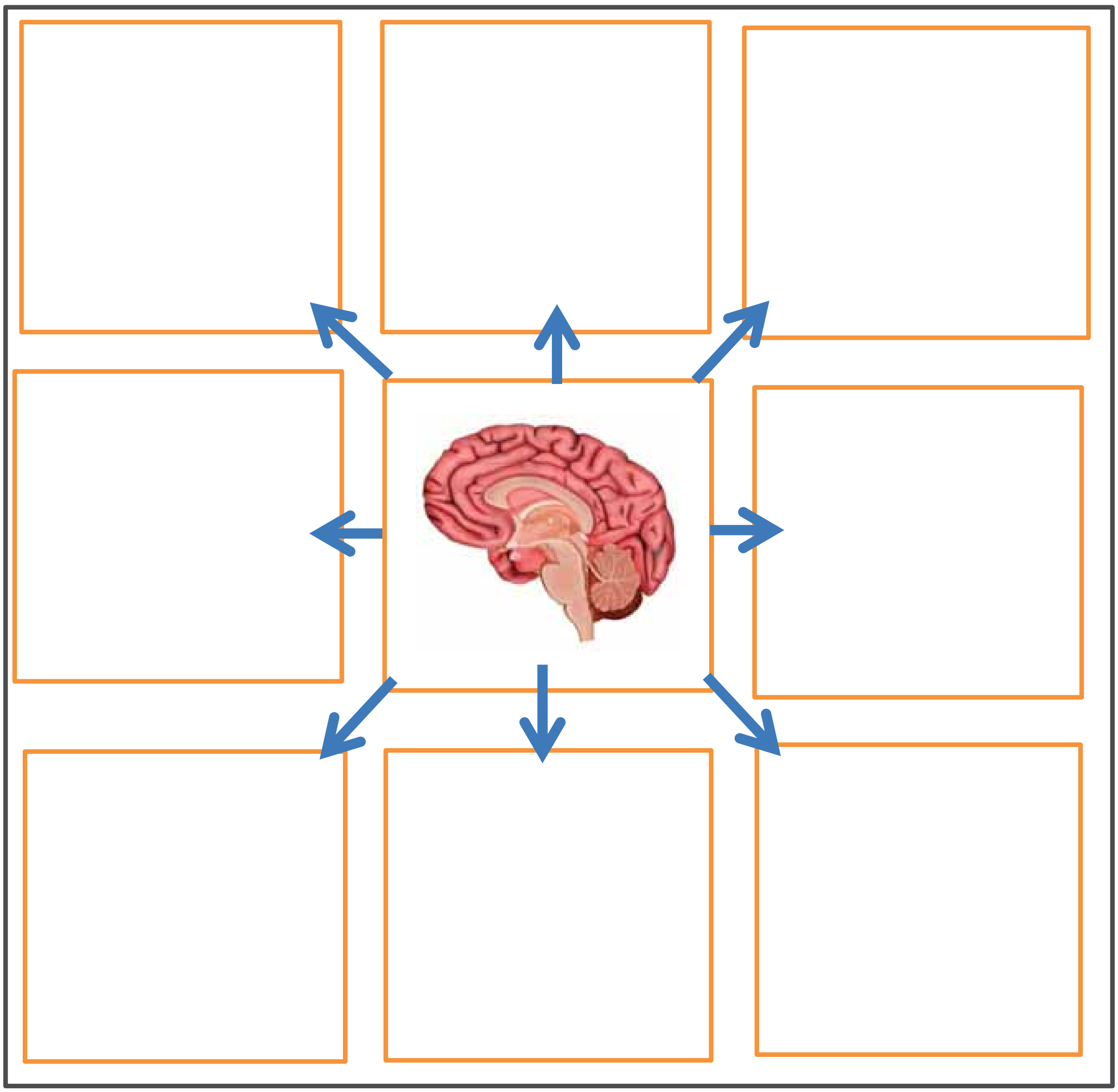
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان کو یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

دماغ کو صحت مند رکھنے کے لیے کی جانے والی مختلف سرگرمیاں لکھیں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	حرام مغز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	26

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

حرام مغز کی ساخت، افعال اور عمل کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 18-19،21،24)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: صحت مند دماغ کو برقرار رکھنے کے لیے کون سی سرگرمیاں ضروری ہیں؟ دماغ جسم میں کس طرح کا کردار ادا کرتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمتِ عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم حرام مغز کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"حرام مغز"** لکھیں۔

طلبہ کو حرام مغز کی تعریف بتائیں۔ **حرام مغز لمبا اور باریک ٹیوب نما ہوتا ہے جو دماغ کے تنے سے شروع ہو کر ریڑھ کی ہڈی تک جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ حرام مغز تمام ریڑھ کی ہڈی والے جانوروں، جیسے: انسان، گائے، شیر، وغیرہ کے اعصابی نظام کا بنیادی جزو ہے۔ طلبہ کو حرام مغز کے افعال کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ حرام مغز دماغ اور جسم کے دیگر حصوں کے درمیان سگنل کی ترسیل کا اہم راستہ ہے۔ طلبہ کو مزید وضاحت دیں کہ حرام مغز عصبی بافتوں سے بنا ہوتا ہے۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ حرام مغز نہ صرف حسی سگنل دماغ تک پہنچاتا ہے بلکہ دماغ سے آنے والے حرکی احکامات کو بھی جسم کے متعلقہ حصوں تک منتقل کرتا ہے۔ اس طرح جسم کی حرکت اور عمل دماغ کے کنٹرول میں رہتے ہیں۔ طلبہ کو یہ بھی بتائیں کہ حرام مغز بعض اوقات دماغ کی رائے کے بغیر بھی فوری ردعمل پیدا کرتا ہے جسے **اضطراری فعل** کہا جاتا ہے۔

طلبہ کو اضطراری فعل کی وضاحت ایک مثال سے دیں۔ **اضطراری فعل دراصل محرک پر فوری اور ضروری ردعمل ہوتا ہے۔** انھیں سمجھائیں کہ جب کوئی شخص گرم سطح کو چھوتا ہے تو ایک ریسپٹر پیغام کو فوراً حرام مغز تک پہنچاتا ہے۔ حرام مغز اس کی شناخت کرتا ہے اور بغیر دماغ کو شامل کیے ہاتھ کو فوراً پیچھے ہٹا لیتا ہے۔ اس پورے عمل کو **اضطراری قوس** کہا جاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ ریڑھ کی ہڈی 33 چھوٹی ہڈیوں سے مل کر بنی ہے جنہیں Vertebrae کہا جاتا ہے۔ یہی Vertebrae حرام مغز کو محفوظ رکھتی ہیں اور اس کی حفاظت کرتی ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(i) اگر آپ کی انگلی میں سوئی چبھ جائے تو جسم کا کون سا حصہ ردِ عمل میں شامل ہو گا؟

جواب۔ انگلی میں سوئی چبھنے سے وہاں موجود حسی اعصاب درد کو محسوس کرتے ہیں اور فوراً یہ پیغام دماغ یا حرام مغز کو بھیج دیتے ہیں۔ یہ پیغام حرام مغز تک پہنچتا ہے جو فوری ردِ عمل کے طور پر حرکی اعصاب کو پیغام دیتا ہے۔ حرکی اعصاب پٹھوں کو حرکت کا حکم دیتے ہیں، جیسے: ہاتھ کو پیچھے کھینچ لینا۔

سرگرمی

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 21 کھولیں اور سرگرمی 2.3 حل کریں۔ سب کے ساتھ مل کر طریقہ کار پڑھیں۔ طلبہ کو ایک ایک چارٹ پیپر فراہم کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ ایک چارٹ پیپر پر چند اضطراری افعال، مثلاً سوئی کی نوک کو چھونا، کانٹے پر پیر رکھنا وغیرہ کی فہرست بنائیں۔ انھیں کہیں کہ وہ اس ردعمل میں شامل ہونے والے عضو کا نام بتائیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ چارٹ پر اضطراری قوس بنائیں اور اس کی وضاحت جماعت میں کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو حرام مغز کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 19-18 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

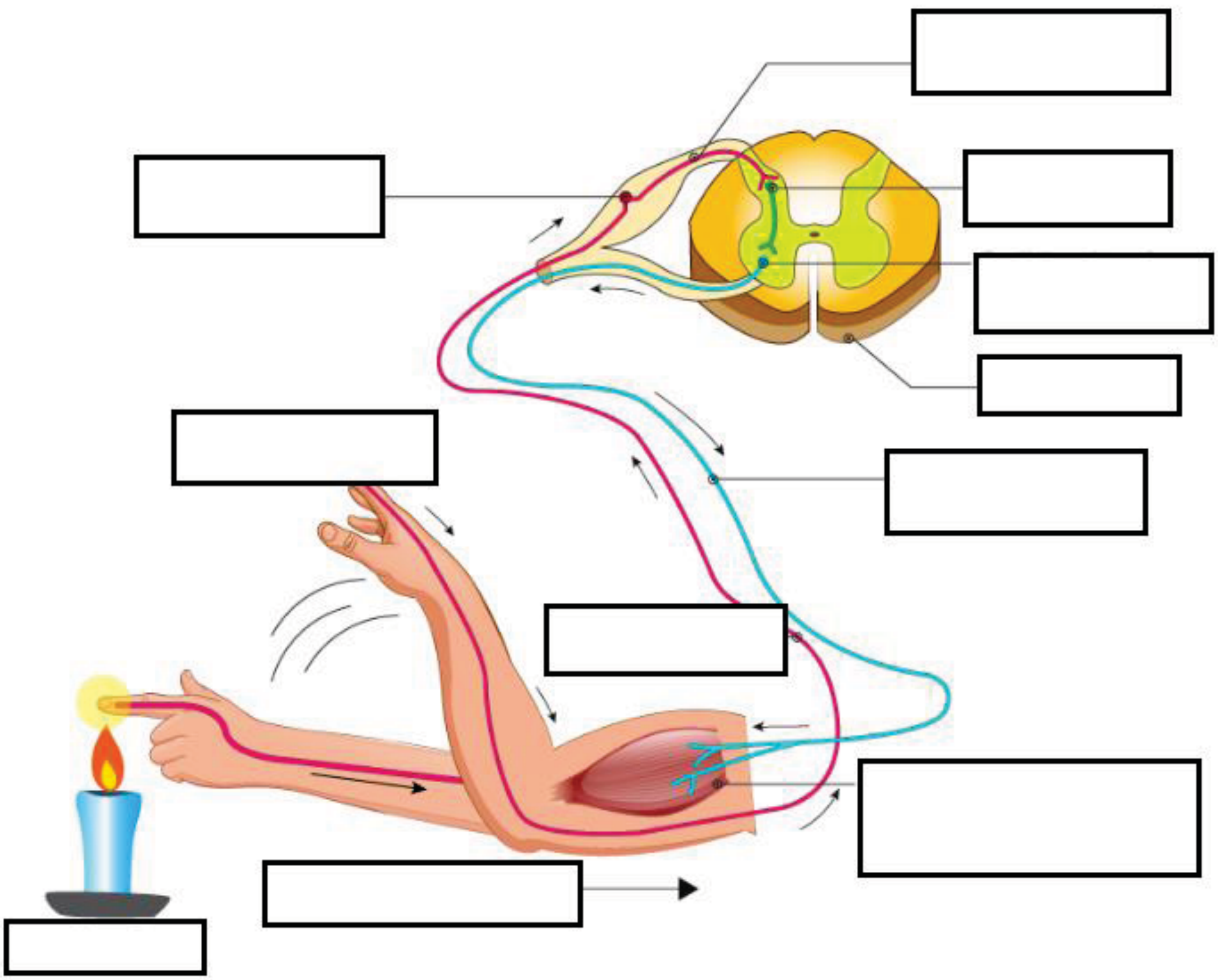
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان کو یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

حرام مغز اور اضطراری افعال کی ڈایا گرام کو لیبل کریں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	نیورون
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	27

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

نیورون کی ساخت اور اس کے افعال کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 20-19)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، نیورون کا ماڈل یا وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: حرام مغز کیا ہے؟ اضطراری فعل کیا ہوتا ہے؟ حرام مغز کا دماغ اور جسم کے ساتھ کیا تعلق ہوتا ہے؟ اگر دماغ اور جسم کے درمیان رابطہ نہ ہو تو جسمانی حرکات پر کیا اثر پڑے گا؟ جب ہم گرم چیز کو چھوتے ہیں تو کون سا عمل فوری انجام پاتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم نیورون کی ساخت اور اس کے افعال کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"نیورون"** لکھیں۔

طلبہ کو نیورون کی تعریف بتائیں۔ **نیورون سگنل کے ذریعے پورے جسم میں معلومات اور پیغامات کی ترسیل کرتے ہیں۔** انھیں سمجھائیں کہ نیورون اعصابی نظام کا بنیادی جزو ہے۔ یہ دماغ، حرام مغز اور اعصاب میں پائے جاتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ نیورون کے خلیوں کو عصبی خلیے کہتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ عصبی خلیوں کی مدد سے ہم سانس لینے، چلنے، بات کرنے، سوچنے اور کھانے جیسے تمام افعال انجام دیتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"نیورون کے حصے"** لکھیں۔

جماعت میں نیورون کا ماڈل یا وال چارٹ لائیں۔ طلبہ کو اس کی مدد سے بتائیں کہ ایک نیورون سیل باڈی، ڈینڈرائٹس اور ایکسون پر مشتمل ہوتا ہے۔ آیئے ان کا مطالعہ کریں۔

ڈینڈرائٹس: ڈینڈرائٹس دوسرے خلیات سے سگنلز وصول کرتے ہیں۔

سیل باڈی: سیل باڈی میں مرکز موجود ہوتا ہے جو پورے نیورون کو کنٹرول کرتا ہے۔

ایکسون: ایکسون سگنل کو سیل باڈی سے دور لے جاتا ہے۔ ایکسون کا آخری حصہ دوسرے نیورون کے ساتھ جڑتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"نیورون کے افعال"** لکھیں۔

طلبہ کو نیورون کے افعال کی وضاحت کریں۔ انھیں وضاحت کریں کہ نیورون کی مختلف اقسام ایک ساتھ کام کرتے ہیں تاکہ اعصابی نظام کے ذریعے معلومات کی ترسیل کو ممکن بنایا جا سکے۔ طلبہ کو سمجھائیں کہ یہ عمل حسی ادراک سے شروع ہوتا ہے، پھر دماغ ان معلومات کی تشریح کرتا ہے اور فیصلہ کرتا ہے اور آخر میں مناسب ردعمل جسمانی حصوں تک پہنچا دیا جاتا ہے۔ یوں نیورون پیغام رسانی کے ایک مربوط نظام کے طور پر کام کرتے ہیں اور ہمارے پورے جسم کو فعال رکھتے ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ کو پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کا کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو نیورون کی ساخت اور اس کے افعال کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 20-19 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

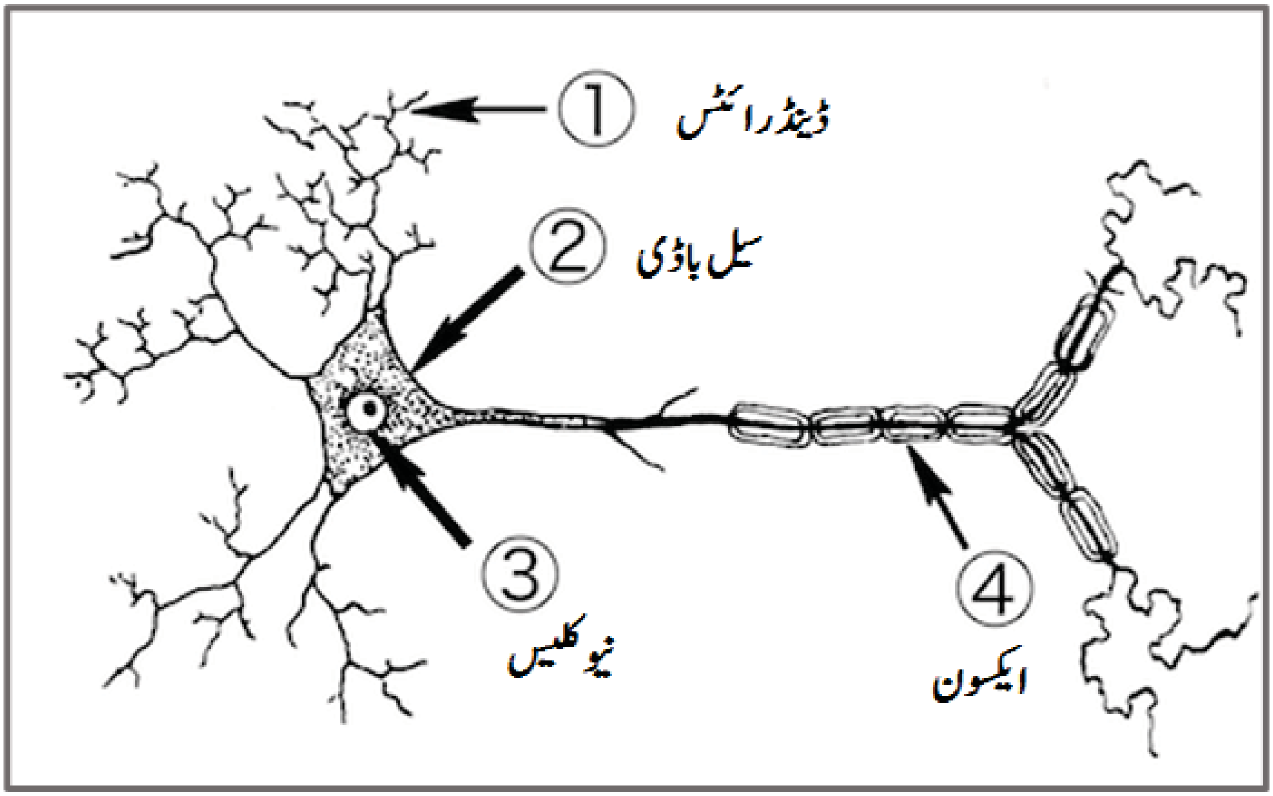
جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. نیورون کی مدد سے جسم میں کون سے افعال انجام دیے جاتے ہیں؟
2. ڈینڈرائٹس کا کام کیا ہوتا ہے؟
3. ایکسون کا آخری سرا کس سے جڑتا ہے؟
4. سیل باڈی میں کیا موجود ہوتا ہے اور اس کا کیا کام ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ ان عنوان کو یاد کریں۔

وال چارٹ



ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

نیورون کی ڈایاگرام بنائیں اور اس کے حصوں کو لیبل کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	عنوان	نیورون کی اقسام
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	28

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

نیورون کی اقسام اور ان کے افعال کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 24,21-20)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، چارٹ پیپر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: نیورون کیا ہے؟ نیورون کے تین بنیادی حصے کون سے ہیں؟ نیورون کی کون سی قسم پیغامات کی ترسیل میں مدد دیتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم نیورون کی اقسام کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"نیورون کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو نیورون کی اہم تین اقسام کے بارے میں بتائیں؛ حسی نیورون، وسطی نیورون اور حرکی نیورون۔

طلبہ کو وال چارٹ کی مدد سے ان اقسام کی وضاحت کریں۔

تختہ تحریر پر **"حسی نیورون"** لکھیں۔

طلبہ کو حسی نیورون کی تعریف کریں۔ **حسی نیورون حسی اعضا سے مرکزی اعصابی نظام تک معلومات منتقل کرتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ جب حسی اعضا کسی محرک (جیسے مس، ذائقہ، آواز، روشنی یا بو) کو محسوس کرتے ہیں تو وہ سگنل پیدا کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ حسی نیورون سگنل کو حرام مغز اور دماغ تک پہنچاتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"وسطی نیورون"** لکھیں۔

طلبہ کو وسطی نیورون کی تعریف کریں۔ **وسطی نیورون حسی نیورون اور حرکی نیورون کے درمیان رابطے کا کام کرتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ وسطی نیورون سگنل پر عمل کرنے، فیصلے کرنے اور ذہنی افعال سرانجام دینے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ حسی نیورون سے سگنل وصول کرتے ہیں اور انھیں حرکی نیورون تک منتقل کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"حرکی نیورون"** لکھیں۔

طلبہ کو حرکی نیورون کی تعریف کریں۔ **حرکی نیورون وسطی نیورون سے سگنل وصول کرتے ہیں اور انھیں عضلات تک منتقل کرتے ہیں، جو جسم میں ردعمل پیدا کرتا ہے۔**

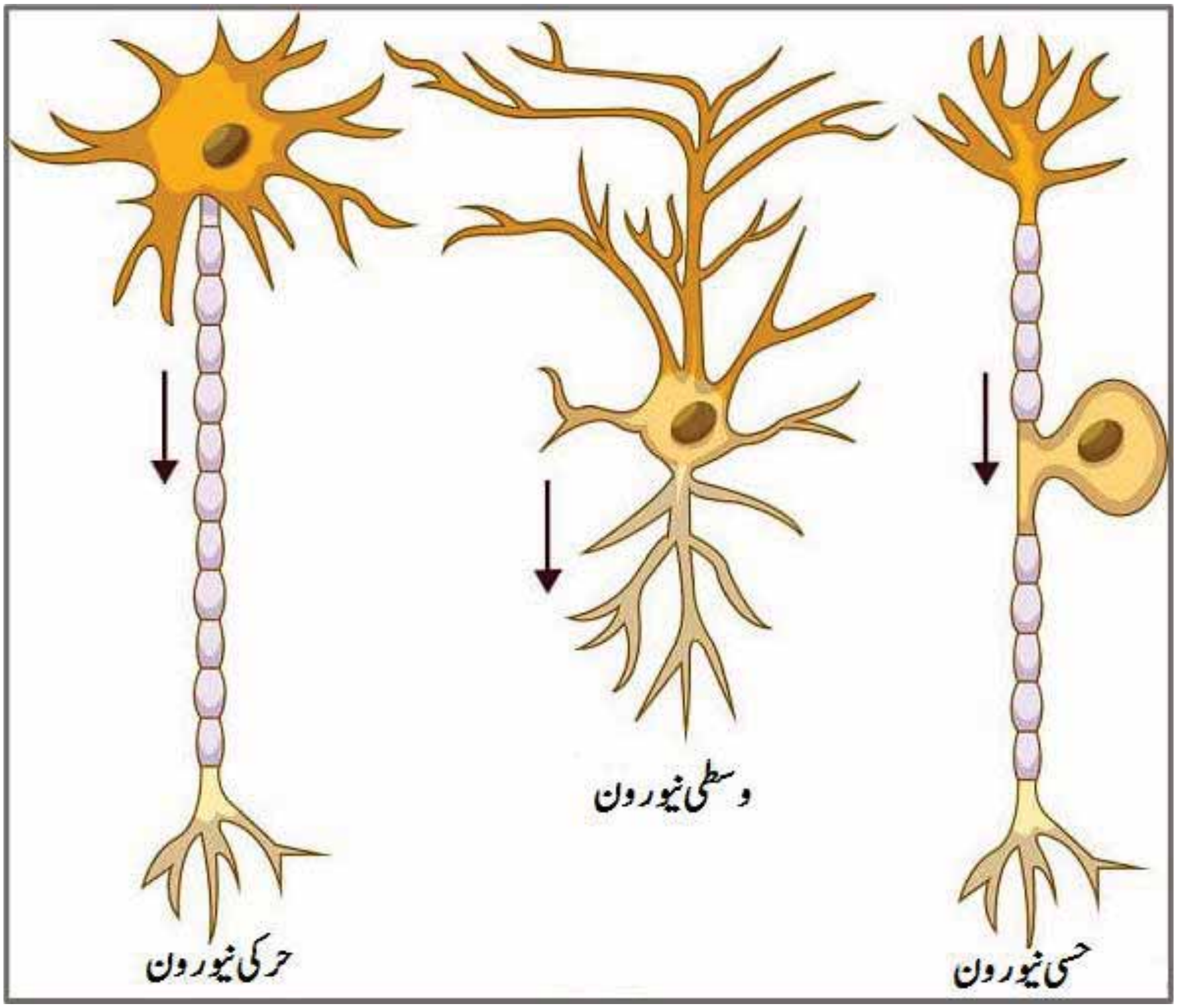
سوال نمبر ۳ کے جز (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(iii)۔ حرکی نیورون کیا ہوتے ہیں اور یہ کیسے کام کرتے ہیں؟

جواب۔ حرکی نیورون وسطی نیورون سے سگنل وصول کرتے ہیں اور انھیں عضلات تک منتقل کرتے ہیں، جو جسم میں ردعمل پیدا کرتا ہے۔

سرگرمی طلبہ کو تین گروپوں میں تقسیم کریں اور ہر گروپ کو نیورون کی ایک قسم دیں۔ ہدایت کریں کہ وہ اپنی دی گئی نیورون کی قسم کا خاکہ چارٹ پیپر پر بنائیں۔ بعد میں ہر گروپ اپنا خاکہ جماعت میں پیش کرے اور اس کی وضاحت کرے۔
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو نیورون کی اقسام اور اس کے افعال کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 21-20 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔ 1. حسی نیورون کا کیا کام ہے؟ 2. وسطی نیورون کن دو اقسام کے نیورون کے درمیان رابطہ قائم کرتا ہے؟ 3. حرکی نیورون کہاں سگنل منتقل کرتا ہے؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ وہ ان عنوان کو یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (ii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	جسم میں پیغامات کی ترسیل
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	29

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

جسم سے دماغ تک پیغامات کی ترسیل کے مختلف مراحل کا نقشہ بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر21,24)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: نیورون کیا ہے؟ نیورون کے تین بنیادی اقسام کون سے ہیں؟ نیورون کی کون سی قسم پیغامات کی ترسیل میں مدد دیتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم جسم سے دماغ تک پیغامات کی ترسیل کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"جسم میں پیغامات کی ترسیل"** لکھیں۔

استاد طلبہ کو وضاحت کرے کہ جسم میں پیغامات کی ترسیل اعصابی نظام کے مختلف حصوں کے درمیان سگنل کے تبادلے کے ذریعے ہوتی ہے۔ یہ عمل جسم کو محرکات پر ردعمل ظاہر کرنے، جسمانی حرکات میں ہم آہنگی پیدا کرنے اور جسم کے اندر توازن قائم رکھنے میں بنیادی حیثیت رکھتا ہے۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ یہ عمل اس وقت شروع ہوتا ہے جب جسم کے ریسپٹر کسی محرک کو محسوس کرتے ہیں اور اسے برقی سگنل میں تبدیل کرتے ہیں۔ انھیں جلد، آنکھ، وغیرہ کی مثالوں کے ذریعے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ جلد کے ریسپٹر لمس اور گرمی کو محسوس کرتے ہیں، آنکھوں کے ریسپٹر روشنی کو اور کانوں کے ریسپٹر آواز کو محسوس کرتے ہیں۔

طلبہ کو وضاحت کریں کہ یہ سگنلز سب سے پہلے حسی نیورون کے ذریعے دماغ کی طرف لے جائے جاتے ہیں، جہاں وہ وسطی نیورون تک پہنچتے ہیں۔ وسطی نیورون ان سگنلز کو دماغ کے مختلف حصوں تک منتقل کرتے ہیں جہاں ان کا تجزیہ اور تشریح کی جاتی ہے۔ دماغ ان معلومات پر عمل کرتے ہوئے مناسب ردعمل کا فیصلہ کرتا ہے۔ اس فیصلے کو دماغ سے نکلنے والے حرکی سگنلز میں بدلا جاتا ہے، جو وسطی نیورون کے ذریعے حرکی نیورون تک پہنچتے ہیں۔ حرکی نیورون یہ پیغام متعلقہ جسمانی حصے یعنی افیکٹر (مثلاً عضلہ یا غدود) تک پہنچاتے ہیں، جو اس کے مطابق عمل کرتا ہے۔

استاد طلبہ کو یہ بھی وضاحت کرے کہ پیغامات کی ترسیل کا یہ نظام اتنی تیزی سے کام کرتا ہے کہ اسے بجلی کی رفتار کے برابر کہا جا سکتا ہے۔ اسی وجہ سے ہم جب گرم چیز کو چھوتے ہیں تو فوراً ہاتھ کھینچ لیتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ اگر پیغامات کی یہ ترسیل نہ ہو تو ہمارا جسم محرکات کا جواب نہیں دے سکے گا اور ہم اپنے ماحول سے بے خبر رہیں گے۔

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 21 کھولیں اور سرگرمی 2.4 حل کریں۔ سب کے ساتھ مل کر طریقہ کار پڑھیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ طریقہ کار کے مطابق اپنا خاکہ تیار کریں۔ انھیں کہیں کہ وہ چارٹ پر ایک نقشہ بنائیں جو ظاہر کرے کہ کس طرح ایک پیغام جسم کے ذریعے دماغ تک پہنچتا ہے۔ اس چارٹ کو جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو جسم سے دماغ تک پیغامات کی ترسیل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 21 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔ 1. جسم میں پیغامات کی ترسیل کا عمل کس نظام کے ذریعے ہوتا ہے؟ 2. حسی نیورون کس سمت میں سگنل لے جاتے ہیں؟ 3. وسطی نیورون کا کردار کیا ہوتا ہے؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ وہ ان عنوان کو یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (iii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	عصبی رابطے کا ٹوٹنا
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	30

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

پیشین گوئی کر سکیں کہ اگر عصبی رابطہ ٹوٹ جائے تو کیا ہوگا۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 21,24)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: سگنل کا تبادلہ کیوں ضروری ہے؟ جسم میں پیغامات کی ترسیل کا عمل کہاں سے شروع ہوتا ہے؟ دماغ سگنل موصول ہونے کے بعد کیا کرتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم عصبی رابطے کے ٹوٹنے کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی کسی کو فالج یا ہاتھ پاؤں کا سن ہونا محسوس کرتے دیکھا ہے؟ اس کی کیا وجہ ہو سکتی ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

تختہ تحریر پر **"عصبی رابطے کا ٹوٹنا"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت کریں کہ اعصاب کیبل کی طرح ہوتے ہیں جو دماغ اور جسم کے دیگر حصوں کے درمیان سگنل کو منتقل کرتے ہیں۔ یہ اعصاب ہی ہیں جو دماغ کے احکامات کو جسم تک پہنچاتے ہیں اور جسم سے ملنے والی معلومات کو دماغ تک واپس بھیجتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ جب یہ رابطہ صحیح طور پر کام کرتا ہے تو جسم اپنی تمام حرکات اور افعال درست طریقے سے انجام دیتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ اگر عصبی رابطہ ٹوٹ جائے یا اعصاب کو نقصان پہنچے تو مختلف نتائج سامنے آ سکتے ہیں۔ ان میں فالج، سن ہونے کا احساس، اعضا کی خرابی، معذوری اور بعض اوقات جان لیوا اثرات بھی شامل ہو سکتے ہیں۔ طلبہ کو ایک مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ اگر ہاتھ یا ٹانگ کے اعصاب کو نقصان پہنچے تو وہ کمزور ہو جاتے ہیں یا بالکل حرکت کرنا بند کر دیتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اعصاب کو نقصان چوٹ، حادثے، شوگر یا ریڑھ کی ہڈی کو نقصان پہنچنے سے ہو سکتا ہے۔ ان کی حفاظت کے لیے ہیلمٹ پہنیں، خطرناک کھیلوں سے بچیں، صحت مند غذا کھائیں اور بیماری پر ڈاکٹر سے رجوع کریں۔ انھیں بتائیں کہ علاج تو موجود ہے لیکن احتیاط سب سے بہتر ہے۔ طلبہ کو آگاہ کریں کہ اللہ تعالیٰ نے جسم کو نعمت بنایا ہے، اس کی حفاظت ہماری ذمہ داری ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جز (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(v)۔ پیشین گوئی کریں کہ اگر اعصابی رابطہ ٹوٹ جائے تو کیا ہوگا؟

جواب۔ اگر اعصابی رابطہ ٹوٹ جائے تو دماغ اور جسم کے درمیان پیغام رسانی رک جائے گی۔ اس کے نتیجے میں جسم کے حصے حرکت کرنا بند کر سکتے ہیں، ہمیں چیزوں کا احساس نہیں ہوگا اور بعض اوقات یہ فالج، سن ہونے کا احساس، اعضا کی خرابی، معذوری وغیرہ جیسی حالات پیدا کر سکتا ہے۔ بعض اوقات یہ جان لیوا بھی ثابت ہو سکتا ہے۔

سرگرمی

استاد طلبہ کو تین گروپوں میں تقسیم کریں۔ پہلا گروپ اعصاب کو نقصان پہنچنے کی وجوہات پر مختصر نوٹ تیار کرے۔ دوسرا گروپ اس کے اثرات بیان کرے۔ تیسرا گروپ اعصاب کی حفاظتی تدابیر کی فہرست بنائے۔ بعدازاں ہر گروپ اپنی بات پوری جماعت کے سامنے پیش کرے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو عصبی رابطے کے ٹوٹنے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 21 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. اعصاب جسم میں کس طرح کام کرتے ہیں؟
2. عصبی رابطہ ٹوٹنے سے جسم پر کیا اثرات پڑ سکتے ہیں؟
3. عصبی رابطے کی حفاظت کیوں ضروری ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ ان عنوان کو یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	31

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"انسانی نصابی نظام"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سر گرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں نیورون کا ماڈل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 24-22)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، موتی، دھاگہ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اعصاب جسم میں کس طرح کام کرتے ہیں؟ عصبی رابطہ ٹوٹنے سے جسم پر کیا اثرات پڑ سکتے ہیں؟ عصبی رابطے کی حفاظت کیوں ضروری ہے؟ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 2 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 22 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ "مہارتیں بنائیں" والی سر گرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ نیورون کے حصوں کو لیبل کریں اور دیے گئے خانوں میں اس کے تین حصوں کے افعال لکھیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اب طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کے صفحے 24-23 کھولیں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں- **1(i):ج، 1-(ii)ج، 1-(iii)ج، 1-(iv)الف، 1-(v)ب**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال 2** پڑھیں اور جسمانی افعال کو متعلقہ حصوں سے ملائیں جو انھیں کنٹرول یا منظم کرتے ہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سر گرمی

طلبہ سے کہیں کہ نیورون کا ماڈل بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 24 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)
کوئی بھی نہیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 2 کی مکمل دہرائی کریں۔ **سوال 5** پڑھیں اور اپنی کاپی پر تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	32

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سبق **"انسانی اعصابی نظام"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 24-14)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: حرام مغز کی ساخت بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات پر دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں (جیسے دماغ کے حصے، نیورون)۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 2 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	انسانی اعصابی نظام
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	33

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سبق **"انسانی اعصابی نظام"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** کو حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 24-14)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 2 کو امتحان کے لیے اچھے سے تیار کر لیں اور سبق نمبر 3 کا مطالعہ کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. دماغ کا سب سے بڑا حصہ ہے:
الف) سیری بلم ب) سیری برم ج) میڈولا اوبلونگاٹا د) تھیلمس
2. اضطراری فعل کو کنٹرول کرتا ہے:
الف) دماغ کا تنے کا حصہ ب) ریڑھ کی ہڈی ج) ہائپو تھیلمس د) سیری بلم
3. حرکی اعصاب پیغام لے کر جاتے ہیں:
الف) دماغ سے پٹھوں تک ب) پٹھوں سے دماغ تک ج) دل سے دماغ تک د) جلد سے دماغ تک

خالی جگہ پُر کریں۔

1. __________ جذبات کو کنٹرول کرتا ہے۔
2. وسطی نیورون __________ اور __________ میں پایا جاتا ہے۔
3. __________ اعصاب پیغام دماغ سے جسم تک لے جاتے ہیں۔

درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

1. آنکھ حسی عضو ہے۔
2. اعصابی نظام جسم کو محرکات پر ردعمل کرنے میں مدد دیتا ہے۔
3. ڈینڈرائٹس پیغام دماغ تک پہنچاتے ہیں۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
سیری بلم	8 بجے اٹھنا
ہائپو تھیلمس	سانس لینا
پونز	ریاضی کا سوال حل کرنا
میڈولا اوبلونگاٹا	بھوک محسوس کرنا
سیری برم	سائیکل چلانا

انسانی اعصابی نظام کا خاکہ بنائیں اور لیبل کریں۔

درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات دیں۔

1. سیل باڈی اور ایکسون میں کیا فرق ہے؟

2. صحت مند دماغ کی اہمیت بتائیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	تغیرات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	34

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- جانداروں میں تغیر کی وضاحت کر سکیں۔
- ماحولیاتی اور جینیاتی عوامل سے تغیر کے ذرائع کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 26-25)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیا ہر انسان کی جلد کا رنگ ایک جیسا ہوتا ہے؟ مختلف موسموں میں مختلف طرح کے پودے کیوں اُگتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم تغیرات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"تغیرات"** لکھیں۔

تختہ تحریر پر قرآنِ مجید کی **"سورۃ روم"** کی آیت 22 کا ترجمہ لکھیں اور طلبہ کو بتائیں کہ اس میں اللہ تعالیٰ فرماتا ہے:

ترجمہ: **"اور اُس کی نشانیوں کا ایک حصہ آسمانوں اور زمین کی پیدائش اور تمہاری زبانوں اور رنگوں کا اختلاف بھی ہے۔ یقیناً اس میں دانش مندوں کے لئے بڑی نشانیاں ہیں۔"** طلبہ کو اس آیت کا مفہوم بتائیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی غور کیا کہ سب انسانوں کی رنگت، قد، اور زبانیں مختلف کیوں ہیں؟ آپ کی آنکھوں کا رنگ، قد یا خاندانی مشابہت والدین سے کیوں ملتی ہے؟ طلبہ کو ان سوالات پر بات کرنے کا موقع دیں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

پھر انھیں وضاحت دیں کہ یہ سب اللہ تعالیٰ کی حیرت انگیز تخلیق کا نتیجہ ہے جس نے ہر جاندار کو دوسرے سے منفرد بنایا ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ فرق تغیرات کہلاتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"تغیرات"** لکھیں۔

طلبہ کو تغیرات کی تعریف سمجھائیں۔ **ایک ہی نوع میں پائی جانے والی فطری تبدیلیوں اور فرق کو تغیرات کہلاتے ہیں۔**

تختہ تحریر پر **"تغیرات کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو تغیرات کی اقسام کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ تغیرات دو طرح کے ہوتے ہیں: جینیاتی تغیرات اور ماحولیاتی تغیرات۔ آیئے ان کا مطالعہ کریں۔

تختہ تحریر پر **"جینیاتی تغیرات"** لکھیں۔

طلبہ کو جینیاتی تغیرات کی تعریف سمجھائیں۔ **جینیاتی تغیرات جینز میں ہونے والی تبدیلیوں کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ جینیاتی تغیرات والدین سے اولاد میں منتقل ہوتے ہیں، جیسے آنکھوں کا رنگ، بالوں کی ساخت اور قد کا فرق اور یہ نسل در نسل منتقل ہوتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ آم کے درختوں میں ذائقے کا فرق (لنگڑا، چونسہ، سندھڑی) بھی جینیاتی تغیرات کی مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"ماحولیاتی تغیرات"** لکھیں۔

طلبہ کو ماحولیاتی تغیرات کی تعریف سمجھائیں۔ **ماحول کے اثرات کی وجہ سے جانداروں کی جسمانی خصوصیات یا رویوں میں تبدیلیاں ماحولیاتی تغیرات کہلاتی ہیں۔** انھیں بتائیں کہ جلد کا رنگت، وزن میں تبدیلی، ماحولیاتی تغیرات کی مثالیں ہیں۔

طلبہ سے پوچھیں: ماحولیاتی عوامل میں کون کون سے عوامل آتے ہیں؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

انھیں بتائیں کہ ماحولیاتی عوامل میں درجہ حرارت میں تبدیلی، خوراک کی کمی یا زیادتی، روشنی کی مقدار میں فرق اور ماحول میں موجود کیمیائی مادے شامل ہیں۔

طلبہ کو ایک مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ ایک انسان جس کی رنگت جینیاتی طور پر سفید ہو تو گرم ماحول میں رہنے کی وجہ سے اس کی رنگت میں تغیر آجاتا ہے۔

طلبہ کو مزید بتائیں کہ بعض اوقات جینز میں چھوٹی یا بڑی تبدیلیاں رونما ہو جاتی ہیں جس کی وجہ سے کئی قسم کی بیماریاں ہو جاتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ اس تبدیلی کو جین میوٹیشن کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جز (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (i)۔ تغیرات کی دو بنیادی اقسام کیا ہیں؟

جواب۔ تغیرات دو طرح کے ہوتے ہیں: جینیاتی تغیرات اور ماحولیاتی تغیرات۔

جینیاتی تغیرات: جینیاتی تغیرات جینز میں ہونے والی تبدیلیوں کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔

ماحولیاتی تغیرات: ماحول کے اثرات کی وجہ سے جانداروں کی جسمانی خصوصیات یا رویوں میں تبدیلیاں ماحولیاتی تغیرات کہلاتی ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 26 کھولیں اور سرگرمی 3.1 حل کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنے اردگرد موجود لوگوں کی جسمانی خصوصیات جیسے آنکھوں کا رنگ، قد یا بالوں کی رنگت کا مشاہدہ کریں۔ ہر طالب علم اپنی جماعت میں موجود چند دوستوں سے متعلق معلومات جمع کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ نوٹ کریں کہ کن خصوصیات میں تغیرات پائے جاتے ہیں۔ اپنے مشاہدے کا تذکرہ جماعت میں کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو تغیرات اور اس کی اقسام کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 26-25 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنے دوستوں کی آنکھوں، بالوں اور جلد کی رنگت یا قد میں فرق نوٹ کریں۔ ان سے پوچھیں کہ ان کے خیال میں یہ کون سی قسم کی تغیر ہے۔ ان سے کہیں کہ وہ جماعت میں اس کی وضاحت کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ________________ تاریخ: ________________

ہر بیان کو غور سے پڑھیں۔ متعلقہ درست خانہ (جینیاتی تغیر ہے یا ماحولیاتی تغیر) پر ✓ کا نشان۔ آخری کالم میں اپنے جواب کی وضاحت کریں۔

نمبر	بیان	جینیاتی تغیر	ماحولیاتی تغیر	وضاحت دیں
1	آنکھوں کا رنگ والدین سے ملتا ہے۔	☐	☐	________________
2	سورج کی روشنی سے جلد کا رنگ سیاہ ہونا۔	☐	☐	________________
3	آم کی مختلف اقسام (لنگڑا، چونسہ)۔	☐	☐	________________
4	خوراک کی کمی سے وزن کم ہونا۔	☐	☐	________________
5	بالوں کی ساخت (گھنگریالے یا سیدھے)۔	☐	☐	________________
6	سخت محنت سے ہاتھوں میں سختی آنا۔	☐	☐	________________
7	قد کا والدین سے مشابہ ہونا۔	☐	☐	________________
8	جینز میں تبدیلی (میوٹیشن)۔	☐	☐	________________

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	موافقت
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	35

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- جانداروں میں موافقت کی وضاحت کر سکیں۔
- وضاحت کر سکیں کہ کس طرح مختلف موافقت جانداروں کی مختلف انواع کے زندہ رہنے کے امکانات کو متاثر کرتی ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 27-26)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد اللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: تغیرات کسے کہتے ہیں؟ انسانوں میں رنگت یا قد کا فرق کس تغیر سے تعلق رکھتا ہے؟ کیا ماحولیاتی تغیرات نسل در نسل منتقل ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم موافقت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"موافقت"** لکھیں۔

طلبہ کو موافقت کی تعریف سمجھائیں۔ **موافقت سے مراد وہ عمل ہے جس کے ذریعے جاندار اپنے ماحول کے مطابق زندہ رہنے کے لیے تبدیلی لاتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ موافقت ایک طویل عرصے میں پیدا ہوتی ہے۔ انھیں وضاحت دیں کہ موافقت جانداروں کو اپنے دشمنوں سے بچنے، خوراک حاصل کرنے اور سخت موسم میں زندہ رہنے کے قابل بناتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ ارتقائی عمل کا نتیجہ ہے جو وقت کے ساتھ جانداروں کو اپنے ماحول میں بہتر طریقے سے ڈھال دیتا ہے۔

طلبہ کو چند جانداروں کی موافقت کی مثالوں سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ قطبی ریچھ کی سفید کھال اسے برفیلے ماحول میں زندہ رہنے میں مدد دیتی ہے۔ انھیں مزید بتائیں کہ کیکڑے کا سخت خول اسے شکاریوں سے محفوظ رکھتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"موافقت کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ موافقت کی دو اقسام ہیں؛ ساختی موافقت اور طرز یاتی موافقت۔ آیئے ان کا مطالعہ کریں۔

تختہ تحریر پر **"ساختی موافقت"** لکھیں۔

طلبہ کو ساختی موافقت کی تعریف سمجھائیں۔ **ساختی موافقت سے مراد جسمانی ساخت میں ہونے والی وہ تبدیلیاں ہیں جو جاندار کو اپنے ماحول میں بہتر طریقے سے زندہ رہنے میں مدد دیتی ہیں۔**

طلبہ کو چند جانداروں کی ساختی موافقت کی مثالوں سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ اونٹ کے لمبے پاؤں اور کوہان اسے صحرا کے گرم موسم میں زندہ رہنے میں مدد دیتے ہیں۔ اس کے علاوہ کیکٹس اپنی جڑیں زمین کی گہرائی میں پھیلاتا ہے تاکہ وہ زمین سے زیادہ پانی لے سکے۔

تختہ تحریر پر **"طرز یاتی موافقت"** لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو طرزِ یاتی موافقت کی تعریف سمجھائیں۔ **طرزِ یاتی موافقت سے مراد جانداروں کے طرزِ عمل میں وہ تبدیلیاں ہیں جو انھیں اپنے ماحول میں زندہ رہنے میں مدد دیتی ہیں۔**

طلبہ کو چند جانداروں کی طرزِ یاتی موافقت کی مثالوں سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ پرندوں کا سردیوں میں گرم علاقوں کی طرف ہجرت کرنا اور کچھ جانوروں کا سردیوں میں زیرِ زمین چلے جانا تاکہ وہ سخت موسم سے بچ سکیں، طرزِ یاتی موافقت ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (ii) کا جواب تختۂ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (ii)۔ موافقت کی تعریف کریں اور اپنی روزمرہ کی زندگی سے ایک مثال دیں۔

جواب۔ موافقت: موافقت سے مراد وہ عمل ہے جس کے ذریعے جاندار اپنے ماحول کے مطابق زندہ رہنے کے لیے تبدیلی لاتے ہیں۔

مثال: کیکڑے کا سخت خول اسے شکاریوں سے محفوظ رکھتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 27 کھولیں اور سرگرمی 3.2 حل کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ موافقت کے بارے میں معلومات حاصل کرنے کے لیے لائبریری میں جائیں۔ مختلف جانداروں کی ساختی اور طرزِ یاتی موافقت پر ایک رپورٹ بنائیں۔ تجزیہ کریں کہ یہ موافقت جانداروں کے زندہ رہنے پر کس طرح اثر انداز ہوتی ہے۔ ان سے کہیں کہ وہ اپنی رپورٹ جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو موافقت اور اس کی اقسام کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 27-26 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (i) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل خصوصیات یا رویوں کو جانداروں کی "ساختی موافقت" یا "طرزیاتی موافقت" کے طور پر شناخت کریں۔

خصوصیات/رویے	ساختی/طرزیاتی موافقت
بندروں کی دم انھیں لمبے درختوں پر چڑھنے اور خوراک تلاش کرنے میں مدد دیتی ہے۔	
چمگادڑ سردیوں میں زیرِ زمین چلے جاتے ہیں کیونکہ انھیں کھانے کے لیے خوراک نہیں ملتی۔	
ببول بند باندھتے ہیں تاکہ تالاب بنا سکیں۔	
پینگوئن سردی سے بچنے کے لیے ایک دوسرے کے قریب جُھرمٹ میں کھڑے ہوتے ہیں۔	
بطخ کے بچے اپنی ماں کے پیچھے چلتے ہیں۔	
جنگلی بیسٹ کے جھنڈ اپنے بچوں کو شکاری جانوروں سے محفوظ رکھنے کے لیے ایک ساتھ سفر کرتے ہیں۔	
عقاب کے لمبے اور نوکیلے پنجے شکار کو پکڑنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔	
مکڑیاں شکار کو پکڑنے کے لیے جال بنتی ہیں۔	
چھپکلیاں گرمی حاصل کرنے کے لیے دھوپ میں بیٹھتی ہیں۔	

شناخت کریں کہ مندرجہ بالا جانداروں میں سے کہ کون سے زیرِ زمین چلے جانے والے/خوابیدہ کیفیت اختیار کرتے ہیں۔ وجہ بھی بتائیں۔

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	تغیر اور موافقت کے درمیان فرق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	36

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- تغیر اور موافقت کے درمیان فرق کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 28-27)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: موافقت سے کیا مراد ہے؟ اس کی کتنی اقسام ہیں؟ طرزیاتی موافقت کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم تغیر اور موافقت کے درمیان فرق کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"تغیر اور موافقت کے درمیان فرق"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ تغیر اور موافقت دونوں جانداروں کی بقا اور ارتقا میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ تغیر اور موافقت دونوں جینیاتی عمل سے جڑے ہوتے ہیں لیکن ان کے مقاصد مختلف ہوتے ہیں۔

تختہ تحریر ہر دو کالم بنائیں اور طلبہ کو تغیرات اور موافقت کے درمیان فرق سمجھائیں۔

پہلے کالم میں تغیرات کے متعلق معلومات لکھیں اور دوسرے کالم میں موافقت کے متعلق۔ طلبہ سے دونوں میں فرق پوچھیں اور ایک ایک کر کے تختہ تحریر پر لکھیں۔

تغیرات	موافقت
وہ تبدیلیاں ہیں جو ایک نوع کے ارکان کے درمیان پائی جاتی ہیں۔	وہ عمل ہے جس کے ذریعے جاندار اپنے ماحول کے ساتھ ہم آہنگی پیدا کرتے ہیں تاکہ وہ بہتر طریقے سے زندہ رہ سکیں۔
جینیاتی یا ماحولیاتی عوامل کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں۔	ارتقائی عمل کا نتیجہ ہوتی ہیں۔
مستقل یا عارضی ہو سکتے ہیں۔	عموماً مستقل ہوتی ہیں۔
نسل در نسل منتقل ہو بھی سکتے ہیں اور نہیں بھی ہو سکتے۔	یقینی طور پر نسل در نسل منتقل ہوتی ہیں۔
مثالیں	

- **انسانوں کی مختلف رنگت**
- **خرگوش کے لمبے کان**
- قطبی ریچھ کی سفید کھال
- اونٹ کی کوہان

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 28 کھولیں اور سرگرمی 3.3 حل کریں۔ طلبہ کے دو گروپ بنائیں اور انھیں دو دو پودے دیں۔ انھیں ہدایت کریں کہ وہ ان میں سے ایک کو روشنی میں اور دوسرے کو تاریکی میں رکھیں۔ ان سے کہیں کہ وہ روزانہ ان پودوں کی نشوونما کا مشاہدہ کریں۔ نھیں کہیں کہ وہ اپنے نتائج لکھیں کہ کس پودے میں کیا تبدیلیاں آئیں۔ ان سے کہیں کہ وہ اپنے مشاہدات کا تذکرہ جماعت میں کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو تغیرات اور موافقت کے درمیان فرق کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 28-27 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. تغیرات کن دو عوامل کی وجہ سے پیدا ہوتے ہیں؟
2. اونٹ کی کوہان کس عمل کی مثال ہے؟
3. تغیرات کس طرح جانداروں کی خصوصیات میں تبدیلی پیدا کرتے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

ہر جملے کو غور سے پڑھیں اور درست جملے کے سامنے دیے گئے نشان ✅ یا ❌ کے گرد دائرہ لگائیں۔

تغیرات ہمیشہ مستقل ہوتے ہیں۔	✅	❌
موافقتیں ارتقائی عمل کا نتیجہ ہوتی ہیں۔	✅	❌
خرگوش کے لمبے کان تغیر کی مثال ہیں۔	✅	❌
تغیر اور موافقت کا جینیاتی عمل سے کوئی تعلق نہیں۔	✅	❌

تغیرات اور موافقت کے درمیان فرق لکھیں۔

تغیرات	موافقت

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	موروثیت
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	37

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- جینیات کو موروثیت کے مطالعہ کے طور پر پہچان سکیں اور موروثیت کو جینیاتی معلومات کی منتقلی کے طور پر سمجھ سکیں اور اس کی وضاحت کر سکیں جو والدین سے اولاد تک ساخت، خصوصیات اور افعال کی وضاحت کرتی ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر28)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد اللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: تغیر اور موافقت کے درمیان بنیادی فرق کیا ہے؟ موافقت کس طرح جانداروں کی بقا میں مددگار ثابت ہوتی ہے؟ تغیرات اور موافقت کا جینیاتی عمل سے تعلق واضح کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم موروثیت کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے ہمیں منفرد خصوصیات کے ساتھ پیدا کیا ہے، جن میں سے کچھ خصوصیات ہمارے رشتہ داروں سے ہم میں منتقل ہوتی ہیں۔ اس منتقلی کو موروثیت کہتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"موروثیت"** لکھیں۔

طلبہ کو موروثیت کی تعریف سمجھائیں۔ **موروثیت وہ عمل ہے جس کے ذریعے والدین کی کچھ خصوصیات ان کی اولاد میں منتقل ہوتی ہیں۔** انھیں مزید بتائیں کہ ان خصوصیات کو وراثتی خصوصیات کہا جاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ آنکھوں کا رنگ، قد یا خون کا گروپ، وغیرہ وراثتی خصوصیات ہیں۔

طلبہ سے پوچھیں: وراثتی موروثیت کی منتقلی کیسے ہوتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

انھیں سمجھائیں کہ وراثتی خصوصیات کی منتقلی جینز کے ذریعے ہوتی ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ موروثیت صرف ظاہری شکل و صورت پر اثر نہیں ڈالتی بلکہ یہ جسم کے افعال اور صحت سے متعلق بھی اہم کردار ادا کرتی ہے۔

طلبہ کو جینیات کے متعلق بتائیں۔ **جینیات سائنس کی وہ شاخ ہے جس میں جانداروں کی وراثتی خصوصیات اور ان کے نسل در نسل منتقل ہونے کے عمل کا مطالعہ کیا جاتا ہے۔**

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 28 کھولیں اور سرگرمی 3.4 حل کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ ایک چارٹ پر اپنے خاندان کا شجرہ بنائیں اور اس میں اپنے والدین، دادا، دادی اور نانا، نانی کی خصوصیات جیسا کہ آنکھوں کا رنگ، قد اور دیگر خصوصیات شامل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ یہ بتائیں کہ اس شجرے سے کون کون سی وراثتی خصوصیات آگے منتقل ہوتی ہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو موروثیت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 28 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔ 1. موروثیت کسے کہتے ہیں؟ 2. موروثیت والدین سے بچوں میں کس طرح منتقل ہوتی ہے؟ 3. کسی ایک موروثی خاصیت کی مثال بتائیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	جینز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	38

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

جین کی تعریف کر سکیں اور وضاحت کر سکیں کہ موروثیت میں ان کا کیا کردار ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 28)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اپنے خاندان کی کوئی دو ایسی خصوصیات بتائیں جو موروثی طور پر آپ میں آئی ہوں۔ کیا موروثیت صرف شکل و صورت پر اثر ڈالتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم جینز کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"جینز"** لکھیں۔

طلبہ کو جینز کی تعریف سمجھائیں۔ **جینز وہ بنیادی اکائیاں ہیں جو والدین کی خصوصیات کو بچوں میں منتقل کرنے کا کام کرتی ہیں۔** طلبہ کو جینز کی اہمیت بیان کریں۔ انھیں بتائیں کہ یہ جانداروں میں مختلف کام کرنے کے لیے ہدایات دیتے ہیں اور پروٹین بنانے میں مدد کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ پروٹین مختلف خصوصیات جیسے بالوں کا رنگ یا قد، وغیرہ بناتے ہیں۔

انھیں بتائیں کہ ہر جاندار میں جینز جوڑوں کی صورت میں پائے جاتے ہیں۔ انھیں سمجھائیں کہ جینز کے جوڑوں میں سے ایک جین والد سے اور دوسرا جین والدہ کی طرف سے ملتا ہے۔ اسی لیے بچوں میں ماں اور باپ دونوں کی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔ مزید بتائیں کہ ہر جاندار کے خلیے میں ہزاروں جینز ہوتے ہیں، اور یہی جینز والدین سے اولاد میں منتقل ہو کر موروثیت کا عمل مکمل کرتے ہیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ جینز ڈی این اے سے بنتے ہیں اور کروموسومز پر خاص مقامات پر موجود ہوتے ہیں۔

طلبہ کو ڈی این اے اور کروموسومز کے متعلق واضح کریں۔

ڈی این اے: ڈی این اے جینیاتی مواد کا بنیادی جزو ہے۔

کروموسومز: کروموسومز خلیے کے مرکزے میں موجود ہوتے ہیں اور یہ بھی جینیاتی مواد کا حصہ ہیں۔

طلبہ کو ایک مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ اگر والد کے جینز میں نیلی آنکھوں کا رنگ ہے تو وہ جین بچے میں بھی منتقل ہو سکتے ہیں۔ اسی طرح بعض بچے والد کی قد یا والدہ کی جلد کے رنگ سے مشابہت رکھتے ہیں۔

سرگرمی

گھر جا کر اپنے خاندان (ماں، باپ، بہن بھائی یا دادا/دادی وغیرہ) کی 3 ایسی خصوصیات نوٹ کریں جو آپ میں بھی موجود ہیں۔ جنہیں آپ سمجھتے ہیں کہ جینز کے ذریعے منتقل ہوئی ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ وہ یہ خصوصیات مثلاً آنکھوں کا رنگ، بالوں کی ساخت (سیدھے / گھنگریالے)، قد (لمبا/چھوٹا)، جلد کا رنگ، گالوں پر ڈمپل، جیسی خصوصیات کا مشاہدہ کر سکتے ہیں۔ ان سے کہیں کہ ان خصوصیات کو اپنی جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو جینز کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 28 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. جین کہاں پائے جاتے ہیں؟
2. جین موروثیت میں کیا کردار ادا کرتے ہیں؟
3. اگر والدین کے جینز میں لمبے قد کی صفت ہو تو اولاد میں کیا امکان ہو سکتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کروموسومز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	39

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

کروموسوم کی ساخت اور اس کے افعال کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 29-28)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، پائپ کلینر، رنگین موتی، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جین کیا ہے؟ جین کی کوئی ایک مثال دیں جو والدین سے بچوں میں منتقل ہوتی ہے۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کروموسوم کی ساخت اور اس کے افعال کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کروموسومز"** لکھیں۔

طلبہ کو کروموسوم کی تعریف سمجھائیں۔ **کروموسومز خلیے کے مرکزے میں موجود باریک دھاگہ نما ساختیں ہیں۔** انھیں بتائیں کہ کروموسوم DNA اور پروٹین کے مجموعے سے بنتے ہیں۔ کروموسومز جینیاتی مواد پر مشتمل ہوتے ہیں۔

طلبہ کو واضح کریں کہ کروموسوم عام طور پر نظر نہیں آتے لیکن خلیے کی تقسیم کے دوران نمایاں ہو جاتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ مختلف جانداروں میں کروموسومز کی تعداد مختلف ہوتی ہے۔

طلبہ کو مزید بتائیں کہ ہر انسان کے خلیے میں 46 کروموسوم پائے جاتے ہیں جو 23 جوڑوں کی صورت میں ہوتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کروموسوم کے افعال"** لکھیں۔

طلبہ کو کروموسوم کے افعال بتائیں۔ انھیں سمجھائیں کہ کروموسوم کا بنیادی کام موروثی خصوصیات کو منتقل کرنا ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ خلیوں کی تقسیم کے دوران جینیاتی مواد کو درست طریقے سے بانٹنا ہے۔ انھیں بتائیں کہ جسم کے لیے پروٹین بنانے کی ہدایات دینا اور خلیے کی سرگرمیوں کو کنٹرول کرنا کروموسوم کی ذمہ داری ہے۔ اس طرح کروموسوم جانداروں کی بقا اور نشوونما میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کروموسوم کی ساخت"** لکھیں۔

تختہ تحریر پر کروموسوم کی ساخت بنائیں یا کروموسوم کی ساخت کا وال چارٹ چپکائیں۔ اس کے ذریعے طلبہ کو کروموسوم کی ساخت سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ کروموسوم کے تین اہم حصے ہیں؛ سینٹرومیئر، کرومیٹڈ اور ٹیلومیئر۔

سینٹرومیئر: کروموسوم کا درمیانی حصہ سینٹرومیئر کہلاتا ہے۔ یہ دونوں **کرومیٹڈز** کو آپس میں جوڑ کر رکھتا ہے۔ آپ اسے ایک کلپ کی طرح سمجھ سکتے ہیں جو دو حصوں کو باندھے رکھتا ہے۔

کرومیٹڈ: کروموسوم کے دو حصوں میں سے ایک حصہ جو سینٹرومیئر کے ساتھ جوڑے ہوتے ہیں۔ جب کروموسوم اپنی کاپی بناتا ہے تو وہ دو یکساں حصوں میں بدل جاتا ہے۔ اسے یوں سمجھیں جیسے ایک کتاب کی فوٹو کاپی بنائیں تو دونوں کتابیں ایک جیسی ہوں گی۔

ٹیلومیئر: کروموسوم کے دونوں کناروں پر چھوٹے چھوٹے ڈھکن کی طرح حصے ہوتے ہیں۔ یہ کروموسوم کی حفاظت کرتے ہیں۔ آپ اسے جوتے کے فیتے کے سرے پر لگے پلاسٹک کور کی طرح سمجھیں، جو فیتے کو کھلنے سے بچاتا ہے۔

طلبہ کو مزید بتائیں کہ کروموسومز کے جس خاص مقام پر جینز پائے جاتے ہیں اسے **لوکس** کہتے ہیں۔

طلبہ کو وال طارٹ کے ذریعے سے کروموسوم کی وضاحت دیں۔

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 29 کھولیں اور سرگرمی 3.5 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ دوبارہ استعمال ہونے والی اشیا جیسا کہ پائپ کلینز اور رنگین موتیوں کا استعمال کر کے کروموسوم کا ماڈل بنائیں۔ ان سے کہیں کہ وہ اپنے ماڈل کو جماعت میں پیش کریں اور اس کے مختلف حصوں جیسے سینٹرومیئر، کرومیٹڈ اور ٹیلومیئر کی وضاحت کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کروموسوم کی ساخت اور اس کے افعال کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 29-28 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

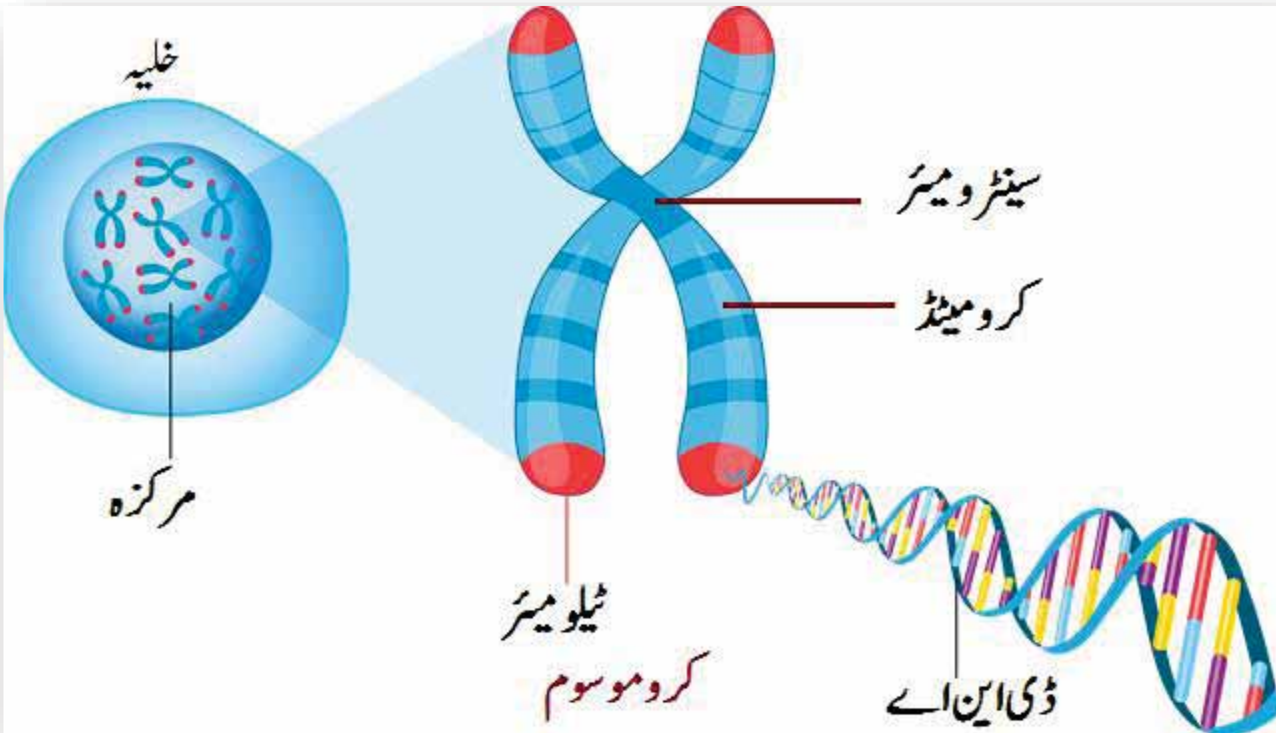
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. انسان کے خلیے میں کتنے کروموسوم پائے جاتے ہیں؟
2. سینٹرومیئر کیا ہے اور اس کا کیا کام ہے؟
3. ٹیلومیئر کیا ہے اور یہ کروموسوم کی کس چیز کی حفاظت کرتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

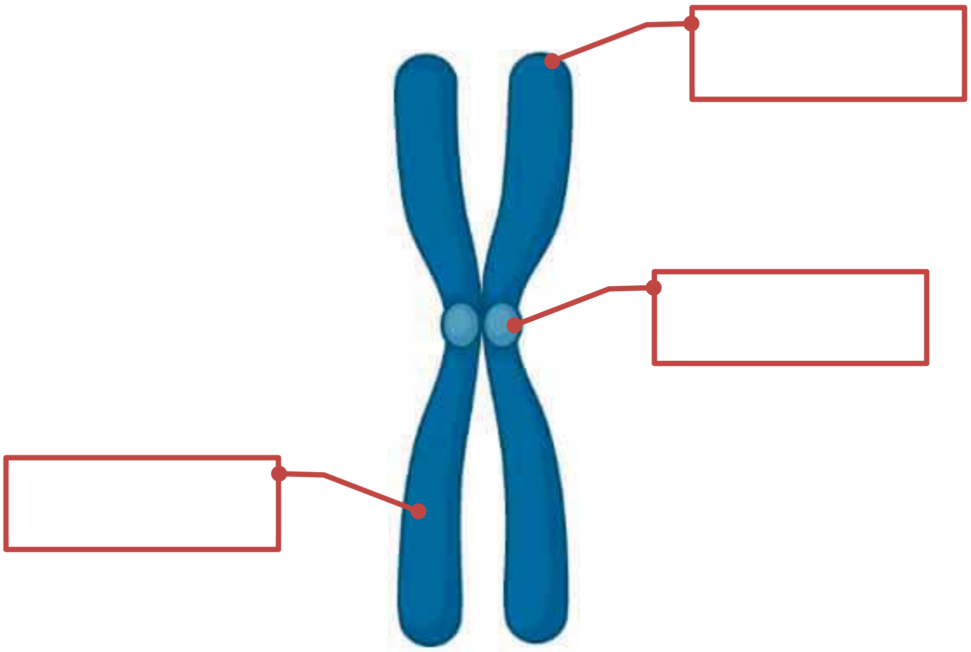
وال چارٹ



ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

کروموسومز کی درج ذیل ساخت کو شناخت کریں اور نام لکھیں۔



جانداروں میں کروموسوم کہاں پائے جاتے ہیں؟

____

____

کروموسوم کیا ہے؟ اس کے افعال بیان کریں۔

____

____

انسانوں میں کتنے کروموسوم ہوتے ہیں؟

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	جین اور کروموسوم کے درمیان فرق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	40

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- وضاحت کر سکیں کہ جین اور کروموسوم کے فرق کی وجہ سے جینیاتی خصوصیات کس طرح وراثت میں ملتی ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 29)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کروموسوم کیا ہیں اور یہ کہاں پائے جاتے ہیں؟ کروموسوم کن چیزوں سے مل کر بنتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم جین اور کروموسوم کے درمیان فرق کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"جین اور کروموسوم کے درمیان فرق"** لکھیں۔

طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے جین اور کروموسوم کے درمیان فرق سمجھائیں۔

جین: جین وراثت کی بنیادی اکائی ہے۔ جین مخصوص خصوصیات یا صفات کا تعین کرتا ہے اور پروٹین بنانے کے لیے کوڈنگ کرتا ہے۔ انسانوں میں تقریباً 20,000 سے 25,000 جینز ہوتے ہیں۔ جینز کروموسوم میں واقع ہوتے ہیں۔

کروموسوم: کروموسوم ڈی این اے اور پروٹین سے بنا ہوا ایک لمبا، دھاگے جیسا ڈھانچا ہوتا ہے۔ کروموسوم جینیاتی مواد کو ترتیب دیتا ہے اور خلوی تقسیم کے دوران اس کی درست تقسیم کو یقینی بناتا ہے۔ انسانوں میں 46 کروموسومز (23 جوڑے) ہوتے ہیں۔ کروموسومز سیل کے مرکز میں پائے جاتے ہیں۔

طلبہ کو کروموسوم اور جین میں فرق کے بارے میں مزید یہ بتائیں کہ کروموسوم بڑا ڈھانچہ ہے جبکہ جین اس کے اندر چھوٹے یونٹ ہوتے ہیں۔ ایک کروموسوم میں ہزاروں جینز موجود ہو سکتے ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(iii)۔ جین اور کروموسوم کے درمیان فرق بیان کریں۔

جواب۔ جین اور کروموسوم کے درمیان فرق

جین	کروموسوم
جین وراثت کی بنیادی اکائی ہے۔	کروموسوم ڈی این اے اور پروٹین سے بنا ہوا ایک لمبا، دھاگے جیسا ڈھانچا ہوتا ہے۔

جین مخصوص خصوصیات یاصفات کا تعین کرتا ہے اور پروٹین بنانے کے لیے کوڈنگ کرتا ہے۔	کروموسوم جینیاتی مواد کو ترتیب دیتا ہے اور خلوی تقسیم کے دوران اس کی درست تقسیم کو یقینی بناتا ہے۔
انسانوں میں تقریباً 20,000 سے 25,000 جینز ہوتے ہیں۔	انسانوں میں 46 کروموسومز (23 جوڑے) ہوتے ہیں۔
جینز کروموسوم میں واقع ہوتے ہیں۔	کروموسومز سیل کے مرکز میں پائے جاتے ہیں۔

سرگرمی

استاد جین اور کروموسوم سے متعلق فرق کو کارڈز پر لکھیں۔ ہر گروپ کو کارڈز کا ایک سیٹ دیں (آدھے جین کے، آدھے کروموسوم کے)۔ طلبہ کارڈز کو پڑھیں اور انھیں "جین" اور "کروموسوم" کے دو الگ خانوں میں تقسیم کریں۔ وہ ان کو بورڈ یا دیوار پر متعلقہ عنوان (جین یا کروموسوم) کے نیچے چپکائیں۔ تمام گروپس اپنی درجہ بندی پیش کریں۔ استاد درست جوابات کو واضح کرے اور مزید وضاحت دے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو جین اور کروموسوم کے درمیان فرق کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 29 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

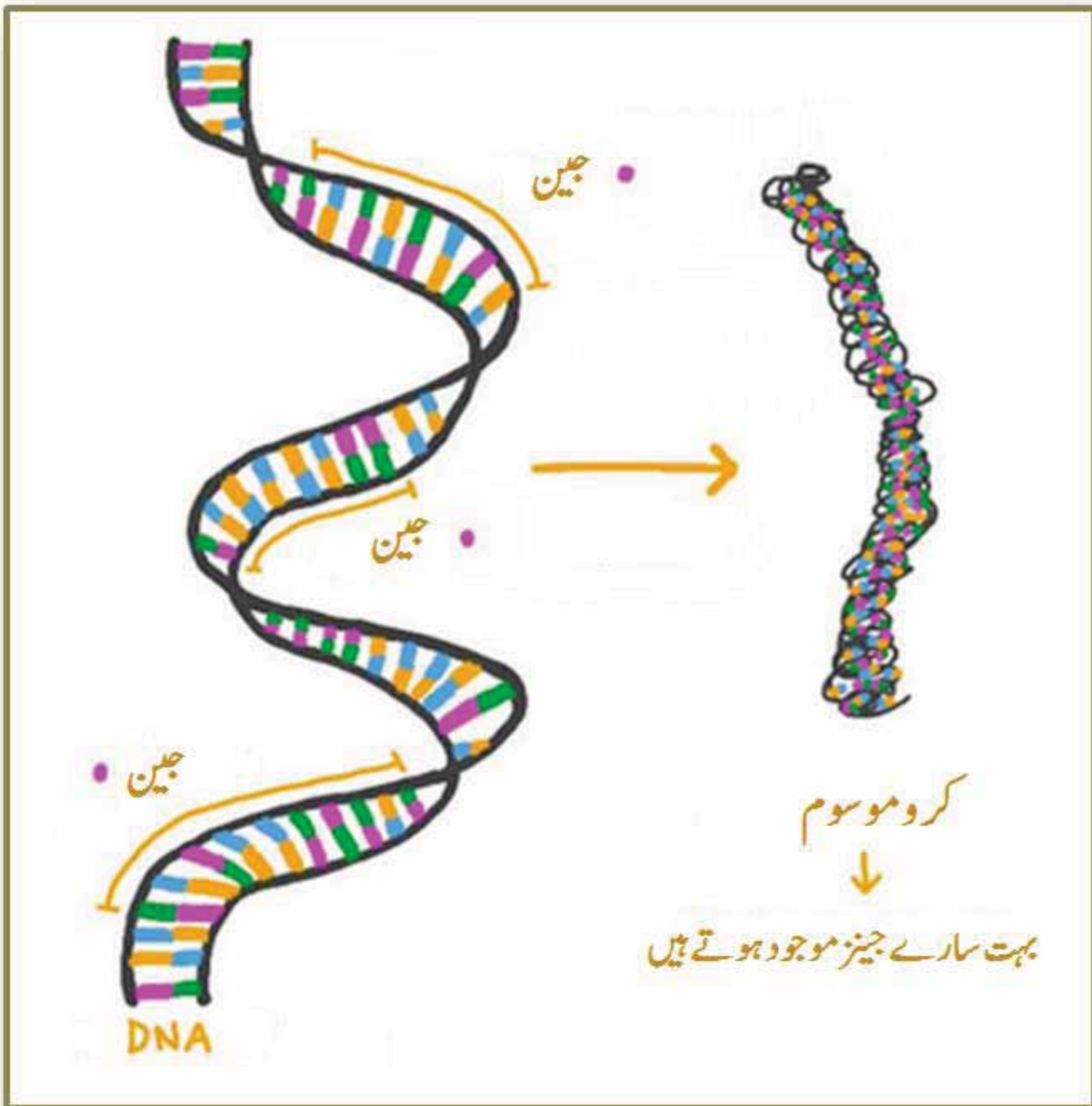
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

ہر جملے کو غور سے پڑھیں اور درست جملے کے سامنے دیے گئے نشان ✅ یا ❌ کے گرد دائرہ لگائیں۔

جین پروٹین بنانے کے لیے کوڈنگ کرتا ہے۔	✓	✗
کروموسوم خلیے کے سائٹوپلازم میں پائے جاتے ہیں۔	✓	✗
جین کروموسوم سے بڑا ڈھانچہ ہے۔	✓	✗
بچے ماں اور باپ سے 23،23 کروموسوم حاصل کرتے ہیں۔	✓	✗

جین اور کروموسوم کے درمیان فرق لکھیں۔

جین		کروموسوم
	1	
	2	
	3	
	4	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	عنوان	ڈی این اے(DNA)
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	41

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ڈی این اے کی ساخت، افعال اور مختلف اجزا کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر30)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جین اور کروموسوم کے درمیان فرق بتائیں۔ جینز کس چیز کے لیے کوڈنگ کرتے ہیں؟ کروموسوم کس چیز سے بنتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ڈی این اے کے مرکب اور ساخت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ڈی این اے"** لکھیں۔

طلبہ کو ڈی این اے کی تعریف سمجھائیں۔ **ڈی این اے (DNA) ڈی آکسی رائیبو نیوکلیک ایسڈ (Deoxyribonucleic acid) کا مخفف ہے۔ ڈی این اے تمام جانداروں کے جینیاتی مواد کا بنیادی جزو ہے۔** انھیں بتائیں کہ ڈی این اے جانداروں کی تمام جینیاتی معلومات محفوظ کرتا ہے اور ان کی خصوصیات طے کرتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"ڈی این اے کا مرکب اور ساخت"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ڈی این ای کی ساخت جیمس واٹسن اور فرانسس کرک نے 1953ء میں دریافت کی تھی۔

طلبہ کو ڈی این اے کی ساخت سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ ڈی این اے دو لچک دار دھاگوں پر مشتمل ہوتا ہے جو ایک دوسرے کے گرد ڈبل ہیلیکس کی طرح لپٹے ہوتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ڈی این اے نیوکلیوٹائڈز سے مل کر بنتا ہے۔ طلبہ کو نیوکلیوٹائڈ بارے میں بتائیں۔

نیوکلیوٹائڈ: نیوکلیوٹائڈ ڈی این اے کا بنیادی جزو ہے۔ اس میں شوگر، فاسفیٹ گروپ اور نائٹروجنس اساس شامل ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ڈی این اے میں چار طرح کی نائٹروجنس اساس پائے جاتے ہیں۔ ان میں ایڈینائن، تھائیائن، سائٹوسائن اور گوانائن شامل ہیں۔ طلبہ کو واضح کریں کہ ڈی این اے میں ایڈینائن (A) ہمیشہ تھائیائن (T) کے ساتھ اور سائٹوسائن (C) ہمیشہ گوانائن (G) کے ساتھ جڑتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"ڈی این اے کے افعال"** لکھیں۔

طلبہ کو ڈی این اے کے افعال بیان کریں۔ انھیں بتائیں کہ ڈی این اے جینیاتی ہدایات کا ذخیرہ ہے جو تمام جانداروں میں موجود خصوصیات کو کنٹرول کرتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ ڈی این اے جینیاتی معلومات کو نسل در نسل منتقل کرتا ہے، خلیے کی سرگرمیوں کو کنٹرول کرتا ہے، خلیوں کی دیکھ بھال اور مرمت کا کام کرواتا ہے تاکہ وہ صحیح طریقے سے کام کریں اور صحت مند رہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ورک شیٹ کو پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کا کہیں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ڈی این اے کے مرکب اور ساخت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 30 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. ڈی این اے سے کیا مراد ہے؟
2. ڈی این اے کی ساخت کس نے پیش کی؟
3. تھائیمائن کسے کے ساتھ جڑتا ہے؟

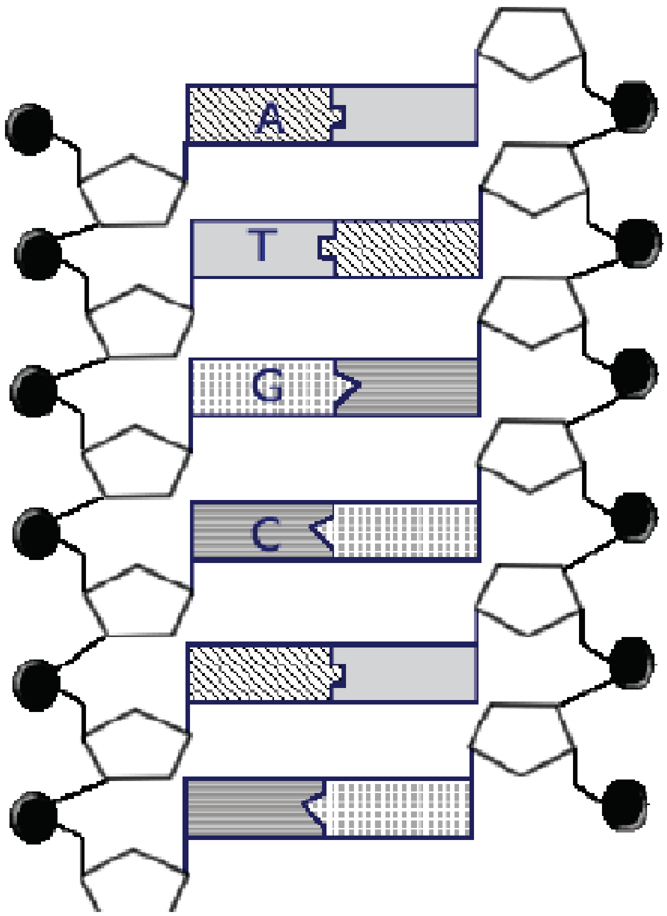
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر 4 کے جز (iii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ________________________ تاریخ: ________________________

نیوکلیوٹائڈ کو دائرہ لگائیں۔ شکر اور فاسفیٹ کے سالموں کو لیبل کریں۔ دیے گئے ڈایا گرام میں موجود غائب نائٹروجنیس اساس کو لکھیں۔



ڈی این اے کے ہر حصے کی اہمیت بیان کریں۔

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ڈی این اے کا ماڈل (پروجیکٹ)
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	42

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم"** میں **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ڈی این اے کا ماڈل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 36)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، مختلف رنگوں کی پلے ڈو یا مٹی، ٹوتھ پکس، کارڈ بورڈ، مارکر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ڈی این اے کیا ہے؟ اس کو کس نے دریافت کیا؟ ڈی این اے میں کتنی طرح کی اساس پائی جاتی ہیں؟ ڈی این اے کے کوئی سے دو افعال بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ڈی این اے کا ماڈل بنائیں گے۔

تختۂ تحریر پر یہ جملہ لکھیں: **"ڈی این اے کا ماڈل"**

طلبہ سے کہیں کہ آج وہ پروجیکٹ کریں گے جس میں وہ ایک ڈی این اے کا ماڈل بنائیں گے۔

ڈی این اے کے تصور پر مختصر بات کریں اور وضاحت دیں کہ کیسے یہ جینیاتی معلومات کو محفوظ رکھتا اور نسل در نسل منتقل کرتا ہے۔

طلبہ کو سائنس لیبارٹری لے جائیں۔ انھیں ڈی این اے کا ماڈل یا وال چارٹ دکھائیں تاکہ وہ اصل ساخت کو دیکھ کر بہتر انداز میں ماڈل تیار کر سکیں۔ استاد طلبہ کو تین بنیادی حصوں (نائٹروجنیس اساس، شوگر اور فاسفیٹ گروپس) کی شناخت کروائیں۔ ہر حصے کے افعال کی وضاحت دیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ وال چارٹ یا ماڈل کو دیکھ کر ڈی این اے کا ماڈل تیار کریں اور متعلقہ حصوں کو لیبل کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ ڈی این اے کا ماڈل بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 36 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔ اپنے ماڈل کو جماعت میں پیش کریں اور اس کی وضاحت کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ڈی این اے کے ماڈل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 36 کھولیں اور پروجیکٹ کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

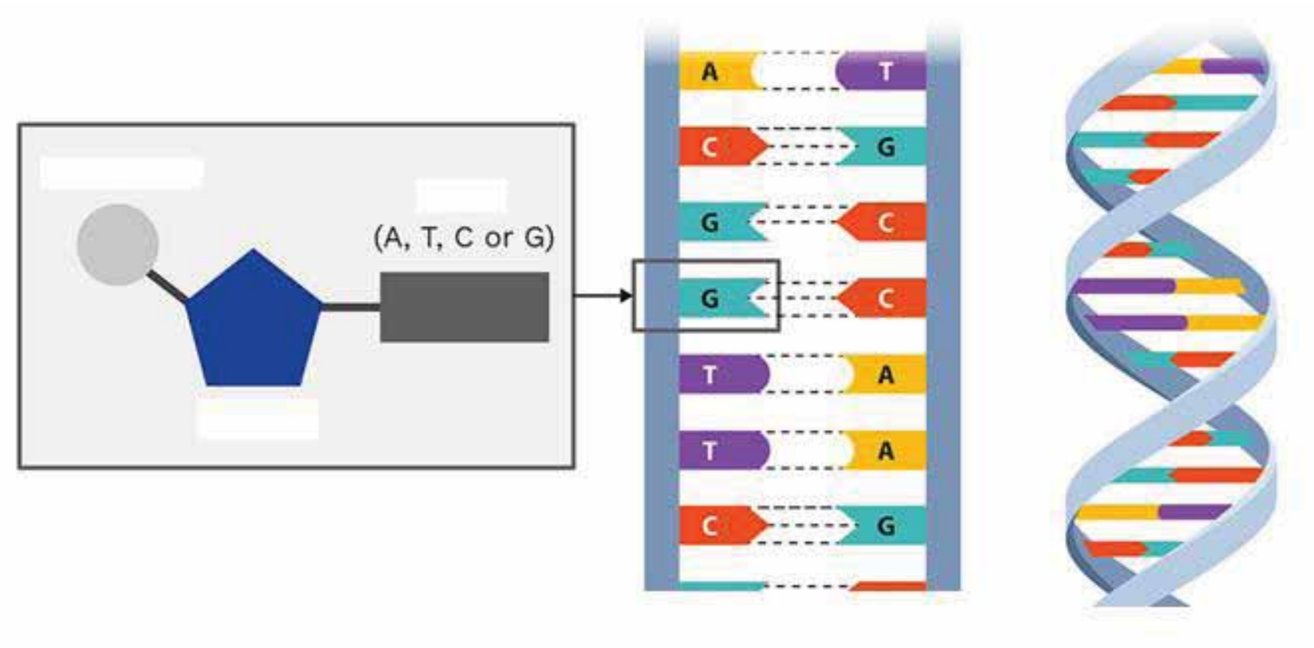
جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. ڈی این اے سے کیا مراد ہے؟
2. اس کی ساخت بیان کریں۔
3. ڈی این اے کے مختلف حصوں کی اہمیت بیان کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ ان عنوان (ڈی این اے) کو یاد کریں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	خلوی تقسیم اور مائی ٹوسس
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	43

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- خلوی تقسیم اور اس کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔
- مائی ٹوسس کے عمل کی وضاحت کر سکیں اور ان کے اہم مراحل کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 31-30)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ڈی این اے میں پائی جانے والی اساس کے نام بتائیں۔ ڈی این اے میں شوگر اور فاسفیٹ گروپ کا کیا کردار ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم خلوی تقسیم اور مائی ٹوسس کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"خلوی تقسیم"** لکھیں۔

طلبہ کو خلوی تقسیم کی تعریف سمجھائیں۔ **خلوی تقسیم وہ عمل ہے جس کے ذریعے ایک خلیہ دو نئے خلیوں میں تقسیم ہوتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ یہ عمل جسم کی افزائش اور تولید میں اہم کردار ادا کرتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"خلوی تقسیم کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ خلوی تقسیم کی دو اہم اقسام ہیں؛ مائی ٹوسس اور می اوسس۔ آیئے مائی ٹوسس کا مطالعہ کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"مائی ٹوسس"** لکھیں۔

طلبہ کو مائی ٹوسس کی تعریف سمجھائیں۔ **مائی ٹوسس وہ عمل ہے جس کے ذریعے ایک خلیہ دو خلیوں میں تقسیم ہوتا ہے لیکن ان میں جینیاتی مواد یکساں رہتا ہے۔**

طلبہ کو مائی ٹوسس کی اہمیت بیان کریں۔ انھیں بتائیں کہ مائی ٹوسس کا مقصد جسم کی نشوونما، خلیوں کی مرمت اور نئے خلیے بنانا ہے۔ انھیں بتائیں کہ مائی ٹوسس کے ذریعے بننے والے نئے خلیے جینیاتی طور پر والدین کے خلیوں جیسے ہوتے ہیں۔ اس لیے جینیاتی معلومات بھی ایک سی رہتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"مائی ٹوسس کے مراحل"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مائی ٹوسس کے چار مراحل ہیں؛ پروفیز، میٹافیز، اینافیز اور ٹیلوفیز۔ آیئے باری باری ان کا مطالعہ کرتے ہیں۔

- **پروفیز:** پروفیز میں کروموسوم نمودار ہوتے ہیں۔ اس میں خلیے کے مرکزے کی مرکزی جھلی ٹوٹنا شروع ہو جاتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ اس مرکزے کے گرد اسپنڈل دھاگے بننا شروع ہو جاتے ہیں جو کروموسوم کو خلیوں کے درمیان میں لانے میں مدد کرتے ہیں۔ طلبہ کو مرکزی جھلی اور اسپنڈل دھاگوں کی وضاحت دیں۔

مرکزی جھلی: یہ وہ جھلی ہے جو خلیے کے مرکزے کے گرد ہوتی ہے۔ یہ جھلی مرکزے کو باقی خلیے سے الگ رکھتی ہے اور مواد کے اندر اور باہر منتقل ہونے میں کنٹرول کرتی ہے۔

اسپنڈل دھاگے: اسپنڈل دھاگے خلیے کی تقسیم کے دوران بننے والے باریک پروٹینی دھاگے ہوتے ہیں۔ یہ خلیے کے اندر کروموسوم کو الگ کرنے میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

طلبہ کو باقی مراحل بھی تفصیل سے سمجھائیں۔

- **میٹافیز:** میٹافیز میں کروموسوم خلیے کے وسط میں قطار بناتے ہیں اور ہر کروموسوم کے سینٹرومیئر سے اسپنڈل دھاگے جڑ جاتے ہیں۔
- **اینافیز:** اینافیز میں کروموسوم کے سینٹرومیئر تقسیم ہو جاتے ہیں اور اس کے کرومیٹڈ خلیے کی مخالف سمت میں چلے جاتے ہیں۔
- **ٹیلوفیز:** ٹیلوفیز میں کروموسوم کے گرد مرکزی جھلی بنتی ہے اور خلیہ دو نئے نیوکلیائی حصوں میں تقسیم ہو جاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ مائی ٹوسس کے مراحل کے بعد ان خلیوں میں سائی ٹوکائنیسیس کا عمل ہوتا ہے۔

سائی ٹوکائنیسیس: سائی ٹوکائنیسیس میں خلیے کے سائٹوپلازم کی تقسیم ہوتی ہے، جس کے نتیجے میں دو دختر خلیے بنتے ہیں۔

طلبہ کو مزید بتائیں کہ ایک خلیے کے کروموسوم کی ترتیب اور تعداد میں چھوٹی سی تبدیلی آجائے تو یہ جینیاتی بیماریوں کا سبب بن سکتا ہے۔

سرگرمی

استاد ہر طالب علم کو مراحل کے نام اور تصاویر والے کارڈز دیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنی کاپی پر درست ترتیب میں کارڈز لگائیں (پروفیز ← میٹافیز ← اینافیز ← ٹیلوفیز ← سائٹوکائنیسس)۔ آخر میں طلبہ اپنی ترتیب جماعت کے سامنے پیش کریں اور استاد درستگی چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو خلوی تقسیم، مائی ٹوسس اور اس کے مراحل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 31-30 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے کام کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. پروفیز میں ہونے والے دو اہم واقعات بتائیں۔
2. ٹیلوفیز کے دوران خلیے میں کیا تبدیلی آتی ہے؟
3. سائیٹوکائنیسس کے نتیجے میں کیا بنتا ہے؟

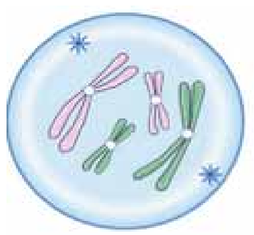
تفویض کار (۳ منٹ)

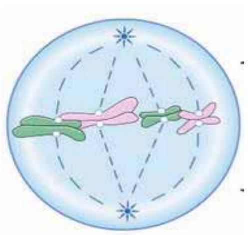
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

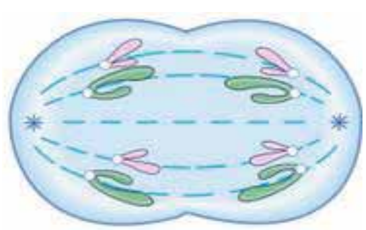
ورک شیٹ

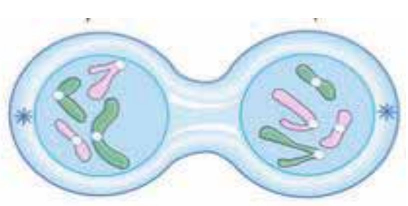
نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مائٹوسس کے درج ذیل مراحل کی نشاندہی کریں اور دی گئی جگہ پر ان کی وضاحت کریں۔









سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	می اوسس
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	44

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- می اوسس کے عمل کی وضاحت کر سکیں اور ان کے اہم مراحل کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 33-32)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، پلے ڈو (مٹی) یا کاغذ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: مائی ٹوسس کیا ہے؟ مائی ٹوسس کے چار مراحل کے نام بتائیں۔ مرکزی جھلی کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم می اوسس کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"می اوسس"** لکھیں۔

طلبہ کو می اوسس کی تعریف سمجھائیں۔ **می اوسس وہ عمل ہے جس کے ذریعے جنسی خلیے بنتے ہیں۔ می اوس جینیاتی تنوع کو فروغ دیتا ہے کیونکہ ہر جنسی خلیے میں مختلف کروموسوم کا مجموعہ ہوتا ہے۔**

تختہ تحریر پر **"می اوسس کے مراحل"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ می اوسس کے عمل کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے؛ می اوسس I اور می اوسس II۔

تختہ تحریر پر **"می اوسس I"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مائی ٹوسس کی طرح می اوسس I کے بھی چار مراحل ہیں؛ پروفیز I، میٹافیز I، اینافیز I اور ٹیلوفیز I۔ آیئے ان کا مطالعہ کرتے ہیں۔

- **پروفیز I:** پروفیز I میں کروموسوم جڑنا شروع ہو جاتے ہیں۔ کروموسوم کے درمیان کراسنگ اوور ہوتی ہے۔ مرکزی جھلی ٹوٹتی ہے اور اسپنڈل دھاگے بننا شروع ہو جاتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ کراسنگ اوور کے بارے میں بتائیں۔

کراسنگ اوور: کراسنگ اوور جینیاتی مواد کے تبادلے کا وہ عمل ہے جو می اوسس کے دوران ہوتا ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ جب دو کروموسوم کے دو مختلف کروميٹڈز آپس میں جڑتے ہیں تو وہ ڈی این اے کے کچھ حصے کا تبادلہ کرتے ہیں۔

طلبہ کو باقی مراحل بھی تفصیل سے بتائیں۔

- **میٹافیز I:** میٹافیز I میں کروموسوم خلیے کے وسط میں قطار بناتے ہیں۔
- **اینافیز I:** اینافیز I میں کروموسوم کے جوڑے الگ ہو کر مخالف سمت کی طرف چلے جاتے ہیں۔
- **ٹیلوفیز I:** ٹیلوفیز I میں دو نئے خلیے بنتے ہیں جن میں کروموسومز کی تعداد نصف ہوتی ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ می اوسس کے مراحل کے بعد ان خلیوں میں سائٹوکائنیسیس I کا عمل ہوتا ہے۔

سائٹوکائنیسیس I: سائٹوکائنیسیس I میں خلیوں کے سائٹوپلازم کی تقسیم ہوتی ہے، جس کے نتیجے میں دو منفرد جنسی خلیے بنتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"می اوسس II"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ می اوسس I کے بعد می اوسس II کا مرحلہ شروع ہو جاتا ہے جو بالکل مائی ٹوسس کی طرح ہے۔ اس دوران می اوسس I کے نتیجے میں بننے والے دونوں خلیے دوبارہ تقسیم ہوتے ہیں اور وہ چار دختر خلیوں بناتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"مائی ٹوسس اور می اوسس کا موازنہ"** لکھیں۔

طلبہ کو مائی ٹوسس اور می اوسس کے درمیان کا فرق سمجھائیں۔

مائی ٹوسس: مائی ٹوسس کا مقصد خلیوں کی نشوونما اور مرمت ہے۔ مائی ٹوسس میں دختر خلیے کی تعداد دو ہے۔ مائی ٹوسس میں دختر خلیے میں والدین کے خلیے جتنے کروموسوم ہوتے ہیں۔ مائی ٹوسس میں کراسنگ اوور نہیں ہوتی ہے۔

می اوسس: می اوسس کا مقصد جنسی خلیوں کی تشکیل ہے۔ می اوسس میں چار ہے۔ می اوسس میں دختر خلیے میں والدین کے خلیے کی نسبت نصف کروموسوم ہوتے ہیں۔ می اوسس میں پروفیز 1 کے دوران کراسنگ اوور ہوتی ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جز (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iv)۔ می اوسس کے مختلف مراحل کی وضاحت کریں۔

جواب۔ می اوسس کے عمل کو دو حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ می اوسس I اور می اوسس II۔

می اوسس I: می اوسس I کے بھی چار مراحل ہیں؛ پروفیز I، میٹافیز I، اینافیز I اور ٹیلوفیز I۔

- **پروفیز I:** پروفیز I میں کروموسوم جڑنا شروع ہو جاتے ہیں۔ کروموسوم کے درمیان کراسنگ اوور ہوتی ہے۔ مرکزی جھلی ٹوٹتی ہے اور اسپنڈل دھاگے بننا شروع ہو جاتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ کراسنگ اوور کے بارے میں بتائیں۔
- **میٹافیز I:** میٹافیز I میں کروموسوم خلیے کے وسط میں قطار بناتے ہیں۔
- **اینافیز I:** اینافیز I میں کروموسوم کے جوڑے الگ ہو کر مخالف سمت کی طرف چلے جاتے ہیں۔
- **ٹیلوفیز I:** ٹیلوفیز I میں دو نئے خلیے بنتے ہیں جن میں کروموسومز کی تعداد نصف ہوتی ہے۔

سائٹوکائنیسیس I: سائٹوکائنیسیس I میں خلیوں کے سائٹوپلازم کی تقسیم ہوتی ہے، جس کے نتیجے میں دو منفرد جنسی خلیے بنتے ہیں۔

می اوسس II: می اوسس I کے بعد می اوسس II کا مرحلہ شروع ہو جاتا ہے جو بالکل مائی ٹوسس کی طرح ہے۔ اس دوران می اوسس I کے نتیجے میں بننے والے دونوں خلیے دوبارہ تقسیم ہوتے ہیں اور وہ چار دختر خلیوں میں تقسیم ہوتے ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (v)۔ کراسنگ اوور کیا ہے اور یہ عمل کس مرحلے میں ہوتا ہے؟

جواب۔ کراسنگ اوور: کراسنگ اوور جینیاتی مواد کے تبادلے کا وہ عمل ہے جو می اوسس کے دوران ہوتا ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ جب دو کروموسوم کے دو مختلف کرومیٹڈز آپس میں جڑتے ہیں تو وہ ڈی این اے کے کچھ حصے کا تبادلہ کرتے ہیں۔

کراسنگ اوور عمل می اوسس I کے پروفیز I کے مرحلے میں ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 33 کھولیں اور سرگرمی 3.6 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ مائی ٹوسس اور میں اوسس کے مراحل کا ماڈل بنائیں۔ اس کے لیے پلے ڈو (مٹی) یا کاغذ کا استعمال کریں۔ اپنے ماڈل کو جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو می اوسس اور اس کے مراحل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 33-32 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے کام کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. می اوسس کے کتنے حصے ہوتے ہیں اور ان کے نام بتائیں؟
2. میٹافیز I میں کروموسوم کہاں ترتیب پاتے ہیں؟
3. سائٹوکائنیسس I کے نتیجے میں کتنے خلیے بنتے ہیں؟
4. مائٹوسس اور می اوسس کے درمیان کوئی دو فرق بتائیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز(ii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	45

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 36-34)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: مائی ٹوسس اور می اوسس کے درمیان کوئی دو فرق بتائیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 3 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 34 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ دی گئی جگہ میں مائی ٹوسس کے مختلف مراحل کا خاکہ بنائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اب طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 35 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ **مشق** کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **(i)1-د، (ii)1-ب، (iii)1-ب، (iv)1-ب، (v)1-الف**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور کالم (الف) کو کالم (ب) سے ملائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 3 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِعمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	عنوان	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	46

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 36-25)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ جائزے کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں، جیسے: ڈی این اے، مائی ٹوسس، می اوسس وغیرہ۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 3 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم
جماعت	ہشتم	عنوان	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	47

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"تغیرات، موروثیت اور خلوی تقسیم"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** کو حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 36-25)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 3 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں اور سبق نمبر 4 کا مطالعہ کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. ساختی موافقت کی مثال ہے:

الف) اونٹ کی کوہان ب) پرندوں کا ہجرت کرنا ج) سردیوں میں نیند د) دن میں سونا

2. کروموسوم خلیے کے وسط میں قطار بناتے ہیں:

الف) پروفیز میں ب) میٹافیز میں ج) اینافیز میں د) ٹیلوفیز میں

3. ڈی این اے کے اندر سائٹوسائن (C) ہمیشہ جڑتی ہے:

الف) ایڈینائن سے ب) گوانائن سے ج) تھائیمائن سے د) یوراسیل سے

خالی جگہ پُر کریں۔

1. رویے کی موافقت کو ____________ کہا جاتا ہے۔
2. می اوسس صرف ____________ خلیوں میں ہوتا ہے۔
3. تغیرات جانداروں میں ____________ پیدا کرتے ہیں۔

درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

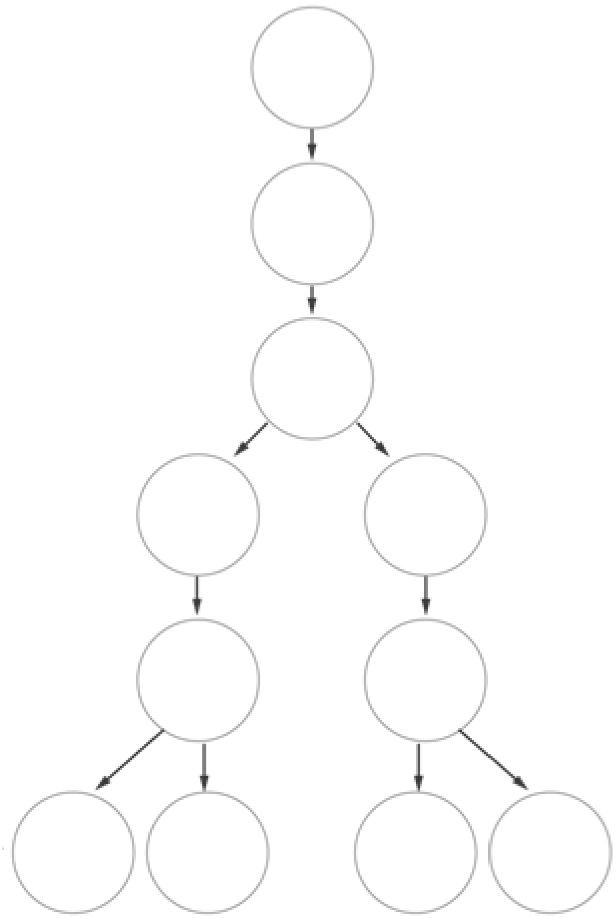
1. جینز صرف پودوں میں پائے جاتے ہیں۔
2. مائٹوسس صرف جنسی خلیوں میں ہوتا ہے۔
3. ارتقائی تبدیلیاں طویل عرصے میں واقع ہوتی ہیں۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف
ڈی این اے
کروموسوم
جین
مائٹوسس
می اوسس

کالم ب
جسمانی خلیوں کی تقسیم
وراثت کی اکائی
جینیاتی مواد
جنسی خلیوں کی تقسیم
پروٹین اور ڈی این اے سے بنا ہوا

دیے گئے خالی جگہ میں می اوسس کے اہم مراحل بنائیں اور جدول مکمل کریں۔

می اوسس	می اوسس کے مراحل	عمل کی وضاحت کریں
		

درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

1. موافقت جانداروں کے لیے کیوں ضروری ہے؟

____

____

2. خلوی تقسیم کیا ہے؟ اس کی کتنی اقسام ہیں؟

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	بائیو ٹیکنالوجی اور اس کی اہمیت
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	48

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بائیو ٹیکنالوجی کی تعریف کر سکیں۔
- واضح کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی ایک شعبہ ہے جو ہمارے رہن سہن کو تبدیل کرنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 38-37)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، چارٹ پیپر، تصویریں یا لیبل، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی ایسی خوراک کے بارے میں سنا ہے جسے قدرتی عمل سے بہتر بنایا گیا ہو؟ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے دہی یا پنیر کیسے بنتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم بائیو ٹیکنالوجی اور اس کی اہمیت کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے تمام جانداروں حتیٰ کہ خوردبینی جانداروں کو بھی، کسی خاص مقصد کے لیے پیدا کیا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ خوردبینی جاندار سے واقف ہیں؟ ان کے جواب کا انتظار کریں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

انھیں بتائیں کہ **خوردبینی جاندار اتنے چھوٹے ہوتے ہیں کہ انھیں آنکھ سے نہیں دیکھا جاسکتا بلکہ مائیکروسکوپ کی مدد سے دیکھا جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ بیکٹیریا، وائرس، وغیرہ خوردبینی جاندار ہیں۔

انھیں بتائیں خوردبینی جاندار ہمارے لیے فائدے مند اور نقصان دہ ہو سکتے ہیں لیکن بائیو ٹیکنالوجی کے باعث یہ جاندار ہمارے لیے مددگار ثابت ہوئے ہیں۔ طلبہ کو اس سے متعلق قرآنی حوالہ دیں۔

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآن کی **"سورۃ النحل"** کی آیت 66 میں فرمایا ہے:

ترجمہ: **"بیشک تمہارے لیے مویشیوں میں بھی سوچنے سمجھنے کا بڑا سامان ہے۔ ان کے پیٹ میں جو گوبر اور خون ہے، اس کے بیچ میں سے ہم تمہیں ایسا صاف ستھرا دودھ پینے کو دیتے ہیں جو پینے والوں کے لئے خوشگوار ہوتا ہے۔"** طلبہ کو اس آیت کا مفہوم سمجھائیں۔

اب، تختہ تحریر پر **"بائیو ٹیکنالوجی"** لکھیں۔

طلبہ کو بائیو ٹیکنالوجی کی تعریف سمجھائیں۔ **بائیو ٹیکنالوجی حیاتیاتی سائنسی علوم کا ایک ایسا شعبہ ہے جس میں جانداروں، ان کے خلیوں اور ان کے ڈی این اے کا استعمال کر کے ایسی مصنوعات تیار کی جاتی ہیں جو انسانی ضروریات کو پورا کرتی ہیں اور ان کے معیار زندگی کو بہتر بنانے میں مددگار ثابت ہوتی ہیں۔**

طلبہ کو بتائیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کی اصطلاح یونانی لفظ 'bios' اور 'technikos' سے ماخوذ ہے۔ 'bios' کا مطلب 'زندگی' اور 'technikos' کا مطلب 'ٹیکنالوجی کا استعمال' ہے۔

تختہ تحریر پر **"بائیو ٹیکنالوجی کی اہمیت"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا قدیم زمانے میں انسان نے بائیو ٹیکنالوجی کو استعمال کیا ہوگا؟ اگر کرتے تھے تو کس مقصد کے لیے کرتے تھے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ قدیم زمانے میں انسان بائیو ٹیکنالوجی کو صرف خوراک کے لیے استعمال کرتا تھا۔

طلبہ کو جدید دور میں بائیو ٹیکنالوجی کی اہمیت سمجھائیں۔ انھیں بائیو ٹیکنالوجی وضاحت دیں کہ زراعت، صنعت، ماحولیات، طب جیسے اہم شعبوں میں بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال کار آمد ہے۔

زراعت: زراعت میں بائیو ٹیکنالوجی زمین کی زرخیزی بڑھانے اور بیماریوں سے بچانے میں مددگار ہوتی ہے۔

صنعت: صنعت میں بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے پانی اور زمین میں موجود نقصان دہ مادے ختم کیے جا سکتے ہیں۔

ماحولیات: بائیو ٹیکنالوجی موسمی اثرات سے محفوظ رکھنے میں بھی مدد دیتی ہے۔ اس کے علاوہ بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے بائیو فیول تیار کیا جاتا ہے جو ایک ماحول دوست ایندھن ہے۔

طب: بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے جدید ادویات اور ویکسین تیار کی جاتی ہیں جو بیماریوں سے بچاؤ میں مدد دیتی ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (i)۔ بائیو ٹیکنالوجی کیا ہے؟ اس کی چند مثالیں دیں۔

جواب۔ بائیو ٹیکنالوجی: بائیو ٹیکنالوجی حیاتیاتی سائنسی علوم کا ایک ایسا شعبہ ہے جس میں جانداروں، ان کے خلیوں اور ان کے ڈی این اے کا استعمال کر کے ایسی مصنوعات تیار کی جاتی ہیں جو انسانی ضروریات کو پورا کرتی ہیں اور ان کے معیار زندگی کو بہتر بنانے میں مددگار ثابت ہوتی ہیں۔

بائیو ٹیکنالوجی کی مثالیں: روٹی بنانا، دہی بنانا، پنیر بنانا، ویکسین تیار کرنا، انسولین کی پیداوار، رنگ بنانا، جینیاتی طور پر تبدیل شدہ جاندار، آئرن سے بھرپور چاول، بائیو فیولز تیار کرنا۔

سوال نمبر ۳ کے جز (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iii)۔ بائیو ٹیکنالوجی کی اہمیت بیان کریں۔

جواب۔ بائیو ٹیکنالوجی طب، زراعت اور صنعت سمیت کئی شعبوں میں استعمال کی جا رہی ہے۔

زراعت: زراعت میں بائیو ٹیکنالوجی زمین کی زرخیزی بڑھانے اور بیماریوں سے بچانے میں مددگار ہوتی ہے۔

صنعت: صنعت میں بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے پانی اور زمین میں موجود نقصان دہ مادے ختم کیے جا سکتے ہیں۔

ماحولیات: بائیو ٹیکنالوجی موسمی اثرات سے محفوظ رکھنے میں بھی مدد دیتی ہے۔ اس کے علاوہ بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے بائیو فیول تیار کیا جاتا ہے جو ایک ماحول دوست ایندھن ہے۔

طب: بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے جدید ادویات اور ویکسین تیار کی جاتی ہیں جو بیماریوں سے بچاؤ میں مدد دیتی ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو گروپوں میں تقسیم کریں اور ہر گروپ کو چارٹ پیپر دیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ بائیو ٹیکنالوجی کے شعبے پر پوسٹر بنائیں (مثلاً طب، زراعت، صنعت) ان سے کہیں کہ وہ ان شعبوں کی نمائندگی کے لیے تصویریں یا لیبل کا استعمال کرتے ہوئے پوسٹر تیار کریں۔ انھیں کہیں کہ وہ اسے جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو بائیو ٹیکنالوجی اور اس کی اہمیت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 38-37 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. بائیو ٹیکنالوجی کی اصطلاح کس زبان سے ماخوذ ہے؟
2. بائیو ٹیکنالوجی کے کیا معنی ہیں اور اس کی تعریف بیان کریں۔
3. جدید دور میں بائیو ٹیکنالوجی کن شعبوں میں استعمال ہو رہی ہے؟
4. زراعت میں بائیو ٹیکنالوجی کا کیا کردار ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

بائیو ٹیکنالوجی کی مختلف شعبوں میں اہمیت لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	بائیو ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی تکنیکیں
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	49

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

بائیو ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی تکنیکوں کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 38-39,44)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کتابیں، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: بائیو ٹیکنالوجی کی تعریف کریں۔ قدیم زمانے میں بائیو ٹیکنالوجی کس مقصد کے لیے استعمال کی جاتی تھی؟ صنعت میں بائیو ٹیکنالوجی کس طرح فائدہ مند ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم بائیو ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی تکنیکوں کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"بائیو ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی تکنیکیں"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے جانداروں اور ان کے ڈی این اے کو کس طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ انھیں سمجھائیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کی تکنیکوں کا استعمال کر کے مختلف جانداروں کے خلیوں اور جینیاتی مواد میں تبدیلی کی جاتی ہے اور بہتر نتائج حاصل کیے جاتے ہیں۔ آیئے بائیو ٹیکنالوجی کی چند اہم تکنیکوں کا مطالعہ کریں۔

تختہ تحریر پر **"جینیاتی انجینئرنگ"** لکھیں۔

طلبہ کو جینیاتی انجینئرنگ کی تعریف سمجھائیں۔ **جینیاتی انجینئرنگ ایک ایسی تکنیک ہے جس میں جانداروں کے جینز میں تبدیلی کی جاتی ہے تاکہ انھیں مخصوص اور مطلوبہ خصوصیات کا حامل بنایا جاسکے۔**

طلبہ کو بتائیں کہ اس تکنیک کی مدد سے نئی دوائیں جیسے انسولین، بہتر اور زیادہ مفید فصلیں، وغیرہ تیار کی جاتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"جین تھراپی"** لکھیں۔

طلبہ کو جین تھراپی کی تعریف سمجھائیں۔ **جین تھراپی ایک ایسی تکنیک ہے جس میں خراب یا متاثر خلیوں میں صحت مند جینز داخل کیے جاتے ہیں تاکہ بیماری کا علاج کیا جاسکے۔** انھیں بتائیں کہ آج کل ہیمافیلیا (خون جمنے کی بیماری)، کینسر اور اندھے پن کی کچھ اقسام کے کا علاج جین تھراپی سے کیا جا رہا ہے۔

تختہ تحریر پر **"مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی"** لکھیں۔

طلبہ کو مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی کی تعریف سمجھائیں۔ **مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی میں خوردبینی جانداروں کا استعمال کیا جاتا ہے تاکہ مختلف صنعتی مصنوعات، دوائیں، ویکسین وغیرہ تیار کی جاسکیں۔** طلبہ کو بتائیں کہ مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی میں سائنسدان مفید مائیکروبس کا انتخاب کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ دہی اور پنیر کی تیاری میں مفید بیکٹیریا کا استعمال کیا جاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 39 کھولیں اور سرگرمی 4.1 حل کریں۔ بائیو ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی تکنیکوں کے بارے میں معلومات اکٹھی کرنے کے لیے طلبہ کو کتابیں اور مختلف مضامین مہیا کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ ان تکنیکوں پر ایک پرکشش پوسٹر بنائیں۔ پوسٹر میں ان کے اہم نکات کو لیبل کر کے تفصیل سے بیان کریں۔ اپنے پوسٹر کو جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو بائیو ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی تکنیکوں کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 39-38 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (i) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

بائیو ٹیکنالوجی اور اس کی مختلف شعبوں میں اہمیت لکھیں۔

بائیو ٹیکنالوجی

تعریف

استعمال اور اطلاق

جینیاتی انجینئرنگ

تعریف

استعمال اور اطلاق

جین تھراپی

تعریف

استعمال اور اطلاق

مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی

تعریف

استعمال اور اطلاق

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	50

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے مختلف مراحل کا مطالعہ کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر39-40)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: بائیو ٹیکنالوجی میں تکنیکیں کس مقصد کے لیے استعمال ہوتی ہیں؟ جینیاتی انجینئرنگ کیا ہے؟ جین تھراپی کا بنیادی مقصد کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی"** لکھیں۔

طلبہ کو ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی ایک جدید جینیاتی تکنیک ہے جس میں جانداروں کے ڈی این اے میں تبدیلی کی جاتی ہے تاکہ اسے نئی اور مطلوبہ خصوصیات دی جاسکیں۔**

تختہ تحریر پر **"ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے مراحل"** لکھیں۔

طلبہ کو ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے مراحل کی تفصیل سے وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ کیسے مختلف جانداروں کے ڈی این اے کو ملا کر نئی خصوصیات پیدا کی جاسکتی ہیں۔ آیئے ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے مختلف مراحل کا مطالعہ کریں۔

انھیں بتائیں کہ سب سے پہلے میزبان جاندار سے ایسے جین کی شناخت کی جاتی ہے جو مطلوبہ پروٹین بنا سکے۔ اس کے بعد جین کو ریسٹرکشن انزائم کی مدد سے مخصوص مقامات سے کاٹا جاتا ہے۔ طلبہ کو انزائم کے بارے میں بتائیں۔

انزائم: انزائم ایک حیاتیاتی کیمیائی مادہ ہے جو جانداروں میں کیمیائی ردعمل کی رفتار کو تیز کرتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ یہ انزائم مخصوص جگہ پر DNA کو کاٹ کر الگ کرتے ہیں۔ پھر اس علیحدہ شدہ جین کو لیگیس انزائم کی مدد سے دوسرے جاندار میں داخل کیا جاتا ہے۔ ان جانداروں کو ویکٹر کہا جاتا ہے۔ ویکٹر زیادہ تر بیکٹیریا ہوتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا اب جینیاتی طور پر تبدیل شدہ بیکٹیریا کہلاتا ہے اور مطلوبہ پروٹین بناتا ہے۔

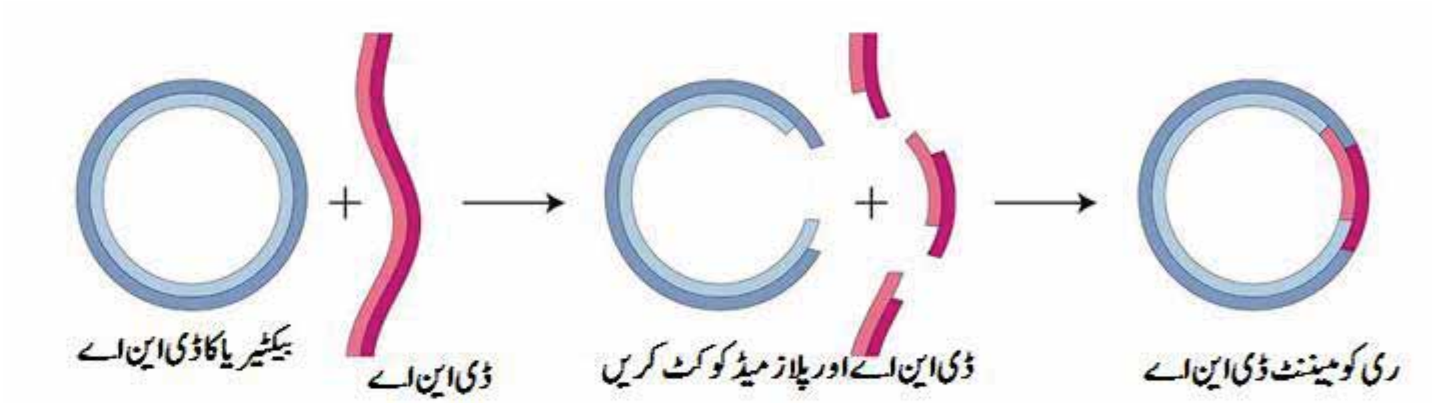
طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے مبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے مراحل کی تفصیل سے وضاحت دیں۔

سرگرمی

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 40 کھولیں اور سرگرمی 4.2 حل کریں۔ طلبہ کو بتائیں کہ ایک شخص کو جینیاتی بیماری ہے۔ ان سے پوچھیں کہ کیا ہم بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے اس بیماری کا علاج کر سکتے ہیں؟ انھیں ہدایت کریں کہ ایک چارٹ پیپر پر اس بیماری کے حل کے طریقے کا خاکہ بنائیں۔ انھیں کہیں کہ جماعت میں اپنا چارٹ سب کو دکھائیں اور اس کے بارے میں وضاحت کریں۔
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی اور اس کے مراحل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 39-40 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔ 1. ریسٹرکشن انزائم کا کیا کام ہے؟ 2. لیگیس انزائم کا کیا کردار ہے؟ 3. ویکٹر کسے کہتے ہیں؟ 4. انزائم کیا ہے اور یہ کس طرح کام کرتا ہے؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (ii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

وال چارٹ


بیکٹیریا کا ڈی این اے
ڈی این اے
ڈی این اے اور پلازمیڈ کو کٹ کریں
ری کومبیننٹ ڈی این اے

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	51

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- پاکستانی سیاق وسباق میں بائیو ٹیکنالوجی کا اطلاق کی وضاحت کر سکیں۔
- وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے روٹی، دہی اور پنیر کیسے بنائے جاتے ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 41-40)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، دودھ، برتن، دہی، چمچ، ڈھکن

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کیا ہے؟ جینیاتی طور پر تبدیل شدہ بیکٹیریا سے کیا حاصل کیا جا سکتا ہے؟ ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی میں بیکٹیریا کا کیا کردار ہے؟ ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والے انزائم کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ بائیو ٹیکنالوجی پاکستان سمیت دنیا بھر میں بہت سے شعبوں میں استعمال ہو رہی ہے۔ انھیں بتائیں کہ ہم روز مرہ کی زندگی میں بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے ہیں جیسے کہ روٹی اور دہی بنانے کے لیے خمیر کا استعمال کیا جاتا ہے۔ اس کے ذریعے ویکسین اور انسولین بھی بنائی جاتی ہے۔

طلبہ کے سامنے پاکستان میں روٹی، دہی اور پنیر بنانے میں بائیو ٹیکنالوجی کے کردار پر روشنی ڈالیں۔

تختہ تحریر پر **"ڈبل روٹی بنانا"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی ڈبل روٹی کو پھولتی دیکھا ہے؟ کیا آپ نے سوچا کہ ڈبل روٹی کیوں اور کیسے پھولتی ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ ڈبل روٹی بنانے کے لیے خمیر کا استعمال ہوتا ہے۔ جس کی وجہ سے عمل تخمیر ہوتا ہے اور ڈبل روٹی پھول جاتی ہے۔ طلبہ کو عمل تخمیر سمجھائیں۔

عمل تخمیر: عمل تخمیر ایک ایسا عمل ہے جس میں خوردبینی جاندار خوراک یا دیگر اجزا کو آکسیجن کے بغیر گیس یا تیزاب میں تبدیل کرتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ جب خمیر آٹے میں شامل کیا جاتا ہے تو یہ آٹے میں موجود نشاستے کو توڑ کر کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس پیدا کرتا ہے۔ جس کی وجہ سے آٹا پھول جاتا ہے اور روٹی نرم اور ہلکی بنتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"دہی اور پنیر بنانا"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ جانتے ہیں کہ دہی یا پنیر کس طرح بنتے ہیں؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ دہی اور پنیر بنانے کے لیے بیکٹیریا دودھ میں شامل کیے جاتے ہیں۔ یہ بیکٹیریا دودھ کی شکر کے مالیکیولز کو لیکٹک ایسڈ میں تبدیل کر دیتے ہیں۔ جس سے دودھ گاڑھا ہو جاتا ہے اور دہی یا پنیر بن جاتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جز (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iv)۔ بائیو ٹیکنالوجی سے ڈبل روٹی بنانے کے عمل کی وضاحت کریں۔

جواب۔ ڈبل روٹی بنانے کے لیے خمیر کا استعمال ہوتا ہے۔ جب خمیر آٹے میں شامل کیا جاتا ہے تو یہ آٹے میں موجود نشاستے کو توڑ کر کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس پیدا کرتا ہے۔ جس کی وجہ سے آٹا پھول جاتا ہے اور روٹی نرم اور ہلکی بنتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 41 کھولیں اور سرگرمی 4.3 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت کریں کہ گھر میں دہی بنانے کا تجربہ کریں۔ انھیں کہیں کہ سب سے پہلے دودھ کو ایک برتن میں ڈال کر ابال لیں۔ جب دودھ ابل جائے اور اس کا درجہ حرارت کم ہو جائے، یعنی دودھ ہلکا گرم ہو لیکن زیادہ گرم نہ ہو، تو اس میں دہی کا ایک چمچ ڈالیں۔ دہی کو اچھی طرح دودھ میں ملائیں تاکہ وہ یکساں طور پر دودھ میں حل ہو جائے۔ برتن کو ڈھکن سے ڈھانپ کر اسے گرم جگہ پر رکھ دیں تاکہ دودھ میں دہی بننے کا عمل شروع ہو سکے۔ تقریباً 6 سے 8 گھنٹے بعد برتن کو چیک کریں، دہی تیار ہو جائے گا۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو بائیو ٹیکنالوجی کا اطلاق کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 40 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. بائیو ٹیکنالوجی کی ترقی کے سماجی اثرات کیا ہیں؟
2. ڈبل روٹی بنانے کے لیے کون سا خوردبینی جاندار استعمال ہوتا ہے؟
3. دہی اور پنیر بنانے کے لیے دودھ میں کیا شامل کیا جاتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (iii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ویکسین کی تیاری
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	52

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے ویکسین کس طرح تیار کی جاتی ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 41)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: پاکستان میں بائیو ٹیکنالوجی کے استعمال کی ایک مثال دیں۔ عملِ تخمیر کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ویکسین کی تیاری کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ویکسین کی تیاری"** لکھیں۔

طلبہ کو ویکسین کے متعلق سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **ویکسین وہ دوا ہے جو جسم میں بیماریوں کے خلاف قوتِ مدافعت پیدا کرتی ہے۔**

طلبہ کو ویکسین کی اہمیت کے بارے میں بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ ویکسین میں بیماری پیدا کرنے والے جراثیم کو کمزور یا مردہ حالت میں جسم میں داخل کیا جاتا ہے تاکہ جسم ان کے خلاف مدافعت پیدا کرے۔

انھیں بتائیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے پاکستان میں بھی مختلف ویکسینیں تیار کی جاتی ہیں جو بیماریوں سے بچاؤ میں اہم کردار ادا کرتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے ویکسین کی تیاری میں مختلف طریقے استعمال کیے جاتے ہیں۔ طلبہ کو ویکسین کی تیاری کی تفصیل بتائیں۔

انھیں بتائیں کہ ویکسین کی تیاری میں سب سے پہلے بیماری پھیلانے والے وائرس کی شناخت کی جاتی ہے۔ اس کے بعد ان کے جینز کو کسی میزبان جاندار جیسے بیکٹیریا میں داخل کیا جاتا ہے تاکہ یہ ویکسین کی بڑی مقدار میں پیداوار کرے۔ انھیں بتائیں کہ جب ویکسین تیار ہو جاتی ہے تو اسے انسانوں کی حفاظت کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ اس طریقے سے تیار کی جانے والی ویکسین زیادہ مؤثر، محفوظ اور بڑی مقدار میں جلدی تیار کی جا سکتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ کووڈ-19، ہیپاٹائٹس بی، ٹائیفائیڈ، وغیرہ کی ویکسین اسی طرح تیار کی گئی ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جز (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(v)۔ ویکسین کے ذریعے قابو پائی جانے والی چند بیماریوں کے نام لکھیں۔

جواب۔ ویکسین کے ذریعے قابو پائی جانے والی کئی بیماریاں ہیں جن میں پولیو، خسرہ، ہیپاٹائٹس بی، کالی کھانسی، کووڈ-19، ٹائیفائیڈ، وغیرہ شامل ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو گروپس میں تقسیم کریں اور ان سے پوچھیں کہ آپ کے خیال میں بائیو ٹیکنالوجی سے تیار شدہ ویکسین کس طرح ہماری زندگیوں کو محفوظ بناتی ہیں؟ تمام گروپس اپنی رائے پیش کریں اور اہم نکات بورڈ پر لکھیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ویکسین کی تیاری کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 41 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے ویکسین کی تیاری میں کون سے طریقے استعمال کیے جاتے ہیں؟
2. ویکسین کی تیاری کے عمل کا پہلا مرحلہ کیا ہوتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

- بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے ویکسین کی تیاری میں وائرس کے جینز داخل کیے جاتے ہیں:
  ○ انسان میں ○ پانی میں ○ بیکٹیریا میں ○ دوا میں
- پاکستان میں بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے تیار کی جانے والی ویکسین ہے:
  ○ ملیریا ○ کووڈ-19 ○ ذیابیطس ○ نزلہ زکام

ویکسین تیار کرنے کے مراحل لکھیں۔ یہ بھی بتائیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے کون سی ویکسین تیار کی گئی ہیں؟

مراحل	تفصیل
پہلا	
دوسرا	
تیسرا	
مثالیں	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	انسولین کی پیداوار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	53

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے انسولین کس طرح تیار کی جاتی ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 42-41)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ویکسین کیا ہے اور یہ کس طرح جسم میں بیماریوں کے خلاف قوتِ مدافعت پیدا کرتی ہے؟ بائیو ٹیکنالوجی سے تیار کی جانے والی ویکسین کے کیا فوائد ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم انسولین کی پیداوار کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"انسولین کی پیداوار"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ انسولین انسانی صحت کے لیے بہت اہمیت رکھتی ہے۔ بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے انسولین کی تیاری ایک اہم طبّی پیش رفت ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ ذیابیطس کے مریضوں میں انسولین کی کمی کے باعث خون میں شوگر کی مقدار بڑھ جاتی ہے۔ ذیابیطس جیسے مرض کے علاج میں انسولین استعمال ہوتا ہے کیونکہ یہ خون میں شوگر کی سطح کو کنٹرول کرتی ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ پاکستان میں بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے انسولین تیار کی جاتی ہے۔

انھیں بتائیں کہ سب سے پہلے انسانی انسولین بنانے والے جین کو شناخت کر کے الگ کیا جاتا ہے۔ پھر انسانی انسولین کا جین بیکٹیریا کے پلازمیڈ میں داخل کیا جاتا ہے۔ ان بیکٹیریا کی پیداوار سے انسولین بنتی ہے۔ آخر میں بیکٹیریا سے انسولین کو نکال کر صاف کیا جاتا ہے۔ پھر انسولین کو الگ کر کے دوا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ اس طریقے سے کم وقت میں زیادہ انسولین تیار کرنا ممکن ہوتا ہے۔ جس کی بدولت لاکھوں ذیابیطس کے مریض محفوظ اور مؤثر انسولین استعمال کر رہے ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(ii)۔ انسولین کی پیداوار میں بائیو ٹیکنالوجی کا کیا کردار ہے؟

جواب۔ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے انسولین تیار کی جاتی ہے۔ انسولین انسانی جین کو بیکٹیریا میں داخل کر کے تیار کی جاتی ہے۔ سب سے پہلے انسانی انسولین کا جین بیکٹیریا کے پلازمیڈ میں داخل کیا جاتا ہے۔ ان بیکٹیریا کی پیداوار سے انسولین بنتی ہے۔ پھر انسولین کو الگ کر کے دوا کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

سرگرمی

طلبہ کو کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 42 کھولیں اور سرگرمی 4.4 حل کریں۔ طلبہ کو مخصوص بائیو ٹیکنالوجی کی ترقی (خمیر، انسولین کی پیداوار، ویکسین، وغیرہ) کے متعلق رپورٹ فراہم کریں۔
طلبہ کو روزمرہ کی زندگی میں بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال اور اس کے اثرات کا تجزیہ کرنے کی ہدایت دیں۔ ان سے کہیں کہ وہ ان نتائج کو جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو انسولین کی پیداوار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 41 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

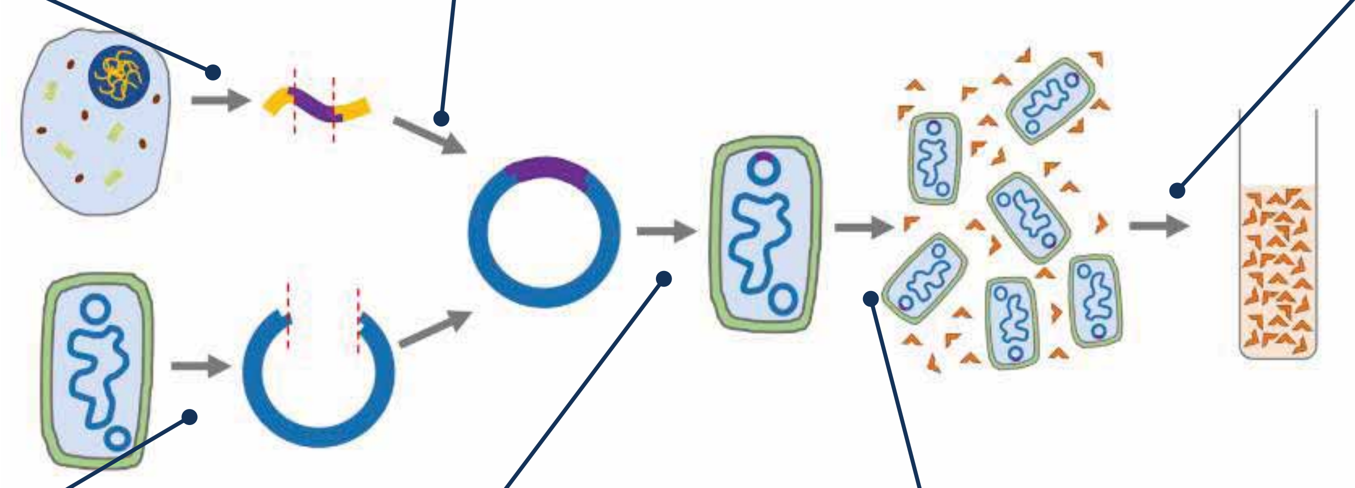
نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل طریقہ کار کے ہر مرحلے میں کیا ہو رہا ہے، شناخت کریں۔ بتائیں کہ اس عمل کے ذریعے کیا بنایا جاتا ہے۔

1.______________________

3.______________________

6.______________________



2.______________________

4.______________________

5.______________________

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	قدرتی رنگ
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	54

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے قدرتی رنگ کس طرح تیار کیے جاتے ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 42)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: پاکستان میں انسولین کس طریقے سے تیار کی جاتی ہے؟ بائیو ٹیکنالوجی سے انسولین کی تیاری کس طرح ذیابیطس کے مریضوں کے لیے فائدہ مند ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم قدرتی رنگ کی تیاری کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"قدرتی رنگ"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مختلف صنعتوں جیسے کپڑوں، کھانوں، ادویات اور کاسمیٹکس میں استعمال کیا جا سکے۔ انھیں بتائیں کہ زیادہ تر رنگ کیمیائی طریقوں سے تیار کیے جاتے ہیں لیکن یہ ماحول کے لیے نقصان دہ ہوتے ہیں۔

طلبہ کو آگاہ کریں پاکستان میں بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے ایسے رنگ بنائے جا رہے ہیں جو ماحول دوست ہیں۔ انھیں بتائیں کہ اس عمل کے لیے پودوں، پھولوں، پھلوں، سبزیوں، وغیرہ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ طلبہ کو ایک وال چارٹ دکھائیں اور بتائیں کہ کس اشیا سے کون سا رنگ بنایا جا سکتا ہے۔

چقندر سے سرخ اور گلابی رنگ، سرخ گوبھی سے جامنی رنگ، پالک سے سبز رنگ وغیرہ حاصل کیا جاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کے تین گروپ بنائیں اور انھیں سائنس لیب لے جائیں۔ ہر گروپ کو ایک کھانے کی اشیا (چقندر، پالک، کافی)، برتن، پانی، چولہا دیں۔ طلبہ سے کہ ہدایت دیں کہ وہ ایک برتن میں پانی اور مہیا کردہ شے ڈالیں۔ انھیں کہیں کہ وہ اسے ہلکی آنچ پر اُبالیں۔ اُبالنے کے بعد پانی میں رنگ آ جائے گا۔ پھر اس رنگین پانی کو کپ میں ڈالیں۔ تینوں گروپ اپنے اپنے رنگوں کو دیکھیں اور ان میں فرق نوٹ کریں۔ رنگین پانی کو دیکھ کر یہ بتائیں کہ یہ رنگ کھانے، کپڑوں یا کاسمیٹکس میں کہاں استعمال کیا جا سکتا ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو قدرتی رنگ کی تیاری کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 42 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

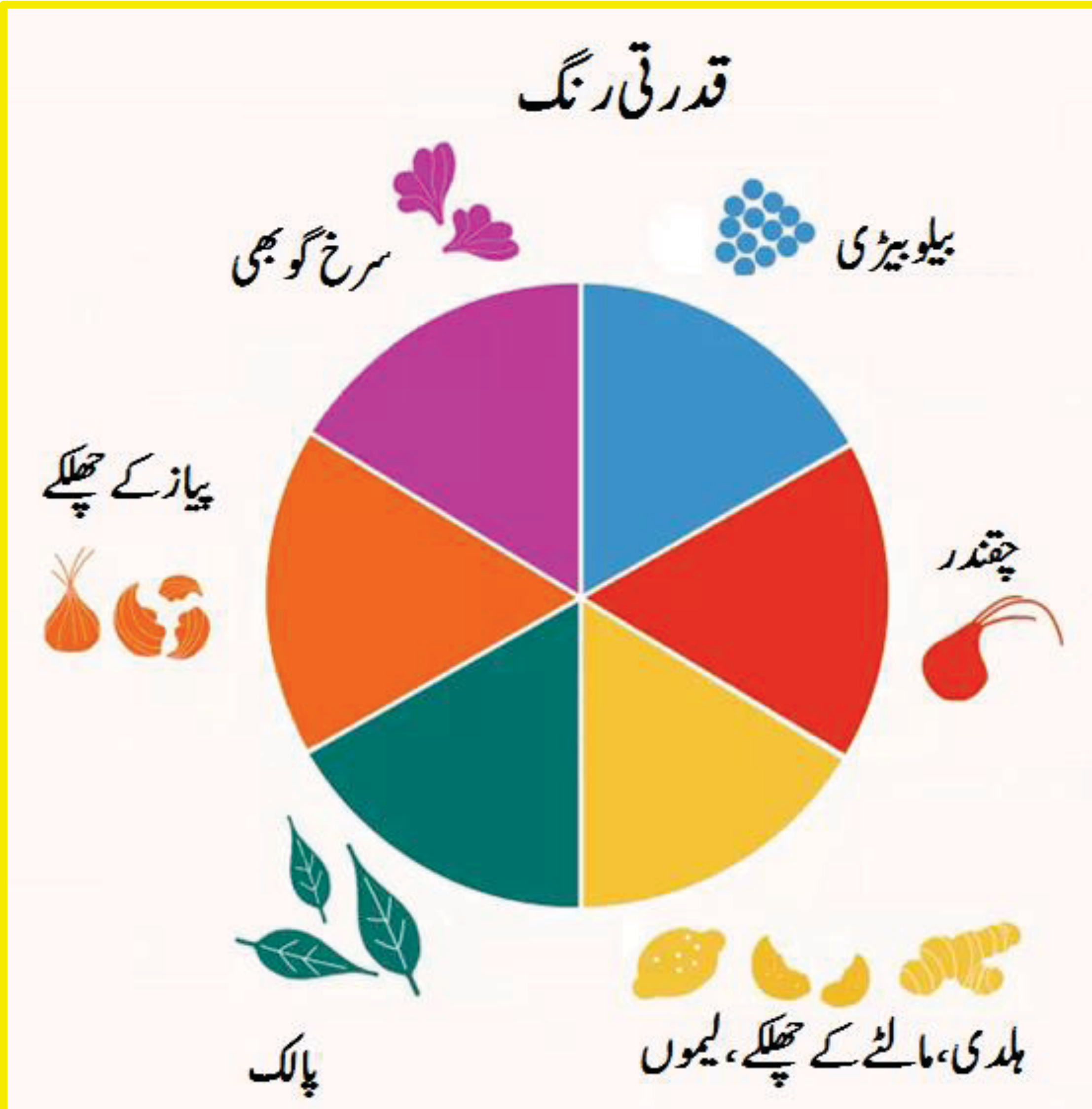
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ


قدرتی رنگ
بلوبیری
سرخ گوبھی
چقندر
پیاز کے چھلکے
پالک
ہلدی، مالٹے کے چھلکے، لیموں

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

ہر سوال کو غور سے پڑھیں اور توجہ سے جواب دیں۔

سوال نمبر	سوال	جواب
1	بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے رنگ بنانے کے لیے کن جانداروں کا استعمال کیا جاتا ہے؟	
2	چقندر سے کون سا رنگ حاصل کیا جاتا ہے؟	
3	سرخ گوبھی سے کون سا رنگ حاصل کیا جاتا ہے؟	
4	قدرتی رنگ اور مصنوعی رنگ میں ایک فرق لکھیں۔	
5	پاکستان میں قدرتی رنگ بنانے کا مقصد کیا ہے؟	
6	قدرتی رنگ کن کن صنعتوں میں استعمال ہوتے ہیں؟	
7	اگر ہم گاجر کو اُبالیں تو آپ کے خیال میں کون سا رنگ نکلے گا؟	
8	آپ کے خیال میں قدرتی رنگ کس طرح مصنوعی رنگوں سے بہتر ہیں؟	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	چاول میں آئرن کی مقدار میں اضافہ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	55

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

وضاحت کر سکیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے چاول میں آئرن کی مقدار کیسے بڑھائی جاتی ہے اور اس کا انسانی صحت پر کیا اثر پڑتا ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 42)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے قدرتی رنگ تیار کرنے کا طریقہ بتائیں۔ بائیو ٹیکنالوجی پاکستان میں ماحول دوست صنعتوں کے قیام میں کس طرح مددگار ثابت ہو رہی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم چاول میں آئرن کی مقدار میں اضافہ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"چاول میں آئرن کی مقدار میں اضافہ"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ پاکستان میں چاول خوراک کا اہم حصہ ہے۔ انھیں واضح کریں کہ چاول میں آئرن کی مقدار کم ہوتی ہے جو غذائی کمی کا سبب بن جاتی ہے۔

انھیں وضاحت دیں کہ بائیو ٹیکنالوجی کی مدد سے چاول میں آئرن کی مقدار بڑھانے کے لیے جینیاتی انجینئرنگ کا استعمال کیا جاتا ہے۔ طلبہ کو آئرن سے بھرپور چاول بنانے کے عمل کو تفصیل سے بیان کریں۔

انھیں بتائیں کہ اس عمل میں ایسے مخصوص جین کو چاول کے پودوں میں شامل کیا جاتا ہے جو آئرن کی پیداوار اور اس کے ذخیرے کو بڑھاتے ہیں۔ اس طرح تیار ہونے والے چاول کو آئرن سے بھرپور چاول کہا جاتا ہے۔

طلبہ کو آئرن سے بھرپور چاول کی اہمیت اور فائدے بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ چاول عام چاول کے مقابلے میں زیادہ غذائیت رکھتے ہیں اور ان میں آئرن کی وافر مقدار موجود ہوتی ہے۔ آئرن سے بھرپور چاول کھانے سے خون میں آئرن کی سطح بہتر ہوتی ہے جو خون کی کمی کو کم کرنے میں مدد دیتا ہے۔ اس سے جسمانی کمزوری کم ہوتی ہے اور قوتِ مدافعت میں اضافہ ہوتا ہے۔ خاص طور پر بچوں، خواتین، اور آئرن کی کمی کا شکار افراد کے لیے یہ چاول بہت مفید ہیں۔ انھیں بتائیں کہ اس کی ایک کامیاب مثال سنہری چاول ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ان میں آئرن کے ساتھ ساتھ دیگر غذائی اجزا بھی شامل کیے گئے ہیں تاکہ یہ غذائی ضروریات کو پورا کر سکیں۔

طلبہ کو سنہری چاول کا وال چارٹ دکھائیں۔ اس کے ذریعے انھیں سمجھائیں کہ مثال سنہری چاول کیسے بنتے ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو 3-4 کے گروپوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروپ کو ایک چارٹ پیپر دیں اور ہدایت کریں کہ وہ سنہری چاول پر ایک رپورٹ تیار کریں۔ رپورٹ میں پاکستان میں چاول کی اہمیت، آئرن کی کمی کے نقصانات، بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے آئرن بڑھانے کا طریقہ، آئرن سے بھرپور چاول کے فوائد، جیسے نکات شامل کریں۔ ہر گروپ اپنی رپورٹ پوری جماعت کے سامنے پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو چاول میں آئرن کی مقدار میں اضافہ کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 42 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

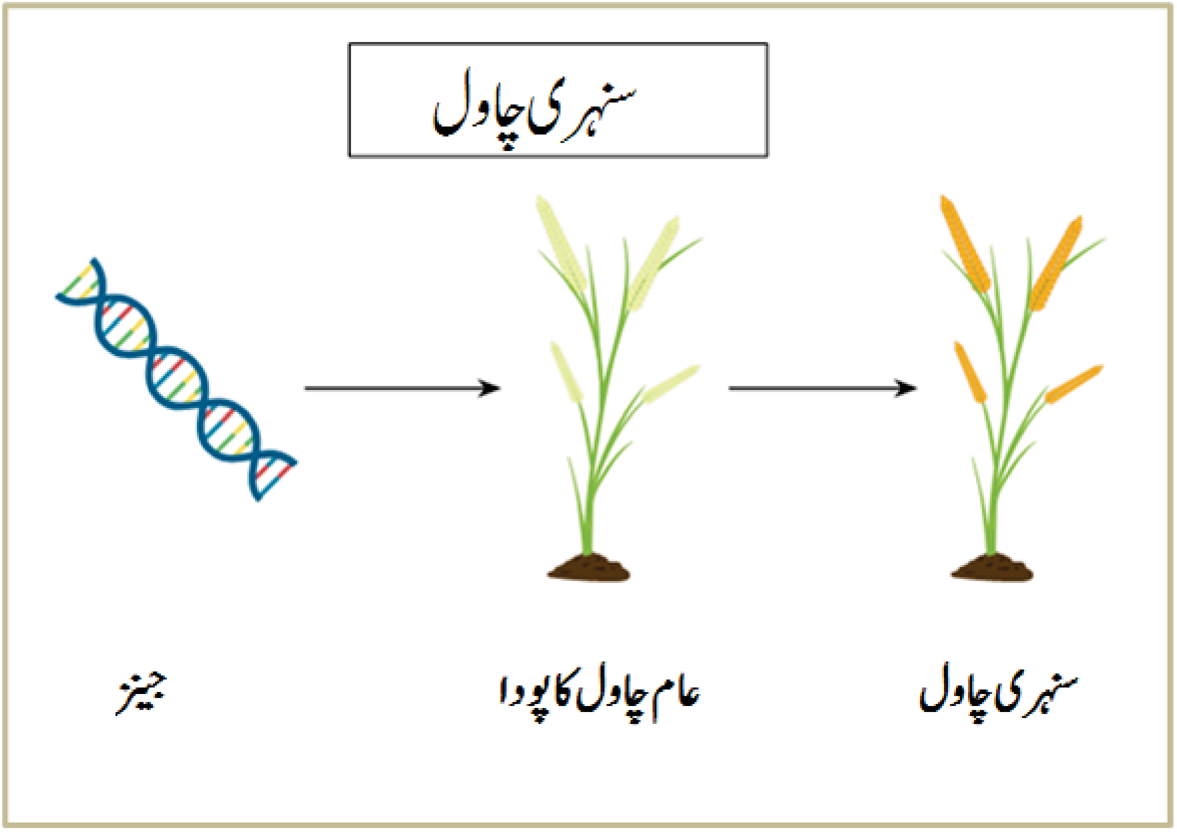
جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. عام چاول میں آئرن کی کمی کا کیا اثر ہوتا ہے؟
2. بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے چاول میں آئرن بڑھانے کے لیے کون سا طریقہ استعمال کیا جاتا ہے؟
3. آئرن سے بھرپور چاول کھانے سے انسانی صحت پر کیا اثر پڑتا ہے؟
4. سنہری چاول کی خاص بات کیا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	56

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سبق **"بائیو ٹیکنالوجی"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔

"پروجیکٹ" کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ری کومبیننٹ ڈی این اے کی تکنیک کے مراحل کا ماڈل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 44-43)، تختۂ تحریر، مارکر/چاک، قینچی، گوند یا ٹیپ، مارکر، مختلف رنگ والے کاغذ، گتہ اور رنگ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: عام چاول میں آئرن کی کمی کا کیا اثر ہوتا ہے؟ بائیو ٹیکنالوجی کے ذریعے چاول میں آئرن بڑھانے کے لیے کون سا طریقہ استعمال کیا جاتا ہے؟ آئرن سے بھرپور چاول کھانے سے انسانی صحت پر کیا اثر پڑتا ہے؟ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 4 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 43 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ "جینیاتی انجینئرنگ" اور "مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی" کا موازنہ کریں اور تفصیلات لکھیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **(i)1-ب، (ii)1-ج، (iii)1-الف، (iv)1-ب، (v)1-ج**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور کالم (الف) کو کالم (ب) سے ملائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ وہ ری کومبیننٹ ڈی این اے کی تکنیک کے مراحل کا 3D ماڈل بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 44 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)
کوئی بھی نہیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 4 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	57

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سبق **"بائیو ٹیکنالوجی"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر37-44)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ویکسین بنانے کے عمل کو اپنے الفاظ میں بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں، جیسے: ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی، بائیو ٹیکنالوجی کے استعمالات وغیرہ۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 4 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بائیو ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	اول
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	58

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سبق **"بائیو ٹیکنالوجی"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** کو حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 44-37)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 4 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں اور سبق نمبر 5 کا مطالعہ کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. قدرتی رنگ حاصل کرنے کا ماخذ ہے:

الف) پودے ب) دھات ج) پلاسٹک د) گلاس

2. پنیر بنانے میں ایسڈ استعمال ہوتا ہے:

الف) ہائیڈروکلورک ایسڈ ب) لیکٹک ایسڈ ج) سلفیورک ایسڈ د) نائٹرک ایسڈ

3. جینیاتی طور پر تبدیل شدہ بیکٹیریا کا مقصد ہے:

الف) نئی خصوصیات دینا ب) وائرس ختم کرنا ج) ہوا صاف کرنا د) پانی ابالنا

خالی جگہ پُر کریں۔

1. ری کومبینینٹ ڈی این اے میں __________ انزائم استعمال ہوتا ہے۔
2. بائیو ٹیکنالوجی خوراک، طب اور __________ میں استعمال ہوتی ہے۔
3. جین تھراپی __________ بیماریوں کے علاج میں مدد دیتی ہے۔

درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

1. ویکسین بیماریوں سے بچاؤ کے لیے تیار کی جاتی ہیں۔
2. مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی میں خوردبینی جاندار استعمال ہوتے ہیں۔
3. آئرن بھرپور چاول ذائقہ بڑھانے کے لیے بنائے جاتے ہیں۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف
جین تھراپی
جینیاتی انجینئرنگ
مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی
انسولین
ویکسین

کالم ب
ذیابیطس کا علاج
بیماریوں سے بچاؤ
موروثی بیماریوں کا علاج
ری کومبینینٹ ڈی این اے
بیکٹیریا

ری کومبیننٹ ڈی این اے ٹیکنالوجی کے مراحل کی ڈایا گرام بنائیں اور لیبل کریں۔

درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

1. آپ کے خیال میں سائنس دان جانداروں کے جینز میں تبدیلی کیوں کرتے ہیں؟

2. جینیاتی انجینئرنگ اور مائیکروبیل بائیو ٹیکنالوجی میں فرق بیان کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	دوری جدول
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دوری جدول
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	59

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

وضاحت کر سکیں کہ دوری جدول کیا ہے اور اس میں عناصر کو کیسے ترتیب دیا گیا ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 46-45)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آپ ایٹموں کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟ ذیلی ایٹمی ذرات کیا ہیں؟ عناصر کیسے بنتے ہیں؟ کچھ عناصر کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دوری جدول کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ بتا سکتے ہیں کہ ہمارے ارد گرد موجود تمام اشیا کس نے بنائی ہیں؟ آپ کے خیال میں یہ تمام اشیا کس سے بنی ہیں؟ طلبہ کے جوابات سنیں اور حوصلہ افزائی کریں۔

انھیں بتائیں کہ ہمارے ارد گرد موجود تمام اشیا اللہ تعالیٰ کی عظیم تخلیق کی عکاسی کرتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ تمام اشیا ایٹم سے مل کر بنی ہیں۔ طلبہ کو ایٹم کے بارے میں بتائیں۔

ایٹم: ایٹم مادّے کا سب سے چھوٹا ذرّہ ہے جو آنکھ سے دیکھا نہیں جا سکتا۔ ایک ایٹم پروٹون، نیوٹرون اور الیکٹران پر مشتمل ہوتا ہے۔

پروٹون: مثبت چارج رکھنے والا ایٹمی ذرّہ

نیوٹرون: بغیر کوئی چارج والا ایٹمی ذرّہ

الیکٹران: منفی چارج رکھنے والا ایٹمی ذرّہ جو ایٹم کے گرد گردش کرتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ ایٹم کسی بھی عنصر کی بنیادی اکائی ہوتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ مختلف قسم کے ایٹم کے ذریعے مختلف عناصر بنتے ہیں اور ہر عنصر ایک مخصوص قسم کے ایٹموں پر مشتمل ہوتا ہے جس میں پروٹان اور الیکٹران کی مخصوص تعداد موجود ہوتی ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ ایٹم میں موجود الیکٹران یا اس کے مرکزے میں موجود پروٹان کی مخصوص تعداد کو **جوہری عدد** کہتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"دوری جدول"** لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ دوری جدول کیا ہے۔ انھیں بتائیں کہ **دوری جدول ایک ایسا جدول ہے جس میں تمام معلوم عناصر کو ترتیب دیا گیا ہے۔** انھیں بتائیں کہ وقت کے ساتھ ساتھ جدید دوری جدول کیسے تیار ہوا ہے اور کیسے عناصر کو دوری جدول میں منظم انداز میں ترتیب دیا گیا ہے۔

انھیں بتائیں کہ اب تک تقریباً 118 عناصر دریافت ہو چکے ہیں جن میں سے 92 عناصر قدرتی طور پر پائے جاتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے انسان کو علم عطا کیا جس کی بدولت سائنسدان یہ عناصر دریافت کر پائے ہیں۔ انھیں آگاہ کریں کہ انیسویں صدی میں ان عناصر کو ان کی مشترکہ خصوصیات کی بنیاد پر منظم انداز سے ترتیب دیا گیا اور دوری جدول بنایا گیا۔ انھیں بتائیں کہ جدید دوری جدول 1913 میں ہنری موزلے نے ایجاد کیا اور اس میں تمام عناصر کو ان کے جوہری عدد کے مطابق ترتیب دیا گیا ہے۔

اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سورۃ حدید"** کی آیت 25 میں فرماتا ہے:

ترجمہ: "اور ہم نے لوہا اتارا جس میں جنگی طاقت بھی ہے اور لوگوں کے لیے دوسرے فائدے بھی۔" طلبہ کو بتائیں کہ یہ آیت ہمیں یاد دلاتی ہے کہ اللہ تعالیٰ نے لوہا انسانوں کے لیے اتارا جو نہ صرف جنگی طاقت کا ذریعہ ہے بلکہ روزمرہ کی زندگی کے بے شمار فائدے بھی فراہم کرتا ہے۔ لوہا (Fe) ایک اہم عنصر ہے، جس کا جوہری عدد 26 ہے اس لیے یہ دوری جدول کے چھبیسویں مقام پر موجود ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 46 کھولیں اور سرگرمی 5.1 حل کریں۔ طلبہ کو ایک ورک شیٹ فراہم کریں جس میں چند عناصر سے متعلق کچھ معلومات دی گئی ہوں۔ ان سے کہیں کہ وہ درسی کتاب میں دیے گئے دوری جدول کی مدد سے عناصر کی باقی معلومات مکمل کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دوری جدول کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 46 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

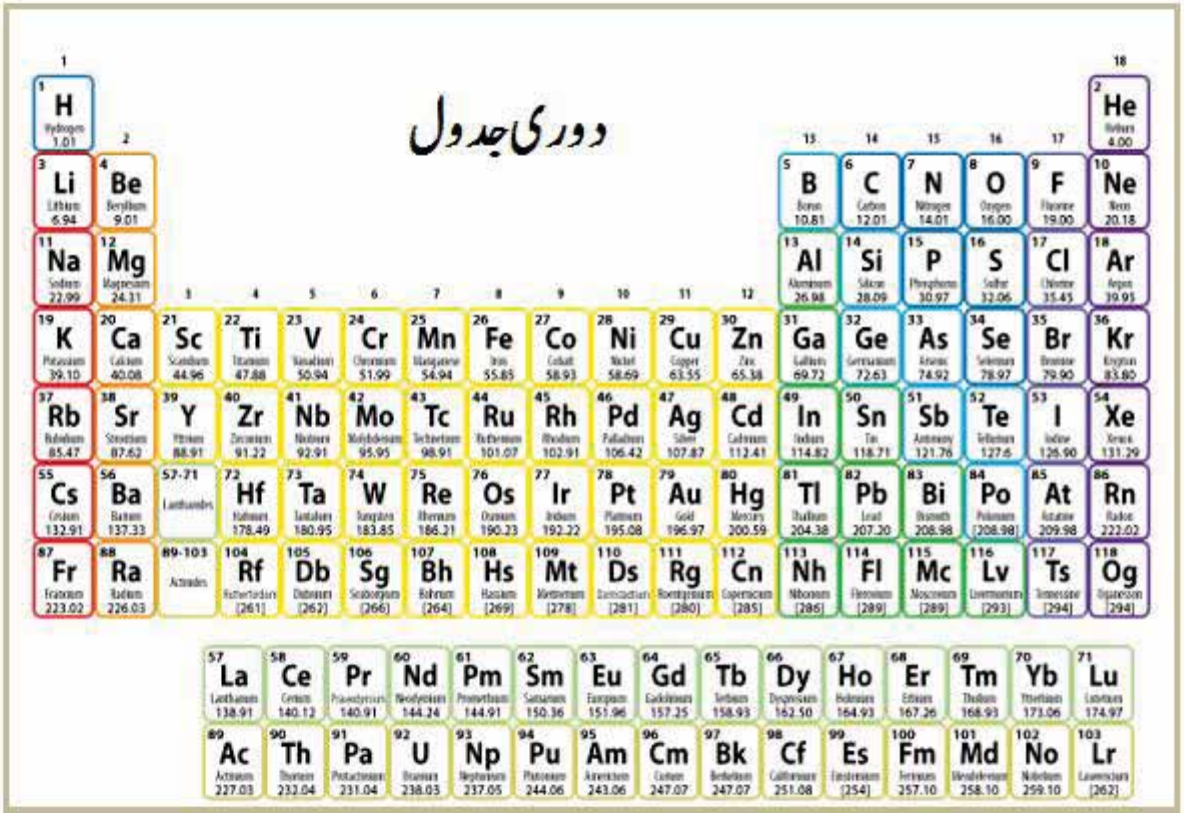
جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. جدید دوری جدول کس نے بنایا؟
2. جوہری عدد کس کو کہتے ہیں؟
3. دوری جدول میں عناصر کو کس بنیاد پر ترتیب دیا گیا ہے؟
4. کل کتنے عناصر دریافت ہو چکے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ


دوری جدول
H He
Li Be B C N O F Ne
Na Mg Al Si P S Cl Ar
K Ca Sc Ti V Cr Mn Fe Co Ni Cu Zn Ga Ge As Se Br Kr
Rb Sr Y Zr Nb Mo Tc Ru Rh Pd Ag Cd In Sn Sb Te I Xe
Cs Ba Hf Ta W Re Os Ir Pt Au Hg Tl Pb Bi Po At Rn
Fr Ra Rf Db Sg Bh Hs Mt Ds Rg Cn Nh Fl Mc Lv Ts Og
La Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu
Ac Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

دیے گئے دوری جدول میں ان عناصر کے علامات لکھیں جو اس میں موجود نہیں ہیں۔

H																	
Li														N		F	Ne
	Mg												Si	P			Ar
K	Ca	Sc	Ti	V	Cr	Mn	Fe	Co	Ni	Cu	Zn	Ga	Ge	As	Se	Br	Kr

مندرجہ ذیل عناصر کے لیے دوری جدول سے نامکمل معلومات مکمل کریں۔

B	ایلومینیم	56	سوڈیم
63.546	53	ٹن	W
93	32.066	Kr	88.906

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	دوری جدول
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دوری جدول میں عناصر کی تنظیم
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	60

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

دوری جدول کو عناصر کے گروپوں اور ادوار میں درجہ بندی کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر47-48,54)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد اللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دوری جدول کیا ہے؟ قدرتی طور پر کتنے عناصر پائے جاتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دوری جدول میں عناصر کی تنظیم کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دوری جدول میں عناصر کی تنظیم"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دوری جدول میں عناصر کو گروپوں اور ادوار میں ترتیب دیا گیا ہے۔ طلبہ کو دوری جدول کا وال چارٹ دکھائیں۔ انھیں اس پر مختلف کالم اور قطاریں دکھائیں۔

تختہ تحریر پر **"گروپ"** لکھیں۔

طلبہ کو دوری جدول کے گروپ کی تعریف کریں۔ **دوری جدول کے عمودی کالموں کو گروپ کہتے ہیں۔** طلبہ کو بتائیں کہ دوری جدول کے ان عمودی کالموں میں ایک جیسی خصوصیات رکھنے والے عناصر موجود ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ایک گروپ کے تمام عناصر کی کیمیائی خصوصیات ایک جیسی ہوتی ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دوری جدول میں مجموعی طور پر اٹھارہ (18) گروپ ہیں۔ طلبہ کو دوری جدول کے گروپ کے نام اور ان کے عناصر کی تعداد وال چارٹ کے ذریعے بتائیں۔

گروپ1: اس گروپ کو الکلی دھاتیں کہتے ہیں اور اس میں 7 عناصر پائے جاتے ہیں۔

گروپ2: اس گروپ کو الکلائن زمینی دھاتیں ہیں اور اس میں 6 عناصر پائے جاتے ہیں۔

گروپ3-12: اس گروپ کو عبوری عناصر ہیں اور اس میں 68 عناصر پائے جاتے ہیں۔

گروپ13: اس گروپ کو بورون فیملی ہے اور اس میں 6 عناصر پائے جاتے ہیں۔

گروپ14: اس گروپ کو کاربن فیملی ہے اور اس میں 6 عناصر پائے جاتے ہیں۔

گروپ15: اس گروپ کو نائٹروجن فیملی ہے اور اس میں 6 عناصر پائے جاتے ہیں۔

گروپ16: اس گروپ کو آکسیجن فیملی ہے اور اس میں 6 عناصر پائے جاتے ہیں۔

گروپ17: اس گروپ کو ہیلوجن فیملی ہے اور اس میں 6 عناصر پائے جاتے ہیں۔

گروپ18: اس گروپ کو نوبل گیسیں ہیں اور اس میں 7 عناصر پائے جاتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"ادوار"** لکھیں۔

طلبہ کو دوری جدول کے ادوار کی تعریف کریں۔ **دوری جدول کی افقی قطاروں کو ادوار کہتے ہیں۔** طلبہ کو بتائیں کہ ادوار میں عناصر کا جوہری عدد بائیں سے دائیں جانب بڑھتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ ایک دور کے عناصر مختلف خصوصیات کے حامل ہوتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دوری جدول میں کل سات (7) ادوار ہیں۔ طلبہ کو ادوار کے نام اور ان کے عناصر کی تعداد وال چارٹ کے ذریعے بتائیں۔

دور 1: دور 1 کو مختصر دور کہتے ہیں اور اس کے 2 عناصر ہیں۔

دور 3-2: دور 2 اور 3 کو عام ادوار کہتے ہیں اور اس کے 8 عناصر ہیں۔

دور 5-4: دور 4 اور 5 کو طویل ادوار کہتے ہیں اور اس کے 18 عناصر ہیں۔

دور 7-6: دور 6 اور 7 کو نامکمل ادوار کہتے ہیں اور اس کے 32 عناصر ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iii)۔ "Ca" کا نام اور جوہری عدد کیا ہے؟ یہ کس دور سے تعلق رکھتا ہے؟

جواب۔ "Ca" کا نام (Calcium) اور جوہری عدد 20 ہے۔ یہ گروپ 4 سے تعلق رکھتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جز (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iv)۔ 'O' اور 'S' ایک جیسی خصوصیات کیوں رکھتے ہیں؟

جواب۔ 'O' اور 'S' ایک جیسی خصوصیات اس لیے رکھتے ہیں کیوں کہ یہ دونوں گروپ (16) سے تعلق رکھتے ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (v)۔ دوری جدول میں ادوار اور گروپ کی تعداد کیا ہے؟ کیا انھیں تبدیل کیا جا سکتا ہے؟

جواب۔ دوری جدول میں ادوار کی تعداد 7 اور گروپ کی تعداد 18 ہے۔ انھیں تبدیل نہیں کیا جا سکتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 48 کھولیں اور سرگرمی 5.2 حل کریں۔ طلبہ کو دو ٹیموں میں تقسیم کریں۔ ایک ٹیم کے طلبہ مختلف گروپوں اور ان کے عناصر کے بارے میں معلومات دیں۔ دوسری ٹیم کے طلبہ مختلف ادوار اور ان کے عناصر کے بارے میں معلومات دیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دوری جدول میں عناصر کی تنظیم کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 48-47 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. دوری جدول میں کتنے گروپ ہیں؟
2. دوری جدول میں کتنے ادوار ہیں؟
3. ہیلوجن گروپ میں کتنے عناصر ہیں؟ ان کے نام بتائیں۔
4. پہلے دور سے تعلق رکھنے والے عناصر کے نام بتائیں۔

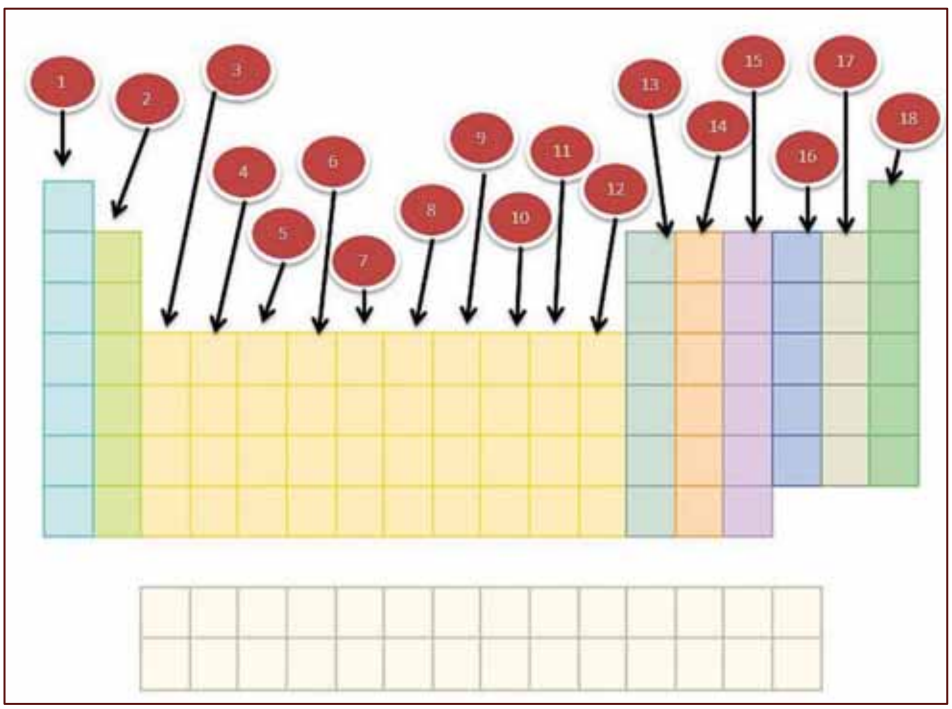
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (i) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

وال چارٹ

ادوار

گروپ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	دوری جدول
جماعت	ہشتم	**عنوان**	پہلے اٹھارہ عناصر
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	61

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

پہلے 18 عناصر کے نام اور مقام کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 49,54)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، چارٹ پیپر، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: گروپ اور ادوار میں کیا فرق ہے؟ گروپ 15 میں عناصر کی تعداد کتنی ہے؟ دور 4 اور 5 کو کون سا دور کہتے ہیں؟ ہیلوجن گروپ میں کتنے عناصر ہیں؟ ان کے نام بتائیں۔ پہلے دور سے تعلق رکھنے والے عناصر کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم پہلے اٹھارہ عناصر کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"پہلے اٹھارہ عناصر"** لکھیں۔

تختہ تحریر پر ایک جدول بنائیں۔ اس کے پہلے کالم میں دوری جدول کے پہلے اٹھارہ عناصر کے نام اور ان کی علامتیں لکھیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ یہ تمام عناصر کس گروپ اور دور سے تعلق رکھتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ دوری جدول میں پہلے اٹھارہ عناصر بہت اہم ہیں کیونکہ وہ عناصر کی خصوصیات کے ساتھ ساتھ دوری جدول کو سمجھنے کی بنیاد بناتے ہیں۔ یہ عناصر دوری جدول کے پہلے تین ادوار اور 1،2،13،14،15،16،17 اور 18 گروپ میں پائے جاتے ہیں۔

طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے دوری جدول کے پہلے ۲۰ عناصر کے متعلق معلومات دیں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 49 کھولیں اور سرگرمی 5.3 حل کریں۔ طلبہ کو چارٹ پیپر فراہم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ چارٹ پیپر کا استعمال کرتے ہوئے دوری جدول کے پہلے اٹھارہ عناصر میں سے اپنی پسند کے پانچ عناصر کا کتابچہ بنائیں۔ انھیں ہدایت کریں کہ وہ اس کتابچے کے کارڈ پر منتخب کردہ عناصر کے نام، علامتیں، جوہری عدد اور دوری جدول میں ان کا مقام لکھیں۔ انھیں کہیں کہ اپنا کتابچہ اپنی جماعت میں پیش کریں اور ہم جماعت ساتھیوں کے سامنے ان عناصر کی وضاحت کریں۔ انھیں بتائیں کہ آپ نے ان عناصر کو کیوں منتخب کیا اور ان کی اہمیت کیا ہے؟

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو پہلے اٹھارہ عناصر کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 49 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (iii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

وال چارٹ

دوری جدول کے پہلے ۲۰ عناصر
1
18
2
13
14
15
16
17
1 H
2 He
3 Li
4 Be
5 B
6 C
7 N
8 O
9 F
10 Ne
11 Na
12 Mg
13 Al
14 Si
15 P
16 S
17 Cl
18 Ar

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

نیچے دی گئی پہلے 18 عناصر کی علامتوں کا استعمال کرتے ہوئے پہلے 18 عناصر کے نام ترتیب سے درج کریں۔

Ar	S	Ne	Be	B	Li
P	Si	Al	Na	O	C
N	Mg	F	H	He	Cl

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	دوری جدول
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دوری جدول کے عناصر کی درجہ بندی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	62

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

دھاتوں، غیر دھاتوں اور دھات نما عناصر کی خصوصیات کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 50-51,54)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، دھات، غیر دھات اور دھات نما کے وال چارٹ، چارٹ پیپر، سبز رنگ، سرخ رنگ، نیلا رنگ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کاربن کی علامت کیا ہے؟ سلفر کس دور اور گروپ سے تعلق رکھتا ہے؟ نیون کا جوہری عدد کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دوری جدول کے عناصر کی درجہ بندی کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دوری جدول کے عناصر کی درجہ بندی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ عناصر کی دوری جدول میں دھاتوں، غیر دھاتوں اور دھات نما کے طور پر درجہ بندی کی جاتی ہے

تختہ تحریر پر **"دھات"** لکھیں۔

طلبہ کو دھات کی تعریف سمجھائیں۔ **دوری جدول کے کچھ عناصر اپنے بیرونی شیل کو مکمل کرنے کے لیے الیکٹران کھو دیتے ہیں ان کو دھاتیں کہتے ہیں۔**

طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور اس کی مدد سے انھیں بتائیں یہ عناصر دوری جدول کے بائیں جانب واقع ہیں۔ انھیں بتائیں کہ عناصر جیسے لیتھیم، سوڈیم، پوٹاشیم دھاتوں کی کچھ مثالیں ہیں۔

طلبہ کو دھاتوں کی خصوصیات سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ دھاتیں زیادہ تر ٹھوس ہوتی ہیں۔ ان کی سطح چمکدار اور سخت ہوتی ہے۔ یہ حرارت اور بجلی کی اچھی موصل ہوتی ہیں۔ ان کا نقطہ پگھلاؤ اور نقطہ کھولاؤ زیادہ ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"غیر دھات"** لکھیں۔

طلبہ کو غیر دھات کی تعریف سمجھائیں۔ **دوری جدول کے کچھ عناصر اپنے بیرونی شیل کو مکمل کرنے کے لیے الیکٹران حاصل کرتے ہیں ان کو غیر دھاتیں کہتے ہیں۔**

طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور اس کی مدد سے انھیں بتائیں یہ عناصر دوری جدول کے دائیں جانب واقع ہیں۔ انھیں بتائیں کہ عناصر جیسے ہیلیم، نائٹروجن، آکسیجن، کلورین غیر دھاتوں کی کچھ مثالیں ہیں۔

طلبہ کو غیر دھاتوں کی خصوصیات سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ غیر دھاتیں زیادہ تر گیسوں کی شکل میں موجود ہوتی ہیں۔ یہ بجلی اور حرارت کی ناقص موصل ہوتی ہیں۔ ان میں دھاتوں جیسی چمک نہیں ہوتی۔

طلبہ کو بتائیں کہ ہائیڈروجن واحد غیر دھات ہے جو دوری جدول کے بائیں جانب پائی جاتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"دھات نما"** لکھیں۔

طلبہ کو دھات نما کی تعریف سمجھائیں۔ **وہ عناصر جن میں دھاتوں اور غیر دھاتوں دونوں کی خصوصیات پائی جاتی ہیں ان کو دھات نما کہتے ہیں۔**

طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور اس کی مدد سے انھیں بتائیں دھات نما دوری جدول میں سیڑھیوں کے انداز میں دائیں جانب واقع ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ان عناصر میں بورون، سیلی کان، جرمینیم، آرسینک وغیرہ شامل ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(i)۔ دوری جدول میں دھاتیں کہاں پائی جاتی ہیں؟ کچھ دھاتوں کے نام بتائیں۔

جواب۔ دوری جدول کے بائیں جانب دھاتیں پائی جاتی ہیں۔ لیتھیم، سوڈیم، پوٹاشیم، کیلشیم دھاتوں کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جز (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(ii)۔ دوری جدول کی تعریف کریں نیز بتائیں کہ دوری جدول میں عناصر کی درجہ بندی کیسے کی گئی ہے؟

جواب۔ دوری جدول ایک ایسا جدول ہے جس میں تمام معلوم عناصر کو ان کے ایٹمی عدد اور خواص کی بنیاد پر ترتیب دیا گیا ہے۔ دوری جدول میں عناصر کی درجہ بندی دھاتوں، غیر دھاتوں اور دھات نما کے طور پر کی گئی ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 51 کھولیں اور سرگرمی 5.4 حل کریں۔ طلبہ کو چارٹ پیپر فراہم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ چارٹ پیپر پر دوری جدول بنائیں۔ اس میں موجود عناصر کی دھاتوں، غیر دھاتوں اور دھات نما عناصر میں درجہ بندی کریں۔ انھیں ہدایت کریں کہ وہ مختلف رنگوں کا استعمال کرتے ہوئے ہر زمرے کے عناصر کو نمایاں کریں جیسے دھاتوں کے لیے نیلا رنگ، غیر دھاتوں کے لیے سرخ رنگ اور دھات نما کے لیے سبز رنگ۔ ان سے کہیں کہ وہ اسے جماعت کے سامنے پیش کریں اور ہر زمرے کی خصوصیات اور عناصر کی ترتیب کے بارے میں وضاحت کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دوری جدول کے عناصر کی درجہ بندی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 50 کھولیں اور موجود مواد کو غور سے پڑھیں۔

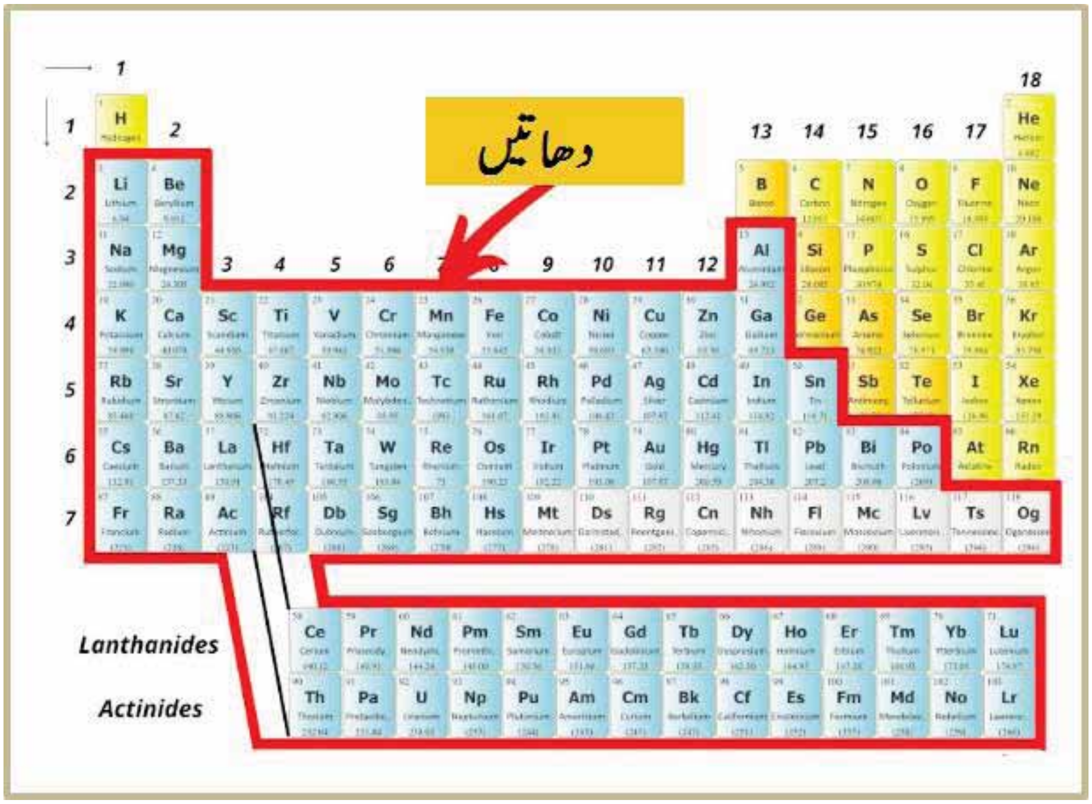
جائزہ (۷ منٹ)

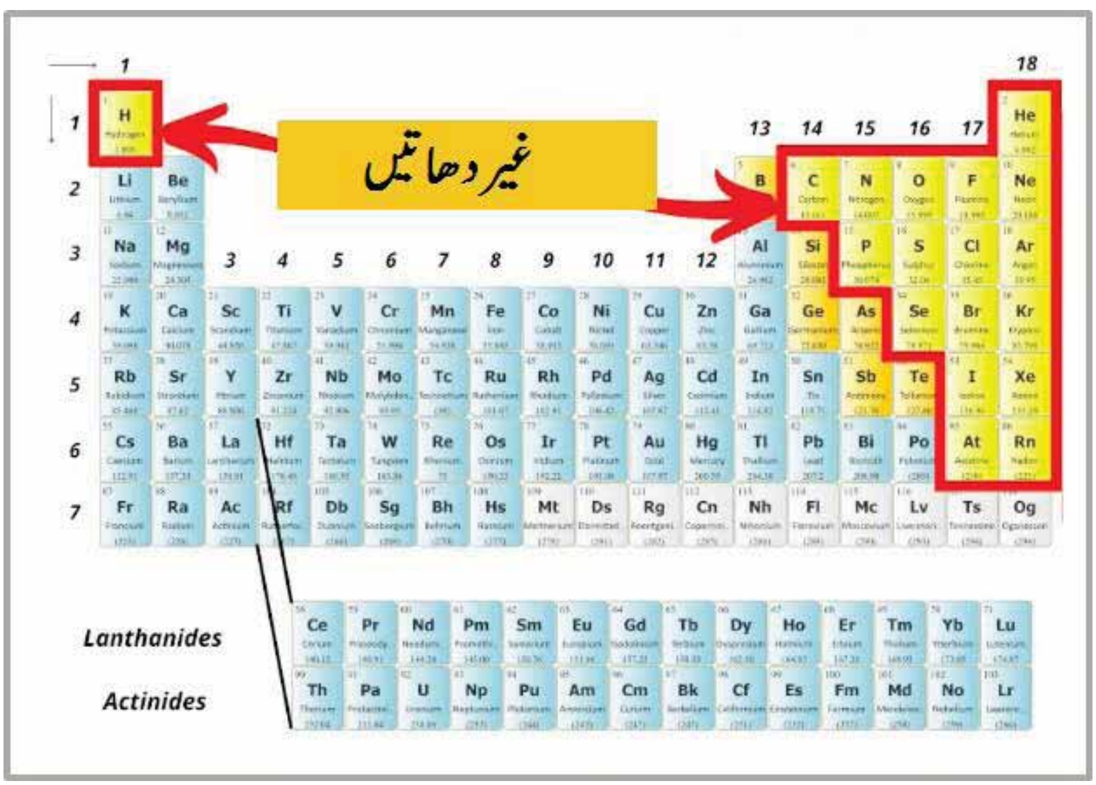
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

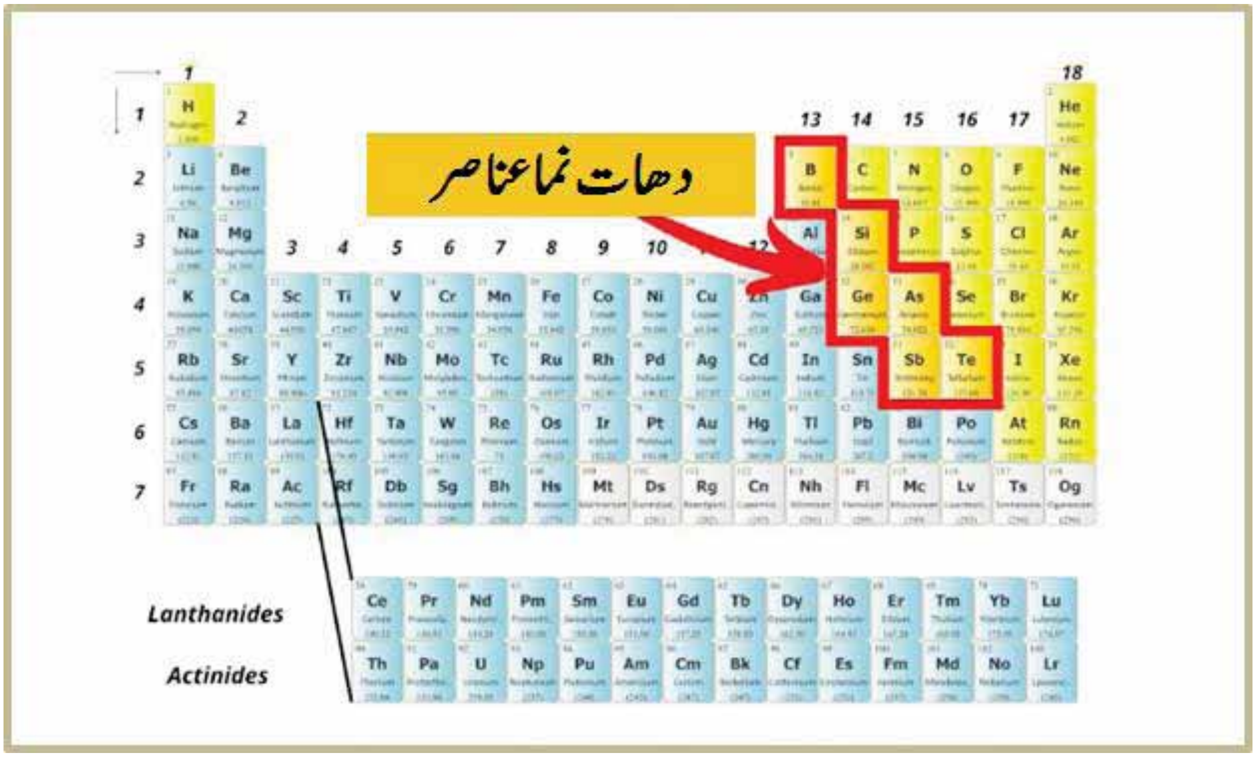
طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ


دھاتیں
Lanthanides
Actinides


غیر دھاتیں
Lanthanides
Actinides

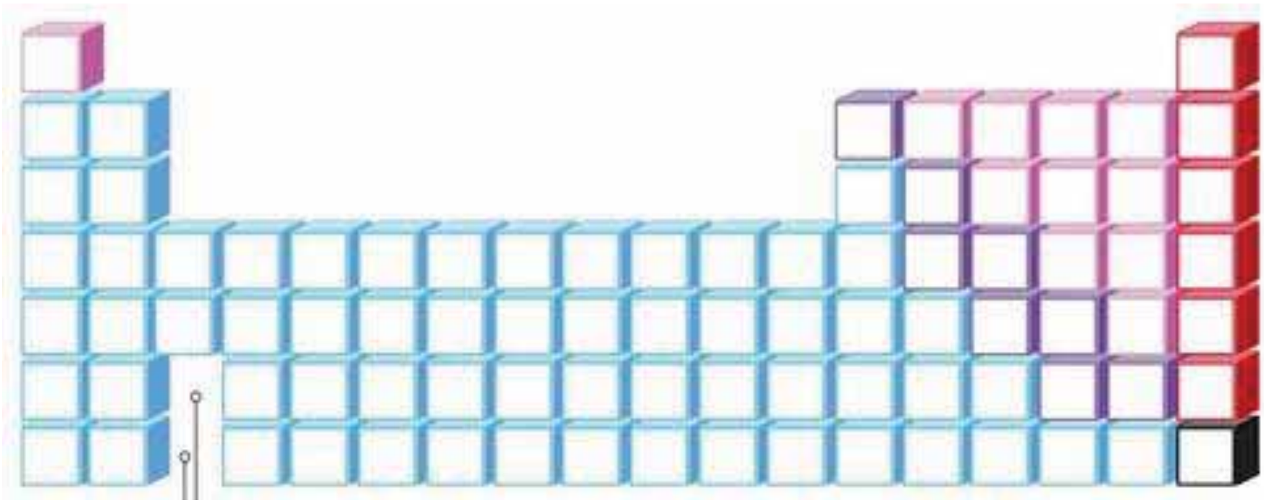
وال چارٹ


دھات نما عناصر
1
18
1
2
13 14 15 16 17
2
3
4
5
6
7
3 4 5 6 7 8 9 10
H He
Li Be B C N O F Ne
Na Mg Al Si P S Cl Ar
K Ca Sc Ti V Cr Mn Fe Co Ni Cu Zn Ga Ge As Se Br Kr
Rb Sr Y Zr Nb Mo Tc Ru Rh Pd Ag Cd In Sn Sb Te I Xe
Cs Ba La Hf Ta W Re Os Ir Pt Au Hg Tl Pb Bi Po At Rn
Fr Ra Ac Rf Db Sg Bh Hs Mt Ds Rg Cn Nh Fl Mc Lv Ts Og
Lanthanides
Ce Pr Nd Pm Sm Eu Gd Tb Dy Ho Er Tm Yb Lu
Actinides
Th Pa U Np Pu Am Cm Bk Cf Es Fm Md No Lr

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل دوری جدول میں کم از کم پانچ دھات، غیر دھات اور دھات نما عناصر کے علامتیں لکھیں۔



دھات، غیر دھات اور دھات نما کی خصوصیات لکھیں۔

دھات	
غیر دھات	
دھات نما	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	دوری جدول
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دھاتوں کے استعمالات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	63

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

دھاتوں کی خصوصیات کا ان کے استعمال سے تعلق قائم کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 51-52,54)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دوری جدول میں عناصر کی کتنی اقسام ہیں؟ دھاتوں اور غیر دھاتوں کی کیا خصوصیات ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دھاتوں کے استعمالات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دھاتوں کے استعمالات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دھاتوں کو ان کی منفرد خصوصیات کی وجہ سے روزمرہ کی زندگی میں وسیع پیمانے پر استعمال کیا جاتا ہے مثلاً برقی آلات، زیور سازی، برتن، بلب، مشین وغیرہ۔

تختہ تحریر پر **"برقی آلات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دھاتیں بجلی کی اچھی موصل ہیں لہٰذا یہ بجلی کی تاروں اور مختلف برقی آلات میں استعمال ہوتی ہیں۔ طلبہ کو ایک مثال کے ذریعے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ گھر میں تانبے کی تاریں بجلی کی محفوظ اور قابل اعتماد ترسیل کو یقینی بناتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"زیور سازی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دھاتیں ورق پذیری اور تار پزیر کی خصوصیات رکھتی ہیں۔ اسی وجہ سے سونے اور چاندی جیسی دھاتیں زیورات اور سکے بنانے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ کو ورق پذیری اور تار پزیر کے بارے میں معلوم ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں ورق پذیری اور تار پزیر کے متعلق بتائیں۔

ورق پذیری: ورق پذیری وہ عمل ہے جس کے ذریعے دھات کو توڑے بغیر پتلی چادر میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

تار پزیر: تار پزیر وہ عمل ہے جس کے ذریعے دھات کو کھینچ کر تار میں تبدیل کیا جاتا ہے۔

قرآنِ مجید پاک میں اللہ تعالیٰ نے سونے اور چاندی کے خزانے کو انسان کی فطری خواہشات میں شمار کیا ہے۔ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سورۃ آل عمران"** کی آیت 14 میں فرمایا ہے:

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

ترجمہ: "لوگوں کے لیے ان چیزوں کی محبت خوشنما بنادی گئی ہے جو ان کی نفسانی خواہش کے مطابق ہوتی ہیں، یعنی عورتیں، بچے، سونے، چاندی کے لگے ہوئے ڈھیر، نشان لگائے ہوئے گھوڑے، چوپائے اور کھیتیاں۔ یہ سب دنیوی زندگی کا سامان ہے۔ (لیکن) ابدی انجام کا حسن تو صرف اللہ تعالیٰ کے پاس ہے۔" طلبہ کو سمجھائیں کہ یہ آیت ہمیں یاد دلاتی ہے کہ سونا اور چاندی جیسی قیمتی دھاتیں، جنہیں ہم ان کی جسمانی خصوصیات کی وجہ سے استعمال کرتے ہیں، دنیاوی زندگی کی زینت ہیں۔ لیکن اصل حسن اور کامیابی اللہ تعالیٰ کے قرب اور اس کی رضا میں ہے۔

تختہ تحریر پر **"کھانا پکانے کے برتن"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ تانبے اور ایلومینیم جیسی دھاتیں حرارت کی اچھی موصل ہوتی ہیں اور اسی وجہ سے یہ مختلف برتن بنانے میں استعمال ہوتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"بلب"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ٹنگسٹن دھات بلب کا فلامنٹ بنانے میں استعمال ہوتی ہے کیونکہ اس کا نقطہ پگھلاؤ اور نقطہ کھلاؤ زیادہ ہوتا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ کو پگھلاؤ اور نقطہ کھلاؤ کے بارے میں معلوم ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں پگھلاؤ اور نقطہ کھلاؤ کی وضاحت کریں۔

نقطہ پگھلاؤ: وہ خاص درجہ حرارت جس پر کوئی ٹھوس چیز مائع میں تبدیل ہونا شروع کردے، اسے نقطہ پگھلاؤ کہتے ہیں۔ جیسے برف کا نقطہ پگھلاؤ $0°C$ ہے، یعنی اس درجہ حرارت پر برف پانی میں بدل جاتی ہے۔

نقطہ کھلاؤ: وہ خاص درجہ حرارت جس پر کوئی مائع ابال کر گیس میں تبدیل ہونا شروع کردے، اسے نقطہ کھلاؤ کہتے ہیں۔ جیسے پانی کا نقطہ کھلاؤ $100°C$ ہے، یعنی اس درجہ حرارت پر پانی اُبل کر بھاپ میں بدل جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"اوزار اور مشینیں"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ لوہے اور سٹیل جیسی ٹھوس دھاتیں انتہائی سخت ہوتی ہیں۔ اسی وجہ سے یہ وسیع پیمانے پر اوزار اور مشینیں بنانے میں استعمال ہوتی ہیں۔

سائنس ہمیں یہ سکھاتی ہے کہ لوہا ایک سخت دھات ہے، جو مشینوں اور اوزاروں میں استعمال ہوتی ہے۔ لیکن اللہ تعالیٰ نے حضرت داؤد علیہ السلام کے لیے اسی سخت دھات (لوہے) کو نرم کردیا تاکہ وہ اس سے زرہیں اور اوزار بنا سکیں۔ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سورۃ سبا"** کی آیت 10 میں فرماتا ہے:

ترجمہ: "اور واقعہ یہ ہے کہ ہم نے داؤد کو خاص اپنے پاس سے فضل عطا کیا تھا۔ اے پہاڑو! تم بھی تسبیح میں ان کے ساتھ ہم آواز بن جاؤ، اور اے پرندو! تم بھی، اور ہم نے اُن کے لئے لوہے کو نرم کردیا تھا۔" طلبہ کو اس آیت کا مفہوم سمجھائیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ کو پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دھاتوں کے استعمالات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 52-51 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں۔

1. دھاتوں کو روزمرہ کی زندگی میں کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟
2. ٹنگسٹن دوری جدول کے کس گروپ سے تعلق رکھتا ہے؟
3. سونا اور چاندی زیور سازی میں کیوں استعمال ہوتی ہیں؟
4. لوہا اور اسٹیل کن اشیا کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (ii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل عناصر کو دھات یا غیر دھات کے طور پر پہچانیں۔ ہر عنصر کی دو خصوصیات لکھیں۔

عناصر	دھات/غیر دھات	خصوصیات	استعمالات
کاپر (Cu)			
ہیلیم(He)			
سلفر (P)			
کلشیم(Ca)			
(Mg)			
آکسیجن(O)			
ہائیڈروجن(H)			
سونا(Au)			
چاندی(Ag)			

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	دوری جدول
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	64

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سبق **"دوری جدول"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔

"پروجیکٹ" کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں دوری جدول کا ماڈل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر ۵۲، ۵۳، ۵۴)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، گتے، رنگین کاغذ، گوند، چوپ اسٹکس، ایک کٹر، مارکر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دھاتوں کی خصوصیات کے مطابق ان کے استعمالات بیان کریں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 5 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 52 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ دیے گئے عناصر کے بارے میں معلومات کی مدد سے جدول مکمل کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اب طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کے صفحہ نمبر 53 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **(i)1-ج، (ii)1-الف، (iii)1-ب، (iv)1-ب، (v)1-د**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور دیے گئے دوری جدول کے گروپ کے نام اور ان کے کچھ عناصر کے نام لکھیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ وہ دوری جدول کا 3D ماڈل بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 54 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 5 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	دوری جدول
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	65

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سبق **"دوری جدول"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر54-45)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آپ دوری جدول کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 5 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	دوری جدول
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	اول
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	66

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

سبق **"دوری جدول"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر45-54)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 5 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں اور سبق نمبر 6 کا مطالعہ کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. غیر دھاتوں کی سب سے نمایاں خصوصیت ہے:

الف) سختی ب) چمک ج) نرمی اور غیر موصل ہونا د) دھاتی چمک

2. بورون کس گروپ سے تعلق رکھتا ہے؟

الف) نائٹروجن ب) بورون فیملی ج) کاربن فیملی د) آکسیجن فیملی

3. کاربن کا جوہری عدد ہے:

الف) 4 ب) 5 ج) 6 د) 7

4. بلب کا فلامنٹ بنانے میں دھات استعمال ہوتی ہے:

الف) لیتھیم ب) ٹنگسٹن ج) سوڈیم د) پوٹاشیم

خالی جگہ پُر کریں۔

1. دوری جدول میں عناصر کو ان کے __________ کی بنیاد پر ترتیب دیا گیا ہے۔
2. دھات نما میں __________ اور __________ دونوں کی خصوصیات پائی جاتی ہیں۔

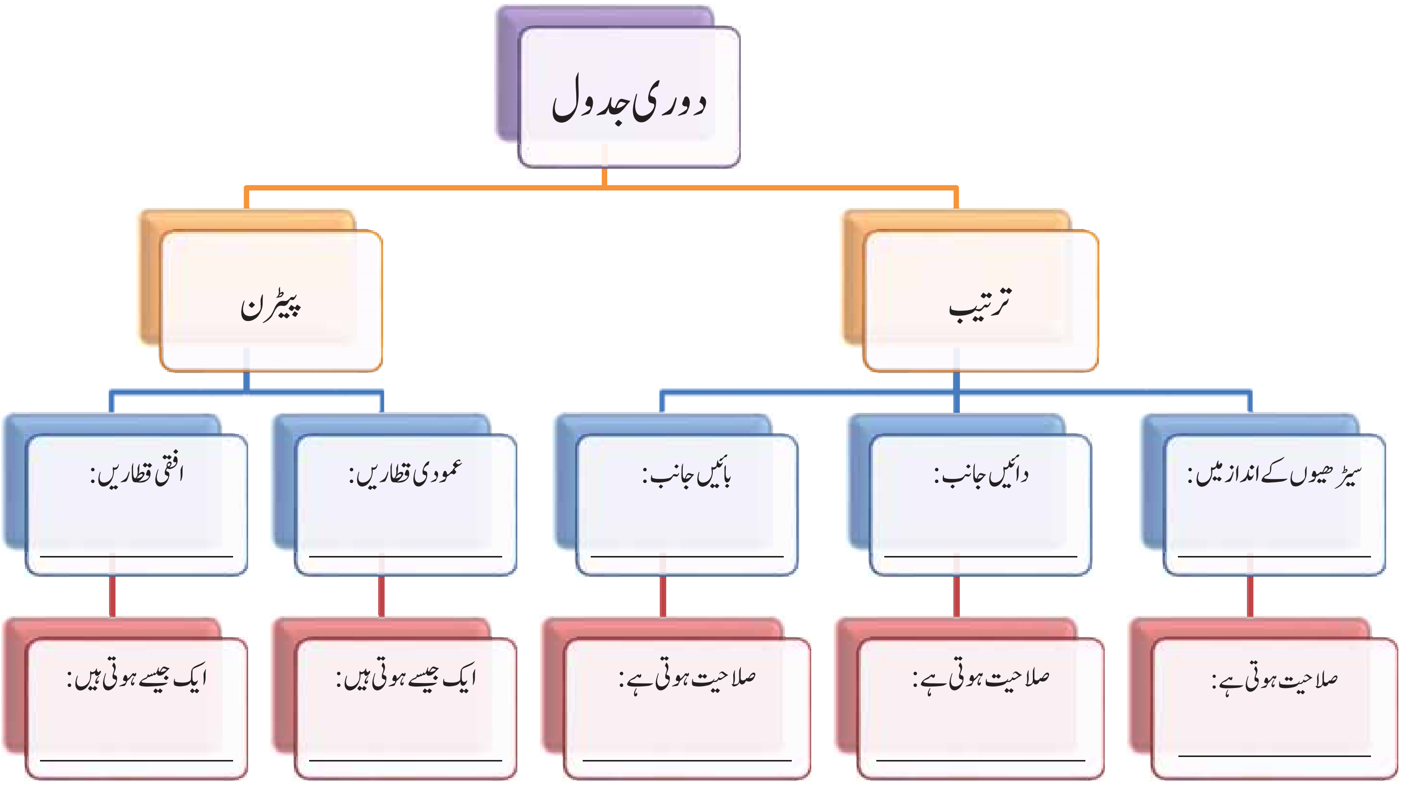
درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

1. دھاتیں بجلی کی موصل ہوتی ہیں۔
2. دوری جدول میں کل 18 گروپس ہوتے ہیں۔
3. کلورین ایک غیر دھات ہے۔

دوری جدول کے عناصر کو ان کے جوہری عدد سے ملائیں۔

عناصر	جوہری عداد
فلورین	18
آرگن	4
سیلیکون	9
بیریلیم	8
آکسیجن	14

مندرجہ ذیل تصوری نقشہ برائے دوری جدول کو مکمل کریں۔



درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

1. قلیل اور طویل ادوار میں کیا فرق ہوتا ہے؟

____

____

____

2. دھاتوں اور غیر دھاتوں میں فرق بیان کریں۔

____

____

____

ٹیچرز ریسورس پیک

وفاق المدارس العربیہ پاکستان

ٹرم ۲

جنرل سائنس

جماعت

8

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مادے میں ہونے والی تبدیلیاں
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	1

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- مادے میں ہونے والی تبدیلیوں کی شناخت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 56-55)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، برف، موم بتی، لوہے کا کیل، کاغذ، پھل، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جب کوئی مادہ ایک حالت سے دوسری حالت میں تبدیل ہوتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟ کیا آپ نے برف کو پگھلتے دیکھا ہے؟ لوہے پر زنگ کیوں لگتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم **مادے میں ہونے والی تبدیلیوں** کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ سے پوچھیں کہ کیا آپ نے اپنے ارد گرد کوئی تبدیلی دیکھی ہے؟ ان کے جواب کا انتظار کریں۔

تختہ تحریر پر تبدیلی کی تعریف لکھیں اور طلبہ کو سمجھائیں۔ **مادے کی شکل، ساخت، رنگت، حالت یا جسامت جب کسی عنصر کی وجہ سے بدلتی ہے تو اسے تبدیلی کہتے ہیں۔**

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے اس دنیا کو بہت خوبصورت بنایا ہے اور اس میں مختلف تبدیلیاں رونما ہوتی رہتی ہیں۔ وضاحت دیں کہ اللہ تعالیٰ اپنی قدرت کے ذریعے سے تبدیلیاں پیدا کرتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ برف کا پگھلنا، ہمارا سانس لینا (عمل تنفس)، لکڑی کا جلنا اور لوہے کو زنگ لگنا وغیرہ تبدیلی کی مثالیں ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کسی شے میں تبدیلی دو طرح کی ہوتی ہے: طبعی اور کیمیائی۔

تختہ تحریر پر **"طبعی تبدیلی"** لکھیں۔

طلبہ کو طبعی تبدیلی کی تعریف سمجھائیں۔ **طبعی تبدیلی میں مادے کی طبعی خصوصیات بدل جاتی ہیں۔** انھیں بتائیں کہ برف کا پگھلنا، گلاس کا ٹوٹنا، وغیرہ طبعی تبدیلیوں کی چند مثالیں ہیں۔

طلبہ سے پوچھیں: طبعی خصوصیات کسے کہتے ہیں؟ ان کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ **طبعی خصوصیات مادے کی وہ خصوصیات ہیں جو اس کی ظاہری یا جسمانی حالت کو بتاتی ہیں،** جیسے: مادے کا رنگ، شکل، وزن، حجم، کثافت، پگھلنے کا درجہ حرارت، ابلنے کا درجہ حرارت یا اس کی پانی میں حل ہونے کی صلاحیت، وغیرہ۔

تختہ تحریر پر **"کیمیائی تبدیلی"** لکھیں۔

طلبہ کو کیمیائی تبدیلی کی تعریف سمجھائیں۔ **کیمیائی تبدیلی میں مادے کی کیمیائی خصوصیات، جیسا کہ مادے کی شکل یا ساخت میں مستقل تبدیلی واقع ہوتی ہے۔**

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ کیمیائی تبدیلی کی کچھ مثالیں دے سکتے ہیں؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

ان کی حوصلہ افزائی کریں اور انھیں بتائیں کہ کاغذ کا جلنا، سانس لینا، کھانا پکانا، لوہے کو زنگ لگنا، وغیرہ کیمیائی تبدیلیوں کی چند مثالیں ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ عموماً کیمیائی تبدیلیوں کو کیمیائی تعاملات کہتے ہیں۔

طلبہ کو قرآنِ مجید کا حوالہ دیتے ہوئے بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی "سورۃ البقرۃ" کی آیت 259 میں ارشاد فرماتا ہے:

ترجمہ: "اللہ تعالیٰ نے کہا: نہیں! بلکہ تم سو سال اسی طرح رہے ہو۔ اب اپنے کھانے پینے کی چیزوں کو دیکھو کہ وہ ذرا نہیں سڑیں۔ اور (دوسری طرف) اپنے گدھے کو دیکھو (کہ گل سڑ کر اس کا کیا حال ہو گیا ہے) اور یہ ہم نے اس لیے کیا تاکہ ہم تمھیں لوگوں کے لیے (اپنی قدرت کا) ایک نشان بنادیں۔" طلبہ کو اس آیت کا مفہوم اور تفصیل سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ آیت واضح کرتی ہے کہ اللہ تعالیٰ مادے میں طبعی اور کیمیائی دونوں قسم کی تبدیلیاں اپنی قدرت سے دکھاتا ہے۔

طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور طبعی اور کیمیائی تبدیلی میں فرق بیان کریں۔ انھیں سمجھائیں کہ کیمیائی تبدیلی کے ذریعے سے ایک یا ایک سے زیادہ نئے مادے بنتے ہیں جو بالکل نئی خصوصیات کو ظاہر کرتے ہیں جبکہ طبعی تبدیلی میں کوئی نیا مادہ نہیں بنتا۔

سرگرمی نمبر 1

استاد طلبہ کو بتائیں کہ اب ہم طبعی اور کیمیائی تبدیلیوں کی سرگرمی کریں گے۔ طلبہ کو گروہوں میں تقسیم کریں اور ہر گروہ کو برف، موم بتی، لوہے کا کیل، کاغذ اور پھل دیں۔ ان سے کہیں کہ چارٹ پیپر پر دو کالم بنائیں۔ ایک میں طبعی تبدیلیاں اور دوسرے میں کیمیائی تبدیلیاں لکھیں۔ گروہ اشیا دیکھ کر فیصلہ کریں اور انھیں درست کالم میں چسپاں کریں۔ آخر میں ہر گروہ ان اشیا کو طبعی یا کیمیائی تبدیلی کے کالم میں رکھنے کی وجہ جماعت کو بتائے۔ استاد طلبہ سے سوال کریں کہ برف پگھلنے اور موم بتی جلنے میں کیا فرق ہے۔ اس سرگرمی سے طلبہ تبدیلیوں کا فرق آسانی سے سیکھ لیں گے۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ سے حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو مادے میں ہونے والی تبدیلیاں کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ انھیں طبعی اور کیمیائی تبدیلی میں فرق سمجھائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 56-55 کھولیں اور ان پر موجود مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. جب کوئی مادہ ایک حالت سے دوسری حالت میں تبدیل ہوتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟
2. تبدیلی کسے کہتے ہیں؟
3. کیا آپ کیمیائی تبدیلی کی کچھ مثالیں دے سکتے ہیں؟
4. طبعی تبدیلی اور کیمیائی تبدیلی میں کیا فرق ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ گھر میں ہونے والی مختلف تبدیلیوں کا بغور مشاہدہ کریں اور ان تبدیلیوں کی فہرست اپنی کاپیوں میں تحریر کر کے لائیں۔

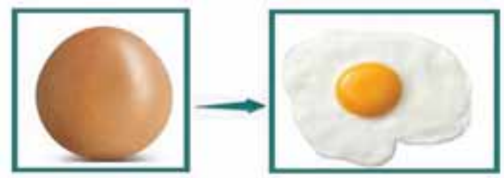
وال چارٹ

طبعی تبدیلی
پہلے
ایک عدد لیموں
دوران
لیموں کاٹا جا رہا ہے
بعد میں
(وہی چیز رہی)
لیموں کے ٹکڑے
کیمیائی تبدیلی
پہلے
لکڑی کا ٹکڑا
دوران
لکڑی کا ٹکڑا جل رہا ہے
بعدِ میں
(وہی چیز نہیں رہی)
راکھ کا ڈھیر

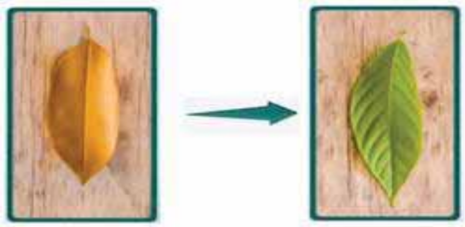
ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درست جواب پر (✓) کا نشان لگائیں۔

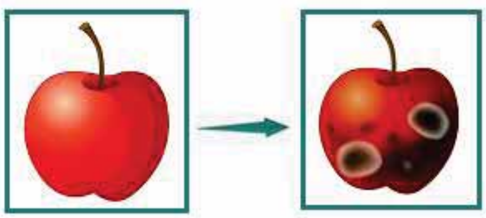


○ طبعی تبدیلی
○ کیمیائی تبدیلی



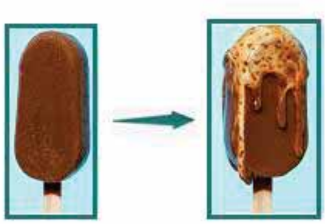
○ طبعی تبدیلی
○ کیمیائی تبدیلی

○ طبعی تبدیلی
○ کیمیائی تبدیلی



○ طبعی تبدیلی
○ کیمیائی تبدیلی

○ طبعی تبدیلی
○ کیمیائی تبدیلی



○ طبعی تبدیلی
○ کیمیائی تبدیلی

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	عنوان	کیمیائی تعاملات
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	2

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کیمیائی تعاملات کی تعریف بیان کر سکیں اور ان کے حصوں کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 56-57,68)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، بیکر، چمچ، میٹھا سوڈا، سرکہ، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جب ہم کھانا پکاتے ہیں تو کیا اس سے نیا مادہ بنتا ہے یا نہیں؟ طبعی اور کیمیائی تبدیلی میں فرق بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم **کیمیائی تعاملات** کے متعلق پڑھیں گے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا کبھی آپ نے کھانے پینے کی چیزوں کو گلتے سڑتے دیکھا ہے؟ کون ان مظاہر کو چلا رہا ہے؟ ان کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ روزمرہ کی زندگی میں کئی کیمیائی تعاملات ہوتے ہیں۔ دودھ کا دہی بننا، روٹی پکنا، لوہے پر زنگ لگنا، موم بتی کا جلنا، کھانے پینے کی چیزوں کا گلنا سڑنا، وغیرہ کیمیائی تعاملات کی مثالیں ہیں۔ یہ تمام مظاہر اللہ تعالیٰ کے حکم کے محتاج ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کیمیائی تعاملات"** لکھیں۔

طلبہ کو **کیمیائی تعامل** کی تعریف سمجھائیں۔ **کیمیائی تعامل ایک ایسا عمل ہے جس کے نتیجے میں نئے کیمیائی مادے بنتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ کیمیائی تعامل کے دوران میں ایٹموں کے کیمیائی بانڈ ٹوٹتے ہیں اور ایٹم دوبارہ ترتیب پاتے ہیں۔ اس سے نئے کیمیائی بانڈ بنتے ہیں اور نیا کیمیائی مادہ بنتا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا کیمیائی تعامل سے بننے والے نئے کیمیائی مادوں کی خصوصیات مختلف ہوں گی؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

طلبہ کے جوابات کو سراہیں اور انھیں بتائیں کہ نئے کیمیائی مادوں کی خصوصیات مختلف ہوتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **کیمیائی بانڈ** کی تعریف لکھیں اور طلبہ کو سمجھائیں۔ **کیمیائی بانڈ ایسی قوت ہے جو دو یا دو سے زیادہ ایٹموں کو آپس میں جوڑتی ہے اور ایک نیا مرکب یا سالمہ بناتی ہے۔**

تختہ تحریر پر **"کیمیائی تعامل کے حصے"** لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ متعاملات اور حاصلات کیمیائی تعامل کے دو اہم حصے ہیں۔ طلبہ کو ان کی وضاحت دیں۔

متعاملات: کیمیائی تعامل میں شامل ہونے والے عنصر یا مرکب کو **متعامل** کہتے ہیں۔

حاصلات: کیمیائی تعامل کے نتیجے میں بننے والے عنصر یا مرکب کو **حاصل** کہتے ہیں۔

انھیں ہدایت دیں کہ کیمیائی تعامل میں متعاملات اور حاصلات کے درمیان تیر کا نشان لگایا جاتا ہے۔ انھیں تیر کے نشان کی اہمیت بتائیں۔ طلبہ کو آگاہ کریں کہ تیر کا نشان تعامل کی سمت کو ظاہر کرتا ہے اور تیر کے اوپر یا نیچے تعامل کے حالات لکھے جاتے ہیں۔

تختہ تحریر پر آئرن سلفائیڈ کی مثال لکھیں۔ طلبہ کو اس مثال کے ذریعے سے ان دونوں کا فرق بھی واضح کریں۔

لوہا+سلفر ←آئرن سلفائیڈ

وضاحت دیں کہ اس تعامل میں لوہا اور سلفر متعاملات ہیں جبکہ آئرن سلفائیڈ حاصل ہے۔

طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور کیمیائی تعامل کے حصے سمجھائیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (ii): متعاملات اور حاصلات کے درمیان فرق کو مثالوں سے بیان کریں۔

جواب: متعاملات اور حاصلات کے درمیان فرق

متعاملات	حاصلات
کیمیائی تعامل میں شامل ہونے والے عنصر یا مرکب کو **متعامل** کہتے ہیں۔	کیمیائی تعامل کے نتیجے میں بننے والے عنصر یا مرکب کو **حاصل** کہتے ہیں۔
مثالیں	
لوہا+سلفر ←آئرن سلفائیڈ اس تعامل میں لوہا اور سلفر متعاملات ہیں۔	**لوہا+سلفر ←آئرن سلفائیڈ** اس تعامل میں آئرن سلفائیڈ حاصل ہے۔
ہائیڈروجن+آکسیجن ←پانی اس تعامل میں ہائیڈروجن اور آکسیجن متعاملات ہیں۔	**ہائیڈروجن+آکسیجن ←پانی** اس تعامل میں پانی حاصل ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو چند گروہوں میں تقسیم کریں۔ انھیں ایک بیکر، چمچ، میٹھا سوڈا اور سرکہ فراہم کریں۔ ان سے کہیں کہ ایک بیکر میں ایک چمچ میٹھا سوڈا ڈالیں اور پھر اس میں سرکہ شامل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ سرکے اور میٹھے سوڈے کے کیمیائی تعامل کا مشاہدہ کریں۔ وہ دیکھیں گے کہ جیسے ہی سرکہ میٹھے سوڈے کے ساتھ ملے گا، بیکر میں جھاگ اور بلبلے بننے لگیں گے۔ استاد وضاحت کریں کہ یہ کیمیائی تبدیلی ہے کیونکہ اس عمل میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس بنتی ہے، جو واپس میٹھے سوڈے اور سرکے میں تبدیل نہیں ہو سکتی۔ آخر میں طلبہ سے سوال پوچھیں کہ کیا بیکر کا وزن بدل گیا؟ اور کیا یہ گیس واپس میٹھا سوڈا اور سرکہ بن سکتی ہے؟ اس طرح طلبہ کیمیائی تبدیلی کو براہ راست دیکھ کر اور سوالات کے ذریعے سے سمجھ سکیں گے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کیمیائی تعاملات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ انھیں کیمیائی تعامل کے حصے سمجھائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 57-56 کھولیں اور ان پر موجود مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

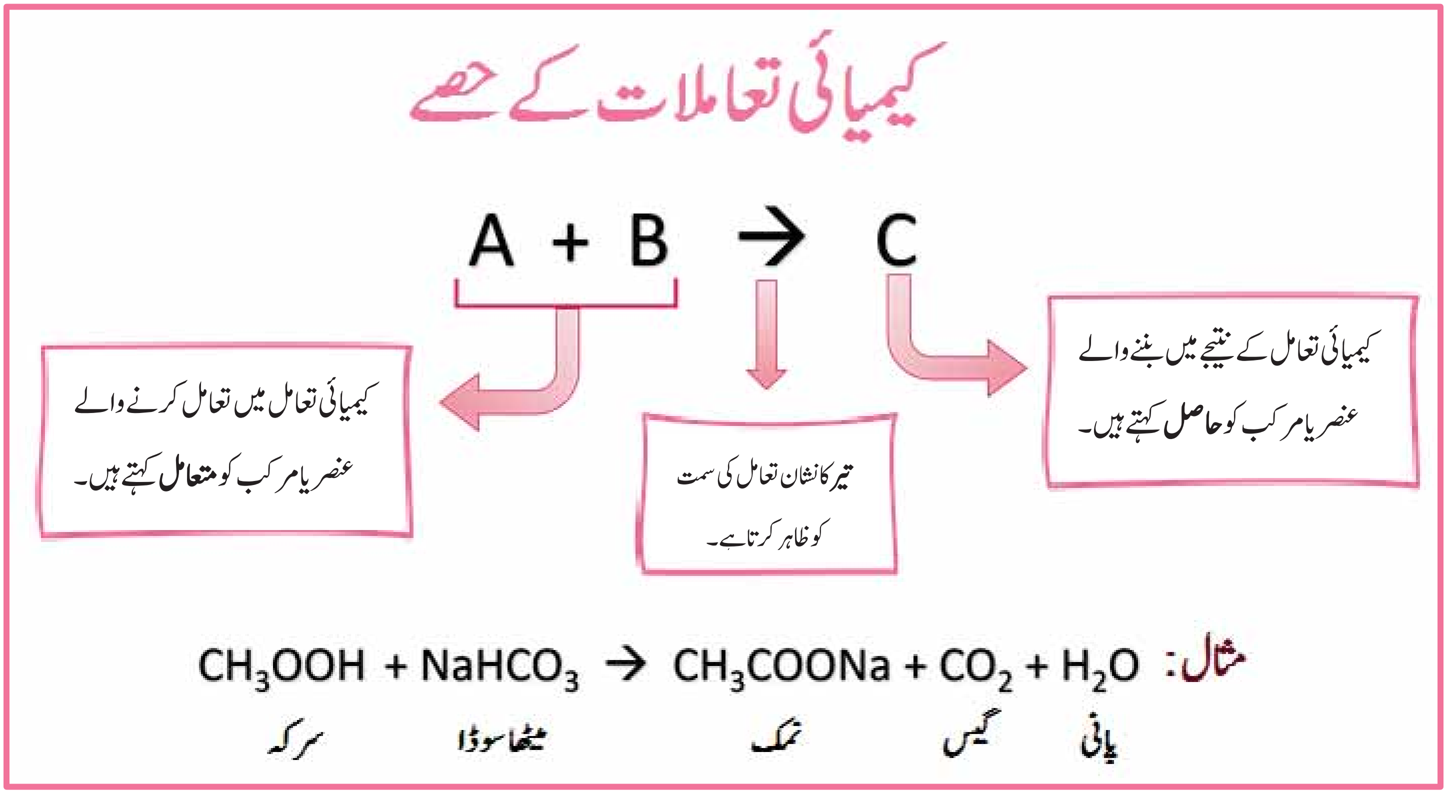
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کیمیائی تعامل سے کیا مراد ہے؟ اس کی کچھ مثالیں بتائیں۔
2. کیمیائی تعامل کے حصوں کے نام بتائیں۔
3. کیمیائی بانڈ سے کیا مراد ہے؟
4. تعاملات اور حاصلات میں کیا فرق ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

وال چارٹ


کیمیائی تعاملات کے حصے
A + B → C
کیمیائی تعامل میں تعامل کرنے والے عنصر یا مرکب کو **متعامل** کہتے ہیں۔
تیر کا نشان تعامل کی سمت کو ظاہر کرتا ہے۔
کیمیائی تعامل کے نتیجے میں بننے والے عنصر یا مرکب کو **حاصل** کہتے ہیں۔
مثال: $CH_3OOH + NaHCO_3 \rightarrow CH_3COONa + CO_2 + H_2O$
سرکہ
میٹھا سوڈا
نمک
گیس
پانی

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات میں سے متعاملات اور حاصلات کی شناخت کریں۔

ایلومینیم + ہائیڈروکلورک ایسڈ ← ایلومینیم کلورائیڈ + ہائیڈروجن گیس

متعاملات	
حاصلات	

نائٹروجن + ہائیڈروجن ← امونیا

متعاملات	
حاصلات	

سلفر ڈائی آکسائیڈ گیس + آکسیجن گیس ← سلفر ٹرائی آکسائیڈ گیس

متعاملات	
حاصلات	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	عنوان	کیمیائی تعامل کی مثالیں
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	3

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روزمرہ کی زندگی میں ہونے والے کیمیائی تعاملات کی مثالیں دے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر57,68)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، لوہے کی کیل، پانی، ایک شیشے کا جار، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیمیائی تعامل سے کیا مراد ہے؟ کیمیائی بانڈ کسے کہتے ہیں؟ متعاملات اور حاصلات میں فرق بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم **کیمیائی تعامل کی مثالوں** کے متعلق پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کیمیائی تعامل کی مثالیں"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ہمارے اطراف میں کیمیائی تعاملات کی کئی مثالیں ملتی ہیں، جیسا کہ ضیائی تالیف، عمل تنفس، کوئلے کا جلنا، لوہے کو زنگ لگنا وغیرہ۔ انھیں ان مثالوں کی تفصیل سے وضاحت دیں۔

اب تختہ تحریر پر **"ضیائی تالیف"** لکھیں۔

ضیائی تالیف کی تعریف طلبہ کو آسان الفاظ میں سمجھائیں۔ **پودے سورج کی روشنی کی موجودگی میں کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس اور پانی کی مدد سے آکسیجن گیس اور گلوکوز بناتے ہیں۔ اس عمل کو ضیائی تالیف کہتے ہیں۔**

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ کو معلوم ہے کہ گلوکوز کیا ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ گلوکوز شکر کی ایک قسم ہے جو جانداروں کے لیے توانائی کا اہم ذریعہ ہے۔

وضاحت دیں کہ ضیائی تالیف زمین پر ہونے والا سب سے اہم اور ضروری کیمیائی تعامل ہے۔ انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے پودوں میں یہ خاصیت رکھی ہے کہ پودے اپنی خوراک ضیائی تالیف کے ذریعے سے بناتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"عملِ تنفس"** لکھیں۔

طلبہ کو عملِ تنفس کا مفہوم آسان الفاظ میں سمجھائیں۔ **تمام جانوروں اور انسانوں کے سانس لینے کے عمل کو عملِ تنفس کہتے ہیں۔** وضاحت دیں کہ عمل تنفس ضیائی تالیف کے بالکل برعکس ہے۔ اس میں گلوکوز آکسیجن کے ساتھ تعامل کرتا ہے اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس بنتی ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: عملِ تنفس میں استعمال ہونے والی آکسیجن گیس کہاں سے آتی ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ضیائی تالیف کے ذریعے سے بننے والی آکسیجن عمل تنفس میں استعمال ہوتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"زنگ لگنے کا عمل"** لکھیں۔

طلبہ کو لوہے کو زنگ لگنے کا عمل سمجھائیں۔ انھیں سمجھائیں کہ لوہے کی سلاخ آکسیجن اور پانی کے تعامل سے زنگ آلود ہو جاتی ہے۔

سرگرمی

استاد طلبہ کو ایک چھوٹا سا تجربہ کرنے کی ہدایت دیں۔ طلبہ کو ایک لوہے کی کیل، پانی اور ایک شیشے کا جار دیں۔ انھیں کہیں کہ کیل کو پانی میں ڈالیں اور دو دن بعد اس کیل کا مشاہدہ کریں۔ طلبہ دیکھیں گے کہ کیل پر زنگ بننا شروع ہو چکا ہے۔ استاد وضاحت کریں کہ یہ کیمیائی تعامل ہے جس میں لوہا، پانی اور آکسیجن مل کر لوہے کو زنگ آلود بناتے ہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کیمیائی تعاملات کی مثالیں بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 57 کھولیں اور اس پر موجود مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ ورک شیٹ کو پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

مندرجہ ذیل تصویروں کو غور سے دیکھیں اور بتائیں کہ ان میں کیا ہو رہا ہے۔ان مثالوں کی وضاحت کریں کہ کیسے ان میں کیمیائی تعامل ہوتا ہے۔

تصویر	مثال	وضاحت

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کیمیائی مساوات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	4

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کیمیائی مساوات اور ان کو لکھنے کا طریقہ جان سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 58,68-57)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیمیائی تعامل کی چند مثالیں بتائیں۔ ضیائی تالیف میں کیمیائی تعامل کیسے ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم **کیمیائی مساوات** کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کیمیائی مساوات"** لکھیں۔

کیمیائی مساوات کی تعریف طلبہ کو آسان الفاظ میں سمجھائیں۔ **کیمیائی تعامل کو ایک مساوات کی صورت میں ظاہر کرنے کو کیمیائی مساوات کہا جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ کیمیائی مساوات میں متعاملات اور حاصلات کو ان کے ناموں یا علامتوں سے ظاہر کرتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ کیمیائی مساوات کے ذریعے سے کیمیائی تعامل اور اس کے حصوں کو یاد کرنا آسان ہوتا ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"کیمیائی مساوات کو لکھنے کا طریقہ"** لکھیں۔

طلبہ کو کیمیائی مساوات لکھنے کے طریقے کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ کیمیائی مساوات کے بائیں جانب ہمیشہ متعاملات اور دائیں جانب حاصلات لکھے جاتے ہیں۔ کیمیائی مساوات میں مادوں کے کیمیائی فارمولے اور طبعی حالتیں لکھی جاتی ہیں۔

تختہ تحریر پر مختلف کیمیائی مساوات لکھیں اور طلبہ کو سمجھائیں۔

- **ضیائی تالیف کی کیمیائی مساوات**

$$CO_2 + H_2O \rightarrow C_6H_{12}O_6 + O_2$$

کاربن ڈائی آکسائیڈ + پانی → گلوکوز + آکسیجن

طلبہ کو سمجھائیں کہ پودے سورج کی روشنی کی مدد سے کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کے تعامل سے گلوکوز اور آکسیجن بناتے ہیں۔

- **کوئلہ جلانے کے تعامل کی کیمیائی مساوات**

$$C + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O$$

کاربن + آکسیجن → کاربن ڈائی آکسائیڈ + پانی

طلبہ کو سمجھائیں کہ کاربن آکسیجن کے ساتھ مل کر کاربن ڈائی آکسائیڈ بناتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جز (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(iii)۔ پوٹاشیم گروپ 1 میں ہے اور برومین گروپ 17 میں ہے۔ ان کی کیمیائی مساوات لکھیں۔

جواب: پوٹاشیم اور برومین کے تعامل کی کیمیائی مساوات

$$2K + Br_2 = 2KBr$$

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کیمیائی مساوات کے بارے میں بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 58-57 کھولیں اور ان پر موجود مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. ضیائی تالیف کی کیمیائی مساوات لکھیں۔
2. کیمیائی مساوات سے کیا مراد ہے؟
3. کیمیائی مساوات کے بائیں اور دائیں جانب کیا لکھا جاتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات کو ظاہر کرنے کے لیے مکمل کیمیائی مساوات لکھیں۔

1. جب گلوکوز $(C_6H_{12}O_6)$ آکسیجن کے ساتھ تعامل کرتا ہے تو اس کے نتیجے میں کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی بنتے ہیں۔

2. کاربن ڈائی سلفائیڈ آکسیجن کی موجودگی میں جل کر کاربن ڈائی آکسائیڈ اور سلفر ڈائی آکسائیڈ بناتی ہے۔

3. بیریم جب پانی کے ساتھ ملتا ہے تو بیریم ہائیڈرو آکسائیڈ اور ہائیڈروجن بنتے ہیں۔

4. جب سوڈیم آکسائیڈ پانی کے ساتھ تعامل کرتا ہے تو سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ بنتا ہے۔

5. امونیا ہوا میں جل کر نائٹروجن ڈائی آکسائیڈ اور پانی بناتی ہے۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	متوازن کیمیائی مساوات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	5

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- متوازن کیمیائی مساواتوں کو پہچان سکیں اور انھیں لکھنے کے اصول بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 59-58)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ضیائی تالیف کی کیمیائی مساوات لکھیں۔ کیمیائی مساوات سے کیا مراد ہے؟ کیمیائی مساوات کے بائیں جانب اور دائیں جانب کیا لکھا جاتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمتِ عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم متوازن کیمیائی مساوات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"متوازن کیمیائی مساوات"** لکھیں۔

طلبہ کو متوازن کیمیائی مساوات کے متعلق سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ متوازن کیمیائی مساوات میں متعاملات اور حاصلات کے ہر عنصر کے ایٹموں کی تعداد برابر ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"متوازن کیمیائی مساوات لکھنے کے اصول"** لکھیں۔

کیمیائی مساوات کو متوازن کرنے کے کچھ اصول ہیں۔ آیئے پانی کی مثال سے کیمیائی مساوات کو متوازن کرنے کے اصولوں کا مطالعہ کریں۔ طلبہ کو بتائیں کہ ہائیڈروجن اور آکسیجن (متعاملات) کے تعامل سے پانی (حاصل) بنتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ پانی کی کیمیائی مساوات کو چند اصولوں سے متوازن کیا جا سکتا ہے۔ آیئے انھیں تفصیل سے سمجھتے ہیں:

اصول 1: تختہ تحریر پر پانی کی مساوات لکھ کر طلبہ کو بتائیں کہ سب سے پہلے فراہم کردہ معلومات کی بنا پر کیمیائی مساوات لکھتے ہیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ اس مساوات کو غیر متوازن مساوات کہتے ہیں۔

$$H_2 + O_2 \longrightarrow H_2O$$

اصول 2: طلبہ سے کہیں کہ اس کیمیائی مساوات کے دونوں اطراف کے عناصر کے ایٹموں کی تعداد کی فہرست بنائیں۔ انھیں سمجھائیں کہ مساوات کے حاصل (H_2O) میں ہائیڈروجن کے دو ایٹم ہیں اور آکسیجن کا ایک ایٹم شامل ہیں جب کہ متعاملات میں ہائیڈروجن اور آکسیجن دونوں کے دو دو ایٹم شامل ہیں۔ اس کی وجہ سے یہ مساوات متوازن نہیں ہے۔

تختہ تحریر پر دونوں متعاملات اور حاصلات میں موجود ایٹموں کو ایک باکس میں ترتیب سے لکھیں۔

حاصلات کے عناصر	متعاملات کے عناصر
H = 2	H = 2
O = 1	O = 2

اصول3: طلبہ کو وضاحت دیں کہ جس ایٹم کی تعداد دوسری طرف سے کم ہو اس کے مرکب کو کسی ایسے عدد سے ضرب دیں جس سے اس ایٹم کی تعداد دونوں طرف برابر ہو جائے۔ طلبہ کو پانی کی مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ حاصل میں آکسیجن کے ایٹم کی تعداد کم ہے تو اس کو برابر کرنے کے لیے آکسیجن کو 2 سے ضرب کریں۔

$$H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$$

حاصلات کے عناصر	متعاملات کے عناصر
H = 2 X 2	H = 2
O = 1 X 2	O = 2

اصول4: طلبہ کو بتائیں کہ اس مساوات میں ہائیڈروجن کے ایٹم اب متوازن نہیں رہے۔ انھیں واضح کریں کہ ہائیڈروجن کے ایٹم کو متوازن کرنے کے لیے متعامل میں موجود ہائیڈروجن کو بھی 2 سے ضرب دیں گے۔

حاصلات کے عناصر	متعاملات کے عناصر
H = 2 X 2	H = 2 X 2
O = 2	O = 2

اصول5: آخر میں تمام ایٹموں کی تعداد کو دوبارہ گنیں تاکہ یہ یقینی بنایا جا سکے کہ مساوات متوازن ہو گئی ہے۔ اب تختہ تحریر پر پانی کی متوازن مساوات لکھیں اور طلبہ کو بتائیں کہ اس طرح ہمیں پانی کے بننے کی ایک متوازن کیمیائی مساوات ملتی ہے۔

$$2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$$

طلبہ کو واضح کریں کہ ایٹموں کی تعداد کو برابر کرتے وقت تعامل میں شامل مرکبات، مالیکیول یا عناصر کے فارمولوں کو تبدیل نہیں کیا جا سکتا۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو متوازن کیمیائی مساوات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 59-58 کھولیں اور اس پر موجود مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. متوازن کیمیائی مساوات سے کیا مراد ہے؟
2. ایک کیمیائی مساوات کو متوزان کرنے کے لیے کن اصولوں کا خیال رکھنا ہوتا ہے؟
3. پانی کی متوازن کیمیائی مساوات لکھیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

مندرجہ ذیل کیمیائی مساوات کو اصولوں کے ساتھ متوازن کریں۔

$H_2 + Cl_2 \rightarrow HCl$

____
____
____
____
____
____

$N_2 + H_2 \rightarrow NH_3$

____
____
____
____
____
____

$CH_4 + O_2 \rightarrow CO_2 + H_2O + Heat$

____
____
____
____
____
____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	عنوان	قانون بقائے کمیت
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	6

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- قانون بقائے کمیت کی تعریف کر سکیں اور ایک تجربے کے ذریعے سے اس قانون کا عملی مظاہرہ دیکھ سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 59-60,68)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، دو بیکر، سرکہ، کاسٹک سوڈا، وزن کی پیمائش کا آلہ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: متوازن کیمیائی مساوات سے کیا مراد ہے؟ ایک کیمیائی مساوات کو متوازن کرنے کے لیے کن اصولوں کا خیال رکھنا ہوتا ہے؟ امونیا کی متوازن کیمیائی مساوات لکھیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم قانون بقائے کمیت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"قانون بقائے کمیت"** لکھیں۔

طلبہ کو قانون بقائے کمیت سمجھائیں۔ **کسی بھی کیمیائی تعامل کے دوران میں کسی بھی مادے کی کمیت نہ تو ختم کی جاسکتی ہے اور نہ ہی بنائی جاسکتی ہے، تاہم اس کی ترتیب نو کی جاسکتی ہے۔ اسے قانون بقائے کمیت کہتے ہیں۔** انھیں سمجھائیں کہ کیمیائی تعامل کے متعاملات کی کل کمیت اس تعامل کے حاصلات کی کل کمیت کے برابر ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"تجربے کے ذریعے سے قانون بقائے کمیت کی تصدیق"** لکھیں۔

انھیں بتائیں کہ لینڈولٹ نے قانون بقائے کمیت کو ثابت کرنے کے لیے ایک خاص ایچ نما ٹیوب میں تجربہ کیا۔ اس تجربے کو **لینڈولٹ کا تجربہ** بھی کہا جاتا ہے۔ طلبہ کو یہ تجربہ تفصیل سے سمجھائیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ لینڈولٹ نے اس ٹیوب کے ایک حصے میں سوڈیم کلورائیڈ ڈالا اور دوسرے حصے میں سلور نائٹریٹ محلول ڈالا۔ پھر اس نے ٹیوب کو بند کر کے اس کا وزن کیا۔ وزن کرنے کے بعد اس نے دونوں محلولوں کو ملانے کے لیے ٹیوب کو ہلایا۔ سوڈیم کلورائیڈ کے سلور نائٹریٹ کے ساتھ تعامل سے سلور کلورائیڈ کی سفید رسوبا تیں (جھاگ) بنیں۔ اب دوبارہ اس ٹیوب کا وزن کیا گیا تو معلوم ہوا کہ تجربے سے پہلے اور بعد کا وزن برابر ہی رہا۔ انھیں بتائیں کہ اس طرح یہ تجربہ قانون بقائے کمیت کو واضح طور پر ثابت کرتا ہے۔

انھیں بتائیں کہ قانون بقائے کمیت 1789ء میں انٹونی لاوائزر نے پیش کیا تھا۔

سوال نمبر ۳ کے جز (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(i)۔ قانون بقائے کمیت کے بنیاد پر میگنیشیم (x) (Magnesium) کی مقدار کا حساب لگائیں جو 40.3 گرام میگنیشیم آکسائڈ (Magnesium oxide) بنانے کے لیے 16 گرام آکسیجن کے ساتھ تعامل کرے گا۔

جواب: دیے گئے اعداد:

میگنیشیم آکسائیڈ کی کمیت=40.3 g

آکسیجن کی کمیت=16 g

میگنیشیم (x) کی کمیت=؟

حل:

مساوات برائے بقائے کمیت

حاصلات کی کل کمیت =متعاملات کی کل کمیت

یہاں،

حاصل کی کمیت=MgO=40.3 g

متعاملات کی کمیت= Mg + O

متعاملات کی کمیت=(x) + (16 g)

لہٰذا،

$$x + 16 = 40.3$$

$$x = 40.3-16$$

$$\mathbf{x = 24.3\ g}$$

نتیجہ: میگنیشیم کی کمیت=24.3 g

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 60 کھولیں اور سرگرمی 6.1 حل کریں۔ طلبہ کو چارٹ پیپر فراہم کریں۔ طلبہ کو سائنس لیب لے کر جائیں۔ انھیں چھوٹے چھوٹے گروہوں میں تقسیم کریں۔ انھیں دو بیکر دیں۔ ان سے کہیں کہ وہ بہت احتیاط سے ایک بیکر میں سرکہ اور دوسرے میں کاسٹک سوڈا ڈالیں۔ ان سے کہیں کہ وہ دونوں بیکروں کے وزن کی پیمائش کریں اور اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔ اب ایک بڑے بیکر میں ان دونوں محلولوں کو احتیاط سے ڈالیں۔ طلبہ سے اس کا وزن کرنے کو کہیں اور ان سے کہیں کہ وہ اس وزن کو بھی اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اس تجربے کے ذریعے سے قانون بقائے کمیت کا مشاہدہ کریں۔ اس مشاہدے کا جواز جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو قانون بقائے کمیت بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 60-59 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (i) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل سوالوں کو قانون بقائے کمیت کے مطابق حل کریں۔

کیمیائی تعامل میں 350 گرام متعامل A کو 100 گرام متعامل B کے ساتھ ملایا جائے تو بننے والے مرکب AB کا وزن کتنا ہوگا؟

$$A + B \rightarrow AB$$

____

____

____

____

____

____

____

دیے گئے کیمیائی تعامل میں 100 گرام مرکب AB ٹوٹ جاتا ہے جس کے نتیجے میں 47 گرام A بنتا ہے۔ اب بننے والے حاصل B کا وزن معلوم کریں۔

$$AB \rightarrow A + B$$

____

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کیمیائی تعاملات کی اقسام
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	7

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کیمیائی تعاملات کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔
- امتزاجی تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 60)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کیلشیم آکسائیڈ (چونا)، پانی، ٹیسٹ ٹیوب یا بیکر، حفاظتی چشمے، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے کہیں: لینڈولٹ کے تجربے کی وضاحت کریں۔ قانون بقائے کمیت کسے کہتے ہیں؟ لینڈولٹ کے تجربے میں کس قسم کا آلہ استعمال ہوتا ہے؟ لینڈولٹ کے تجربے میں استعمال ہونے والے کیمیکلز کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم **کیمیائی تعاملات کی اقسام** کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کیمیائی تعاملات کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مختلف مادوں کی مختلف کیمیائی خصوصیات ہوتی ہیں اور ان خصوصیت کے مطابق مادے اپنی تعامل کی صلاحیت میں مختلف ہوتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ کیمیائی تعامل کی چار اہم اقسام ہیں: امتزاجی تعامل، احتراقی تعامل، ہٹاؤ تعامل اور دوہرا ہٹاؤ تعامل۔

اب تختہ تحریر پر **"امتزاجی تعامل"** لکھیں۔

طلبہ کو امتزاجی تعامل سے متعارف کروائیں۔ **ایک ایسا کیمیائی تعامل جس میں دو یا دو سے زیادہ متعاملات مل کر ایک نیا مرکب (حاصل) بنائیں، اسے امتزاجی تعامل کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ پانی کا بننا اور سوڈیم کلورائیڈ کا بننا امتزاجی تعامل کی کچھ مثالیں ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ سوڈیم اور کلورین گیس کے تعامل سے سوڈیم کلورائیڈ (نمک) بنتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ احتیاط کے ساتھ تھوڑی مقدار میں کیلشیم آکسائیڈ کو ٹیسٹ ٹیوب یا بیکر میں ڈالیں۔ ان سے کہیں کہ اب کیلشیم آکسائیڈ میں آہستہ آہستہ پانی شامل کریں۔ طلبہ سے تعامل کا مشاہدہ کرنے کو کہیں۔ انھیں بتائیں کہ جیسے ہی دونوں مادے ملتے ہیں، پھس پھس کی آواز آئے گی، بلبلے بنیں گے اور کافی حرارت پیدا ہوگی کیونکہ یہ دونوں مل کر کیلشیم ہائیڈرو آکسائیڈ بناتے ہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کیمیائی تعاملات کی اقسام اور امتزاجی تعامل سے متعلق بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 60 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ ورک شیٹ کو پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

کیمیائی تعامل کی اقسام کے نام لکھیں۔

1 ____________________

2 ____________________

3 ____________________

امتزاجی تعاملات کی تعریف لکھیں۔اس کی مثالیں دیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ہٹاؤ تعامل
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	8

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ہٹاؤ تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 61)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کاپر سلفیٹ محلول (نیلا رنگ)، لوہے کا کیل یا تار، شیشی یا بیکر، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیمیائی تعاملات کی کتنی اقسام ہیں؟ ان کے نام بتائیں۔ امتزاجی تعامل سے کیا مراد ہے؟ اس کی کوئی مثال بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ہٹاؤ تعامل کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ہٹاؤ تعامل"** لکھیں۔

طلبہ کو ہٹاؤ تعامل کی تعریف سمجھائیں۔ **ایسا کیمیائی تعامل جس میں ایک عنصر جس کے تعامل کی صلاحیت دوسرے عنصر سے زیادہ ہو اور وہ اس دوسرے عنصر کو مرکب سے ہٹا کر ایک نیا مرکب بناتا ہے، اس طرح کے تعامل کو ہٹاؤ تعامل کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ جب فیرس کو کاپر سلفیٹ محلول میں ڈالا جاتا ہے تو لوہا کاپر کو ہٹا کر فیرس سلفیٹ بناتا ہے۔

تختہ تحریر پر اس مثال کی مساوات لکھیں اور طلبہ کو آسان زبان میں سمجھائیں کہ ہٹاؤ تعامل کیسے ہوتا ہے اور اس کی مساوات کیسے لکھی جاتی ہے۔

$$CuSO_4 \quad + \quad Fe \longrightarrow FeSO_4 \qquad Cu$$

کاپر سلفیٹ + لوہا ⟶ فیرس سلفیٹ + کاپر

طلبہ سے پوچھیں: فیرس کو عام زبان میں کیا کہتے ہیں؟ ان کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے انھیں بتائیں کہ فیرس کو لوہا بھی کہا جاتا ہے۔

سرگرمی نمبر1

طلبہ کو سائنس لیب لے جائیں۔ کاپر سلفیٹ محلول کو بیکر میں ڈالیں۔ اس میں لوہے کا کیل یا تار ڈالیں اور چند گھنٹوں یا رات بھر کے لیے چھوڑ دیں۔ طلبہ کو مشاہدہ کرنے کو کہیں۔ ان کو دکھائیں کہ کیل پر سرخی مائل بھوری تہہ (کاپر) جم گئی ہے اور محلول کا رنگ ہلکا سبز ہو گیا ہے۔ انھیں بتائیں کہ لوہے نے کاپر کو ہٹا کر خود اس کی جگہ لے لی اور یہ ہٹاؤ تعامل ہوا۔

سرگرمی نمبر2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ہٹاؤ تعامل کے بارے میں بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 61 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. ہٹاؤ تعامل کسے کہتے ہیں؟ 2. لوہے کا سائنسی نام کیا ہے؟ 3. ہٹاؤ تعامل کی مثال بتائیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات میں سے امتزاجی تعامل اور ہٹاؤ تعامل کی شناخت کریں۔

$Zn + 2CH_3COOH \rightarrow Zn(CH_3COO)_2 + H_2$ ____________________

$C + 2H_2 \rightarrow CH_4$ ____________________

$Cu + 2AgNO_3 \rightarrow Cu(NO_3)_2 + 2Ag$ ____________________

$4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$ ____________________

$H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$ ____________________

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرا ہٹاؤ تعامل
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	9

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- دہرے ہٹاؤ تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 61)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، بیکنگ سوڈا، سرکہ، کیلشیم کلورائیڈ کا محلول، صاف بیکر، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ہٹاؤ تعامل کسے کہتے ہیں؟ لوہے کا سائنسی نام کیا ہے؟ ہٹاؤ تعامل کی مثال بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دہرے ہٹاؤ تعامل کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دہرا ہٹاؤ تعامل"** لکھیں۔

طلبہ کو دہرے ہٹاؤ تعامل کی تعریف سمجھائیں۔ **ایسا کیمیائی تعامل جس میں دونوں متعاملات اپنے اپنے عناصر کا تبادلہ کرتے ہوئے دو نئے حاصلات بناتے ہیں، اس طرح کے تعامل کو دہرا ہٹاؤ تعامل کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ جب کاپر سلفیٹ محلول کو سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ محلول میں ملایا جاتا ہے تو یہ سوڈیم سلفیٹ کے رسوب اور کاپر ہائیڈرو آکسائیڈ بناتا ہے۔ طلبہ کو دہرے ہٹاؤ تعامل کی مختلف مثالوں سے متعارف کروائیں۔

تختہ تحریر پر اس مثال کی مساوات لکھیں اور طلبہ کو آسان زبان میں سمجھائیں کہ دہرا ہٹاؤ تعامل کیسے ہوتا ہے اور اس کی مساوات کیسے لکھی جاتی ہے۔

$$CuSO_4 \quad + \quad NaOH \longrightarrow Na_2SO_4 \quad Cu(OH)_2$$

کاپر سلفیٹ + سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ ⟵ سوڈیم سلفیٹ + کاپر

سرگرمی نمبر1

استاد ایک بیکر میں بیکنگ سوڈا اور سرکہ ملائیں اور طلبہ کو بتائیں کہ اس تعامل سے کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس بنتی ہے۔ اب اس میں کیلشیم کلورائیڈ شامل کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اس تعامل کا مشاہدہ کریں۔ وہ دیکھیں گے کہ بلبلے کے ساتھ سفید جھاگ سا مادہ بنتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ دہرے ہٹاؤ تعامل کی مثال ہے جس میں اجزا کا تبادلہ ہوا۔

سرگرمی نمبر2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

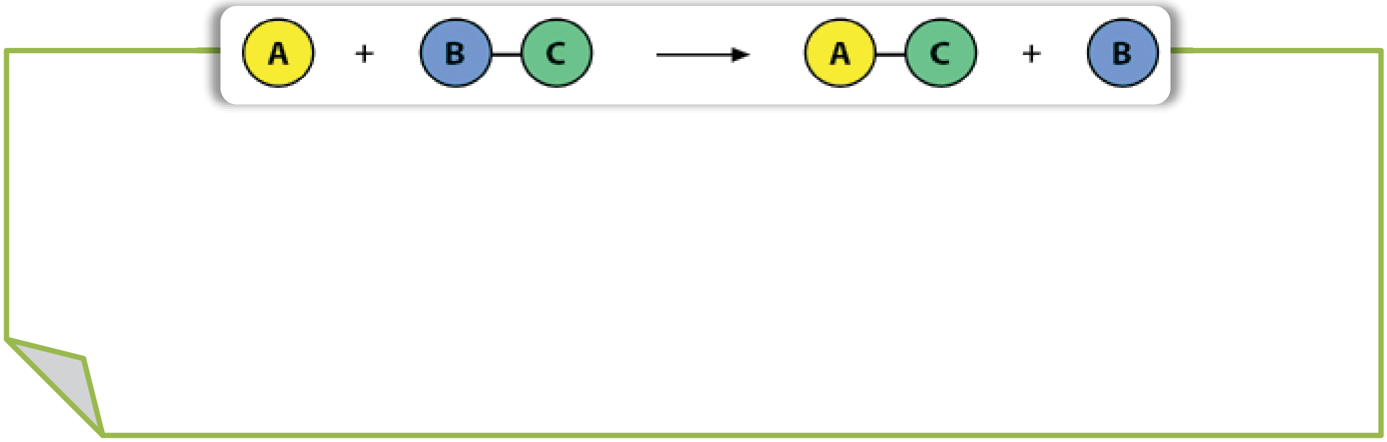
سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

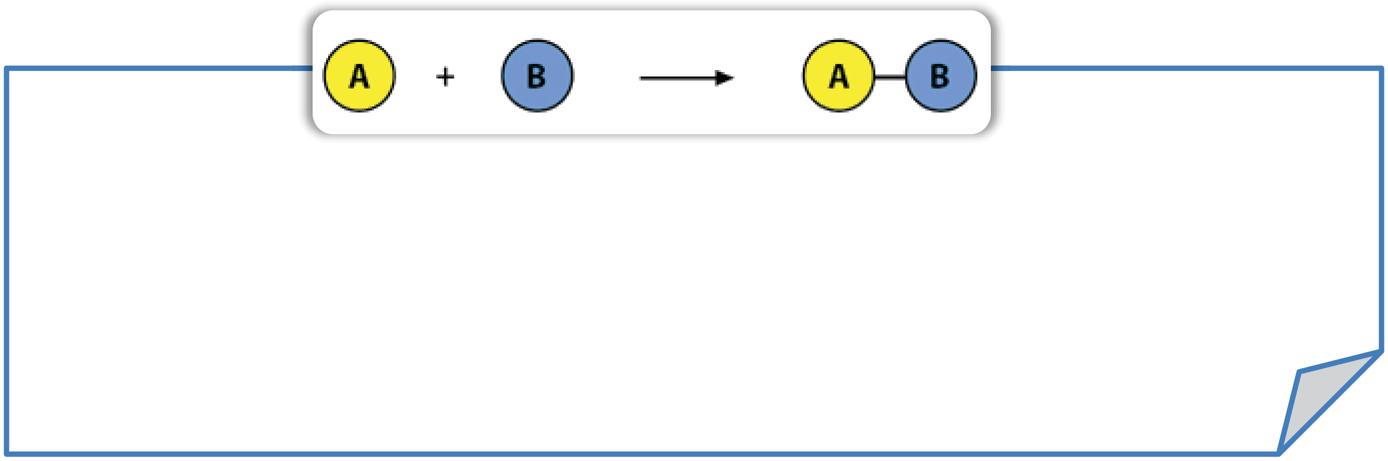
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دہرا ہٹاؤ تعامل بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 61 کھولیں اور اس پر موجود مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. ہٹاؤ تعامل سے کیا مراد ہے؟ 2. دہرے ہٹاؤ تعامل کی تعریف بتائیں۔ 3. دہرے ہٹاؤ تعامل کی مثالیں بتائیں۔ 4. ہٹاؤ تعامل اور دہرے ہٹاؤ تعامل کے درمیان فرق بیان کریں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

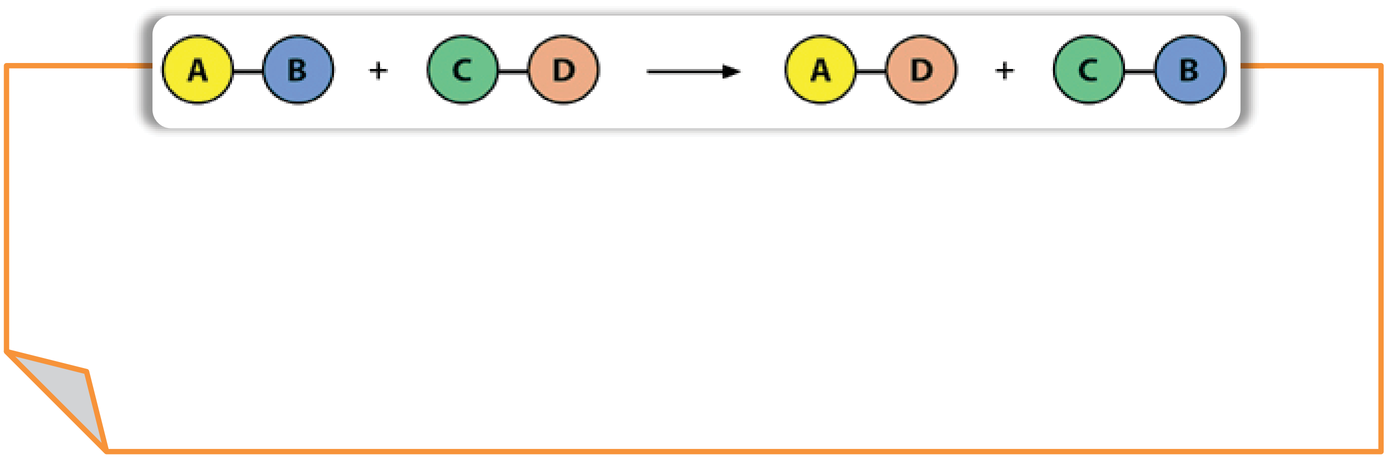
ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات میں سے امتزاجی تعامل اور ہٹاؤ تعامل کی شناخت کریں۔







سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	احتراقی تعامل
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	10

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- احتراقی تعامل کو پہچان سکیں اور مختلف مثالوں سے اس کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 62)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، موم بتی، ماچس/لائٹر، شیشی یا جار، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دہرے ہٹاؤ تعامل کی تعریف بتائیں۔ دہرے ہٹاؤ تعامل کی مثالیں بتائیں۔ ہٹاؤ تعامل اور دہرے ہٹاؤ تعامل کے درمیان فرق بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم احتراقی تعامل کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"احتراقی تعامل"** لکھیں۔

طلبہ کو احتراقی تعامل کی تعریف سمجھائیں۔ **ایسا کیمیائی تعامل جس میں کوئی مرکب آکسیجن کے ساتھ تعامل کر کے حرارت اور روشنی پیدا کرتا ہے، احتراقی تعامل کہلاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ جب قدرتی گیس کو جلایا جاتا ہے تو کاربن ڈائی آکسائیڈ اور پانی کے ساتھ حرارت اور روشنی پیدا ہوتی ہے۔

تختہ تحریر پر اس مثال کی مساوات لکھیں اور طلبہ کو آسان زبان میں سمجھائیں کہ احتراقی تعامل کیسے ہوتا ہے اور اس کی مساوات کیسے لکھی جاتی ہے۔

$$CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)} + \text{Heat} + \text{Light}$$

میتھین + آکسیجن ← کاربن ڈائی آکسائیڈ + پانی + حرارت + روشنی

طلبہ سے پوچھیں: قدرتی گیس کسے کہتے ہیں؟ ان کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے انھیں بتائیں کہ قدرتی گیس کو میتھین بھی کہا جاتا ہے۔

سرگرمی نمبر 1

طلبہ کو پانچ گروہوں میں تقسیم کریں اور انھیں موم بتی دیں۔ طلبہ کو موم بتی جلانے کو کہیں اور اسے کچھ دیر جلنے دیں۔ ان کو ہدایت دیں کہ وہ اس جلتی ہوئی موم بتی کو شیشی یا جار سے ڈھانپ دیں۔ شیشی کے اندر آکسیجن ختم ہونے پر شعلہ بجھ جاتا ہے۔ موم بتی کا جلنا احتراقی تعامل ہے اور اس کے لیے آکسیجن ضروری ہے۔ انھیں بتائیں کہ جیسے ہی آکسیجن ختم ہوئی تو موم بتی کا جلنا بھی بند ہو گیا۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو احتراقی تعامل کے متعلق بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 62 کھولیں اور اس پر موجود مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. لکڑی کا جلنا کون سا تعامل ہے؟ 2. احتراقی تعامل کسے کہتے ہیں؟ 3. میتھین کسے کہتے ہیں؟ 4. میتھین کا کیمیائی فارمولہ کیا ہے؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

مندرجہ ذیل کیمیائی تعاملات میں تعامل کی قسم کی شناخت کریں۔

$Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$	
تعامل کی قسم	____________________

$2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$	
تعامل کی قسم	____________________

$CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$	
تعامل کی قسم	____________________

$Fe + CuSO_4 \rightarrow FeSO_4 + Cu$	
تعامل کی قسم	____________________

$CH_4 + 2O_2 \rightarrow CO_2 + 2H_2O$	
تعامل کی قسم	____________________

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	حرارت اور کیمیائی تعاملات کا تعلق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	11

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی وضاحت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر63-62)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: لکڑی کا جلنا کون سا تعامل ہے؟ احتراقی تعامل کسے کہتے ہیں؟ میتھین کسے کہتے ہیں؟ میتھین کا کیمیائی فارمولہ کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم حرارت اور کیمیائی تعاملات کے تعلق کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"حرارت اور کیمیائی تعاملات کا تعلق"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ہمارے ارد گرد بہت سے تعاملات ہوتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ان میں سے کچھ تعاملات میں ماحول سے حرارت کی توانائی جذب ہوتی ہے جبکہ دیگر تعاملات میں ماحول میں حرارت کی توانائی خارج ہوتی ہے۔

طلبہ کو واضح کریں کہ توانائی کی بنیاد پر کیمیائی تعاملات کی درجہ بندی دو اقسام میں کی جاتی ہے: حرارت گیر تعاملات اور حرارت زا تعاملات۔

تختہ تحریر پر **"حرارت گیر تعاملات"** لکھیں۔

طلبہ کو حرارت گیر تعاملات کی تعریف سمجھائیں۔ **حرارت گیر تعاملات کے دوران میں ماحول سے حرارت کی توانائی جذب ہوتی ہے اور ایک نیا مرکب بنتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ برف کا پگھلنا، ضیائی تالیف وغیرہ حرارت گیر تعامل کی چند مثالیں ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ جب برف کو گرم کیا جاتا ہے یعنی اسے حرارت دی جاتی ہے تو وہ پگھلنا شروع ہو جاتی ہے اور پانی بن جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ جب اس پانی کو مزید حرارت دی جاتی ہے تو وہ آبی بخارات بن کر اڑ جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر اس مثال کی مساوات لکھیں اور طلبہ کو آسان زبان میں سمجھائیں کہ حرارت گیر تعامل کیسے ہوتا ہے اور اس کی مساوات کیسے لکھی جاتی ہے۔

$$H_2O_{(s)} \quad + \quad \text{حرارت} \quad \longrightarrow \quad H_2O_{(g)}$$

اب تختہ تحریر پر **"حرارت زا تعاملات"** لکھیں۔

طلبہ کو حرارت زا تعاملات کی تعریف سمجھائیں۔ **حرارت زا تعاملات میں حرارت کی توانائی ماحول میں خارج ہوتی ہے اور ایک نیا مرکب بنتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ میگنیشیم کا جلنا اور عمل تنفس حرارت زا تعاملات کی چند مثالیں ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ جب میگنیشیم کو جلایا جاتا ہے تو حرارت خارج ہوتی ہے۔انھیں بتائیں کہ اس تعامل سے میگنیشیم آکسائیڈ بنتا ہے۔

تختہ تحریر پر اس مثال کی مساوات لکھیں اور طلبہ کو آسان زبان میں سمجھائیں کہ حرارت گیر تعامل کیسے ہوتا ہے اور اس کی مساوات کیسے لکھی جاتی ہے۔

$$2Mg + O_2 \longrightarrow 2MgO$$

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو حرارت اور کیمیائی تعاملات کا تعلق بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 63-62 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. توانائی کی بنیاد پر کیمیائی تعاملات کی اقسام بتائیں۔
2. حرارت گیر تعاملات کسے کہتے ہیں؟
3. حرارت زا تعاملات سے کیا مراد ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

نیچے دیے گئے تعامل کو دیکھیں۔ ہر تعامل کو دی گئی جگہ میں حرارت گیر یا حرارت زا تعامل کے طور پر لیبل کریں۔

ضیائی تالیف

....

عملِ تعدیل

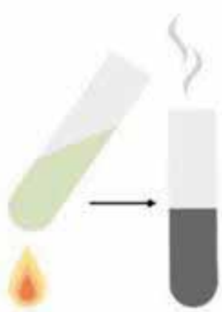
....

عملِ تنفس

....

فیول کا جلنا

....



حرارتی عملِ تحلیل

....

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	عنوان	حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	12

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 63,68)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، میگنیشیم ربن، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: توانائی کی بنیاد پر کیمیائی تعاملات کی اقسام بتائیں۔ حرارت گیر تعاملات کسے کہتے ہیں؟ حرارت زا تعاملات سے کیا مراد ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق"** لکھیں۔

تختہ تحریر پر ایک جدول بنائیں جس میں ایک ایک کر کے دونوں کے درمیان فرق لکھیں اور طلبہ کو حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق سمجھائیں۔

حرارت گیر تعاملات: ماحول سے حرارت کی توانائی جذب کرتے ہیں۔ حاصلات کی توانائی متعاملات سے کم ہوتی ہے۔ ماحول کا درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے۔ نظام کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔

حرارت زا تعاملات: ماحول میں حرارت کی توانائی خارج کرتے ہیں۔ حاصلات کی توانائی متعاملات سے زیادہ ہوتی ہے۔ ماحول کا درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ نظام کا درجہ حرارت کم ہو جاتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جز (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ (iv)۔ دو بیکروں (الف اور ب) میں دو تعاملات وقوع پذیر ہو رہے ہیں۔ بیکر الف ٹھنڈا ہو جاتا ہے جبکہ بیکر 'ب' گرم ہو جاتا ہے۔ اس کی وجہ بیان کریں۔

جواب: دو بیکروں (الف اور ب) میں دو تعاملات وقوع پذیر ہو رہے ہیں۔ بیکر الف ٹھنڈا ہو جاتا ہے جبکہ بیکر 'ب' گرم ہو جاتا ہے۔

بیکر الف: بیکر الف اس لیے ٹھنڈا ہو گیا کیونکہ اس میں حرارت گیر تعامل ہو رہا ہے۔ یعنی تعامل کے دوران باہر سے حرارت جذب ہو رہی ہے، اس لیے بیکر کا درجۂ حرارت کم ہو جاتا ہے۔

بیکر ب: بیکر ب اس لیے گرم ہو گیا کیونکہ اس میں حرارت زا تعامل ہو رہا ہے۔ یعنی تعامل توانائی بطور حرارت باہر خارج کر رہا ہے، اس لیے بیکر کا درجۂ حرارت بڑھ جاتا ہے۔

سرگرمی نمبر 1

استاد میگنیشیم ربن کو چمٹے میں پکڑ کر آگ دکھائیں۔ طلبہ مشاہدہ کریں کہ میگنیشیم تیز روشنی کے ساتھ جل کر سفید پاؤڈر (میگنیشیم آکسائیڈ) بناتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ ایک امتزاجی تعامل ہے کیونکہ میگنیشیم اور آکسیجن مل کر میگنیشیم آکسائیڈ بناتے ہیں۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 63 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. حرارت گیر تعاملات کیا ہوتے ہیں؟
2. حرارت زا تعاملات سے کیا مراد ہے؟
3. حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق بیان کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جز (iii) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

حرارت زا اور حرارت گیر تعاملات میں فرق بیان کریں۔

حرارت زا تعامل

حرارت گیر تعامل

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	عنوان	روز مرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی اہمیت
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	13

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روز مرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی اہمیت کو پہچان سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 63)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، بیکر، کیلشیم آکسائیڈ، امونیم کلورائیڈ، پانی، بیکر، تھرمامیٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات میں فرق بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم روز مرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی اہمیت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"روز مرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی اہمیت"** لکھیں۔

طلبہ کو روز مرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی اہمیت اور استعمالات بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ روز مرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

انھیں بتائیں کہ حرارت زا تعاملات کے دوران خارج ہونے والی حرارت کھانا پکانے، گاڑی چلانے اور بجلی پیدا کرنے وغیرہ جیسے مظاہر میں استعمال ہوتی ہے۔

انھیں بتائیں کہ حرارت گیر تعاملات ماحول کے درجہ حرارت کو کم کرنے، پودوں کے خوراک تیار کرنے، آبی بخارات بنانے اور برف پگھلانے وغیرہ جیسے مظاہر میں مدد دیتے ہیں۔

سرگرمی نمبر1

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 63 کھولیں اور سرگرمی 6.2 حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ایک بیکر میں کیلشیم آکسائیڈ لیں۔ اب اس میں احتیاط سے پانی شامل کریں۔ اس کے بعد بیکر کو چھوئیں اور محسوس کریں کہ اس کا درجہ حرارت بڑھا ہے یا کم ہوا ہے۔ اپنے مشاہدے کو جماعت میں جواز کے ساتھ پیش کریں۔

سرگرمی نمبر2

استاد طلبہ کو سائنس لیب لے جائیں۔ ان کے سامنے امونیم کلورائیڈ کو پانی میں ڈالیں اور اسے اچھی طرح حل کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درجہ حرارت نوٹ کریں۔ انھیں بتائیں کہ اس اصول کو Instant Cold Packs میں استعمال کیا جاتا ہے جو کھیلوں کے دوران میں آنے والی چوٹ یا سوجن کم کرنے میں مدد گار ہوتے ہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو روزمرہ کی زندگی میں حرارت گیر اور حرارت زا تعاملات کی اہمیت بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 63 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. حرارت گیر تعاملات سے کیا مراد ہے؟ 2. حرارت زا تعاملات سے کیا مراد ہے؟ 3. روزمرہ کی زندگی میں حرارت گیر تعاملات کی اہمیت بتائیں۔ 4. روزمرہ کی زندگی میں حرارت زا تعاملات کی اہمیت بتائیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کیمیائی بانڈ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	14

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کیمیائی بانڈ کو بیان کر سکیں اور اس کی اقسام بتا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 64-63)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روزمرہ کی زندگی میں حرارت گیر تعاملات کی اہمیت بتائیں۔ روزمرہ کی زندگی میں حرارت زا تعاملات کی اہمیت بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کیمیائی بانڈ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کیمیائی بانڈ"** لکھیں۔

طلبہ کو کیمیائی بانڈ کی تعریف سمجھائیں۔ **کیمیائی بانڈ وہ قوت کشش ہے جو دو یا دو سے زیادہ ایٹموں کو ایک دوسرے کے ساتھ جوڑ کر ایک نیا مرکب بناتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ کیمیائی بانڈ ویلنس الیکٹرون کی مکمل منتقلی یا اشتراک سے بنتے ہیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ تمام ایٹم غیر محکم ہوتے ہیں اور ان کا بیرونی شیل نامکمل ہوتا ہے۔ ایٹم اپنے بیرونی شیل کو مکمل کرنے اور استحکام حاصل کرنے کے لیے کیمیائی بانڈ بناتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ایٹم کے بیرونی شیل میں موجود الیکٹرانوں کو ویلنس الیکٹرون کہتے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"کیمیائی بانڈ کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کیمیائی بانڈ کی دو اقسام ہیں:

- آئینی بانڈ
- کوویلنٹ بانڈ

طلبہ کو ان اقسام کی مختصراً وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ آئینی بانڈ اور کوویلنٹ بانڈ کیسے بنتے ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

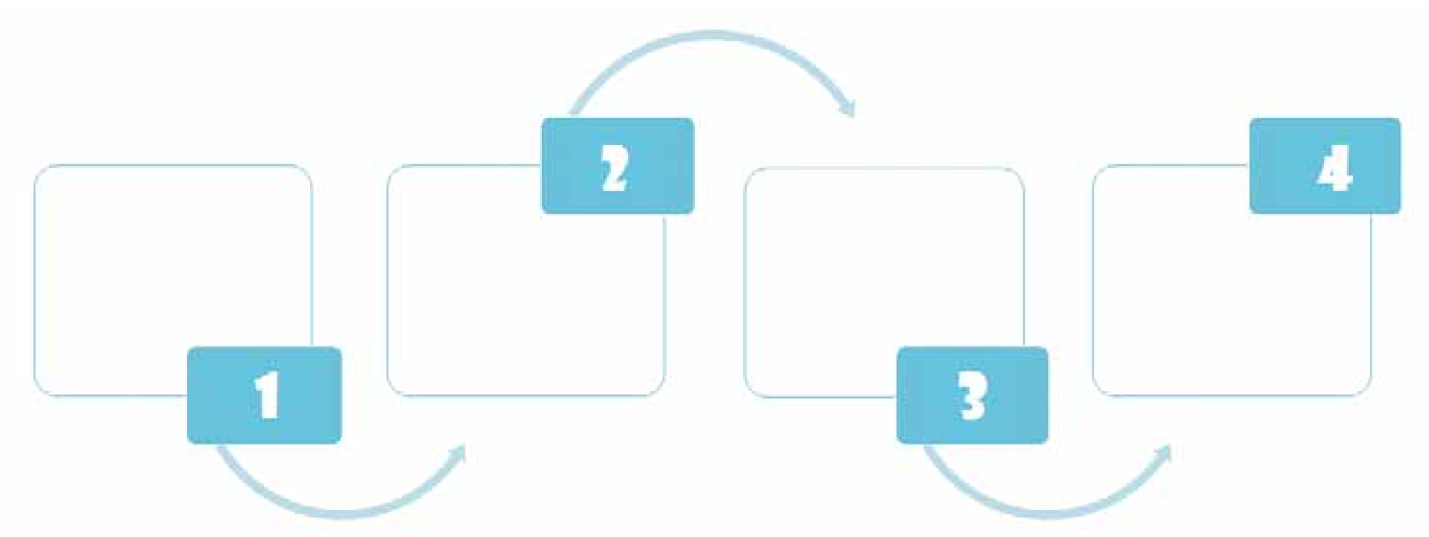
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کیمیائی بانڈ کے بارے میں بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 64-63 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. کیمیائی بانڈ سے کیا مراد ہے؟ 2. کیمیائی بانڈ کیوں بنتے ہیں؟ 3. کیمیائی بانڈ کی اقسام بتائیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

نیچے دیے گئے ڈبوں میں کیمیائی بانڈ بننے کی وجوہات لکھیں۔



کیمیائی بانڈ کی دو اقسام کے نام لکھیں۔

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	آئینی بانڈ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	15

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- آئینی بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔
- کچھ آئینی مرکبات کے نام بتا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر64)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیمیائی بانڈ سے کیا مراد ہے؟ کیمیائی بانڈ کی اقسام بتائیں۔ کیمیائی بانڈ کیوں بنتے ہیں؟ وضاحت دیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

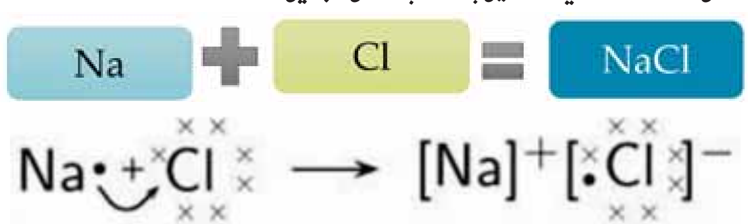
طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم آئینی بانڈ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"آئینی بانڈ"** لکھیں۔

طلبہ کو آئینی بانڈ کی تعریف سمجھائیں۔ **جب ایک ایٹم اپنے ویلنس الیکٹران دوسرے ایٹم کو دے دیتا ہے تو آئینی بانڈ بنتا ہے۔**

طلبہ کو وضاحت دیں کہ آئینی بانڈ کیسے بنتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ کیمیائی تعامل کے دوران میں جو ایٹم الیکٹران دیتا ہے وہ مثبت آئن (Cation) بن جاتا ہے اور جو ایٹم اس الیکٹران کو حاصل کرتا ہے وہ منفی آئن (Anion) بن جاتا ہے۔ انھیں واضح کریں کہ قوت کشش مثبت آئن اور منفی آئن کو آپس میں جوڑتی ہے اور آئینی بانڈ بناتی ہے۔

تختہ تحریر پر آئینی بانڈ کی کیمیائی مساوات لکھیں اور اس مساوات کے ذریعے سے آئینی بانڈ کے بننے کا عمل سمجھائیں۔



طلبہ کو واضح کریں کہ مثبت آئن پر مثبت چارج ہوتا ہے اور منفی آئن پر منفی چارج ہوتا ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"آئینی مرکبات"** لکھیں۔

طلبہ کو آئینی مرکبات کی تعریف سمجھائیں۔ **آئینی بانڈ سے بننے والے نئے مرکبات کو آئینی مرکبات کہا جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ سوڈیم کلورائیڈ، پوٹاشیم برومائیڈ اور کیلشیم آکسائیڈ وغیرہ آئینی مرکبات کی مثالیں ہیں۔

طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے سے آئینی بانڈ بننے کا عمل سمجھائیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو آئینی بانڈ کے بارے میں بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 64 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

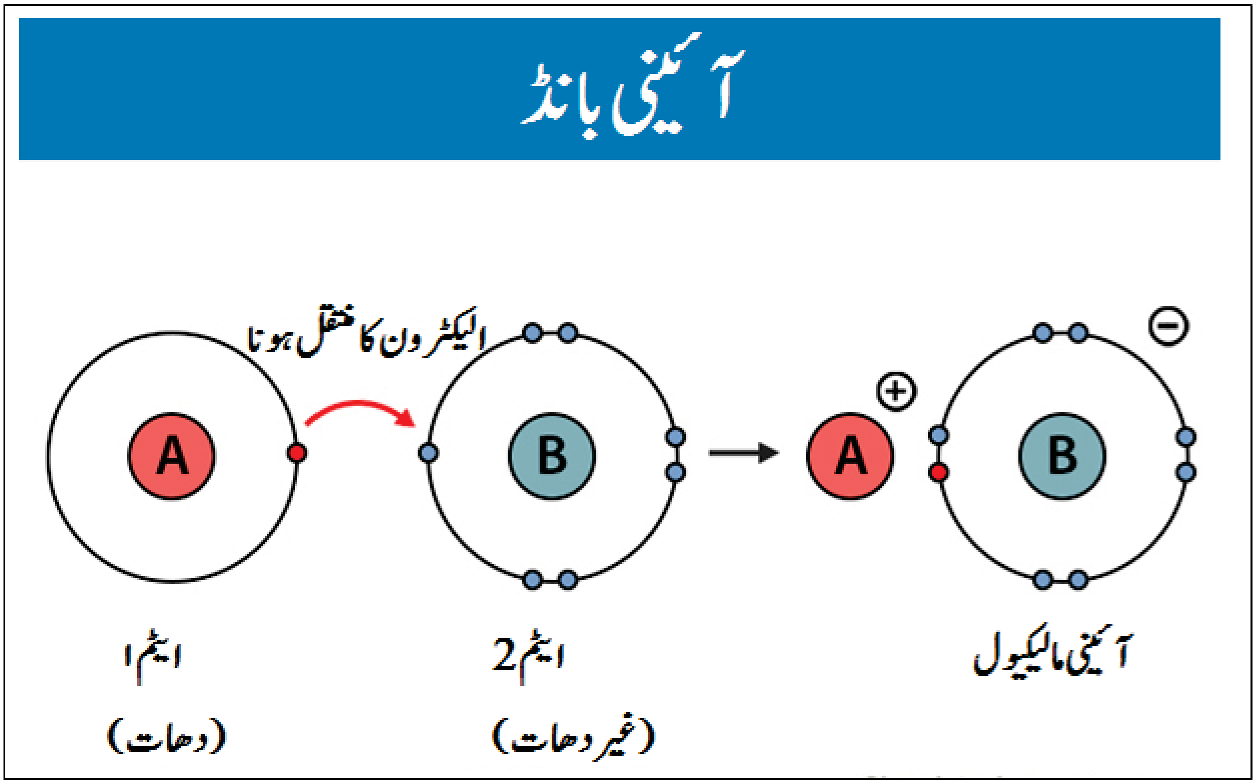
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. آئینی بانڈ سے کیا مراد ہے؟
2. آئینی مرکبات کیسے بنتے ہیں؟
3. چند آئینی مرکبات کے نام بتائیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



آئینی بانڈ
الیکٹرون کا منتقل ہوتا
A
B
A
B
ایٹم 1
(دھات)
ایٹم 2
(غیر دھات)
آئینی مالیکیول

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

دیے گئے عناصر کے جوڑوں میں دھات اور غیر دھات کی پہچان کریں۔ نیز ان کا آئینی مرکب اور کیمیائی فارمولا لکھیں۔

عناصر	دھات/غیر دھات	آئینی مرکب	کیمیائی فارمولہ
ایلومینیم اور نائٹروجن			
بیریلیم اور کلورین			
لیتھیم اور سلفر			
پوٹاشیم اور آیوڈین			
میگنیشیم اور آکسیجن			

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	16

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 64)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آئینی بانڈ سے کیا مراد ہے؟ آئینی مرکبات کیسے بنتے ہیں؟ چند آئینی مرکبات کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل"** لکھیں۔

طلبہ کو سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل سمجھائیں۔ اب تختہ تحریر پر سوڈیم کلورائیڈ کی تشکیل کی مساوات لکھیں اور انھیں بتائیں کہ سوڈیم کلورائیڈ سوڈیم اور کلورین کے تعامل سے بنتا ہے۔

$$2Na + Cl_2 \longrightarrow 2NaCl$$

طلبہ سے پوچھیں: سوڈیم دوری جدول کے کس گروپ میں پایا جاتا ہے اور اس کا جوہری عدد کیا ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ سوڈیم (Na) دوری جدول کے گروپ IA کی دھات ہے اور اس کا جوہری عدد 11 ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ سوڈیم کے بیرونی شیل میں صرف 1 الیکٹران ہوتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ سوڈیم اپنا 1 الیکٹران دے کر سوڈیم آئن (مثبت آئن) میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: کلورین دوری جدول کے کس گروپ میں پایا جاتا ہے اور اس کا جوہری عدد کیا ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کلورین (Cl) دوری جدول کے گروپ VIIA کی غیر دھات ہے اور اس کا جوہری عدد 17 ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ کلورین کے بیرونی شیل میں 7 الیکٹران ہوتے ہیں اور اسے مزید 1 الیکٹران کی ضرورت ہوتی ہے۔ کلورین 1 الیکٹران حاصل کر کے کلورائیڈ آئن (منفی آئن) میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

انھیں واضح کریں کہ جب یہ دونوں آئن یعنی سوڈیم آئن اور کلورائیڈ آئن آپس میں جڑتے ہیں تو سوڈیم کلورائیڈ (آئینی مرکب) بناتے ہیں۔

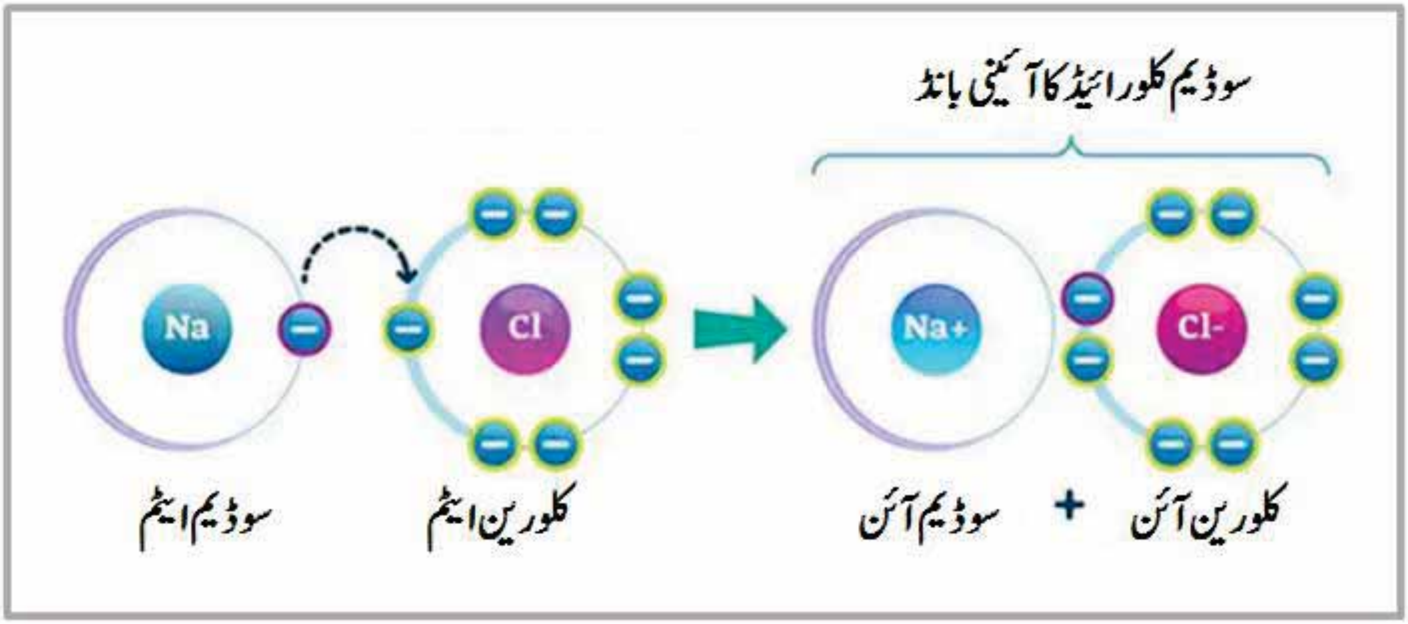
طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے سے سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل سمجھائیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل کا عمل بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 64 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. سوڈیم کلورائیڈ میں کس قسم کے بانڈ کی تشکیل ہوتی ہے؟ 2. ان مرکبات کے نام بتائیں جن میں آئینی بانڈ کی تشکیل ہوتی ہے۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

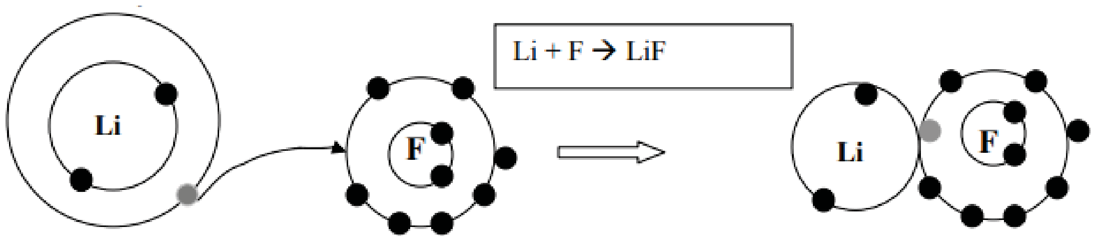
وال چارٹ


سوڈیم کلورائیڈ کا آئینی بانڈ
Na
Cl
Na+
Cl-
سوڈیم ایٹم
کلورین ایٹم
سوڈیم آئن
+
کلورین آئن

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دیے گئے تعاملات کا ایٹمی خاکہ بنائیں اور تیر کی مدد سے دکھائیں کہ بیرونی الیکٹران کہاں جائیں گے۔ بطور حوالہ درج ذیل نمونے کو دیکھیں:



تعاملات	ایٹمی خاکہ
$Ca + O \rightarrow CaO$	
$Mg + S \rightarrow MgS$	
$Li + Cl \rightarrow LiCl$	
$Na + F \rightarrow NaF$	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	عنوان	کوویلنٹ بانڈ
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	17

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔
- کچھ کوویلنٹ مرکبات کے نام بتا سکیں۔
- پانی میں کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 65-64)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: سوڈیم کلورائیڈ میں آئینی بانڈ کی تشکیل کے بارے میں بتائیں۔ سوڈیم کلورائیڈ میں کس قسم کے بانڈ کی تشکیل ہوتی ہے؟ ان مرکبات کے نام بتائیں جن میں آئینی بانڈ کی تشکیل ہوتی ہے۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کوویلنٹ بانڈ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کوویلنٹ بانڈ"** لکھیں۔

طلبہ کو کوویلنٹ بانڈ کی تعریف سمجھائیں۔ **دو ایٹموں کے ویلنس الیکٹرانوں کے باہمی اشتراک سے کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ کوویلنٹ بانڈ عموماً دو غیر دھاتوں کے درمیان بنتا ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"کوویلنٹ مرکب"** لکھیں۔

طلبہ کو کوویلنٹ مرکب کی تعریف سمجھائیں۔ **کوویلنٹ بانڈ کے ذریعے سے بننے والے مرکب کو کوویلنٹ مرکب کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ پانی، نائٹروجن گیس، کاربن ڈائی آکسائیڈ اور آکسیجن گیس وغیرہ کوویلنٹ مرکبات ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"پانی میں کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل"** لکھیں۔

طلبہ کو پانی میں کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل سے متعلق سمجھائیں۔ اب تختہ تحریر پر پانی کی تشکیل کی مساوات لکھیں اور انھیں بتائیں کہ پانی ہائیڈروجن اور آکسیجن کے تعامل سے بنتا ہے۔

$$2H_2 + O_2 \longrightarrow 2H_2O$$

طلبہ سے پوچھیں: ہائیڈروجن دوری جدول کے کس گروپ میں پایا جاتا ہے اور اس کا جوہری عدد کیا ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ہائیڈروجن (H) دوری جدول کے گروپ IA کا عنصر ہے اور اس کا جوہری عدد 1 ہے۔ انھیں بتائیں کہ اس کے بیرونی شیل میں صرف 1 الیکٹران ہوتا ہے اور یہ 1 الیکٹران دے کر یا لے کر مستحکم ہو سکتا ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ زیادہ تر ہائیڈروجن 1 الیکٹران دے کر مستحکم ہوتے ہیں۔

طلبہ سے پوچھیں: آکسیجن دوری جدول کے کس گروپ میں پایا جاتا ہے اور اس کا جوہری عدد کیا ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ آکسیجن (O) دوری جدول کے گروپ VIA کی غیر دھات ہے اور اس کا جوہری عدد 16 ہے۔ انھیں بتائیں کہ اس کے بیرونی شیل میں 6 الیکٹران ہوتے ہیں اور اسے مستحکم ہونے کے لیے مزید 2 الیکٹرانوں کی ضرورت ہوتی ہے۔

انھیں واضح کریں کہ آکسیجن اپنے 2 الیکٹرانوں کو 2 ہائیڈروجن کے ایٹموں کے ساتھ باہمی اشتراک کے ذریعے سے 2 کوویلنٹ بانڈ بناتا ہے۔

طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے سے کوویلنٹ بانڈ کی تشکیل سمجھائیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کوویلنٹ بانڈ سے متعلق بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 65-64 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

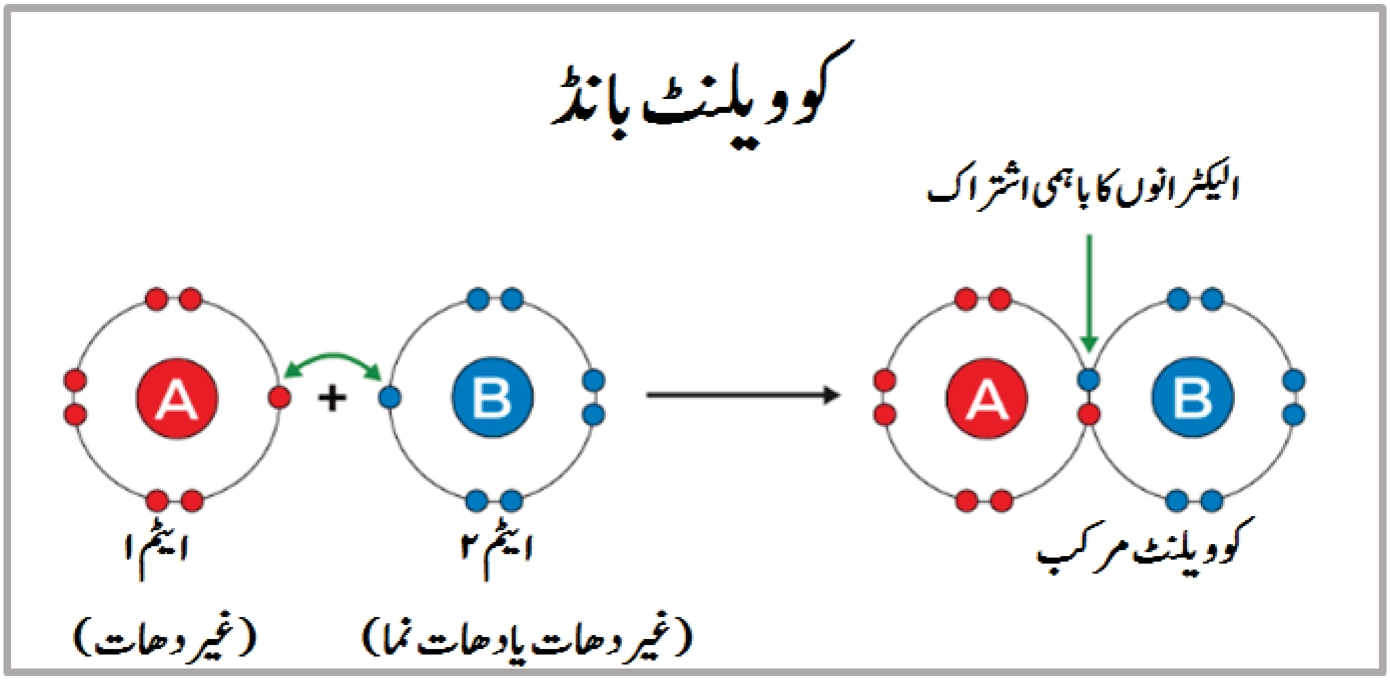
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. HCl میں کون سا بانڈ بنتا ہے؟
2. کوویلنٹ بانڈ سے کیا مراد ہے؟
3. کوویلنٹ مرکبات کسے کہتے ہیں؟ ان کی مثالیں بتائیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



کوویلنٹ بانڈ
الیکٹرانوں کا باہمی اشتراک
A
B
A
B
+
ایٹم ۱
ایٹم ۲
کوویلنٹ مرکب
(غیر دھات)
(غیر دھات یا دھات نما)

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل مرکبات کی آئینی یا کوویلنٹ مرکبات کے طور پر درجہ بندی کریں۔

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	عنوان	کوویلنٹ بانڈ کی اقسام
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	18

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کوویلنٹ بانڈ کی اقسام کی وضاحت کر سکیں اور ان کی مثالیں دے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 65-66,68)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: HCl میں کون سا بانڈ بنتا ہے؟ کوویلنٹ بانڈ سے کیا مراد ہے؟ کوویلنٹ مرکبات کسے کہتے ہیں؟ ان کی مثالیں بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کوویلنٹ بانڈ کی اقسام کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کوویلنٹ بانڈ کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کوویلنٹ بانڈ میں شامل ہونے والے الیکٹرانوں کے جوڑوں کی تعداد کی بنیاد پر کوویلنٹ بانڈ کو تین اقسام میں تقسیم کیا گیا ہے۔

تختہ تحریر پر ان اقسام کے نام لکھیں۔ انھیں بتائیں کہ واحد کوویلنٹ بانڈ، دہرا کوویلنٹ بانڈ اور تہرا کوویلنٹ بانڈ کوویلنٹ بانڈ کی تین اقسام ہیں۔ طلبہ کو ان کی تفصیل سے وضاحت دیں۔

اب تختہ تحریر پر **"واحد کوویلنٹ بانڈ"** لکھیں۔

طلبہ کو واحد کوویلنٹ بانڈ کی تعریف بتائیں۔ **ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے ایک جوڑے کے باہمی اشتراک سے بننے والے کوویلنٹ بانڈ کو واحد کوویلنٹ بانڈ کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ ہائیڈروجن گیس اور کلورین گیس وغیرہ میں واحد کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے۔ تختہ تحریر پر H-H کی مثال لکھ کر طلبہ کو بتائیں کہ واحد کوویلنٹ بانڈ کو ایک چھوٹی سی لکیر (-) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے سے بتائیں کہ ہائیڈروجن گیس میں ہائیڈروجن ایٹموں کے درمیان الیکٹران کا ایک جوڑا مشترک ہوتا ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"دہرا کوویلنٹ بانڈ"** لکھیں۔

طلبہ کو دہرے کوویلنٹ بانڈ کی تعریف بتائیں۔ **ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے دو جوڑوں کے باہمی اشتراک سے بننے والے کوویلنٹ بانڈ کو دہرا کوویلنٹ بانڈ کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ آکسیجن گیس اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس وغیرہ میں دہرا کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے۔ تختہ تحریر پر O=O کی مثال لکھ کر طلبہ کو بتائیں کہ دہرے کوویلنٹ بانڈ کو دو سیدھی لکیروں (=) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے سے بتائیں کہ آکسیجن گیس میں آکسیجن ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے دو جوڑے مشترک ہوتے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"تہرا کوویلنٹ بانڈ"** لکھیں۔

طلبہ کو تہرے کوویلنٹ بانڈ کی تعریف بتائیں۔ **ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے تین جوڑوں کے باہمی اشتراک سے بننے والے کوویلنٹ بانڈ کو تہرا کوویلنٹ بانڈ کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ نائٹروجن گیس اور کاربن مونو آکسائیڈ گیس وغیرہ میں تہرا کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے۔ تختہ تحریر پر N≡N کی مثال لکھ کر طلبہ کو بتائیں کہ تہرے کوویلنٹ بانڈ کو تین سیدھی لکیروں (≡) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے سے بتائیں کہ نائٹروجن گیس میں نائٹروجن ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے تین جوڑے مشترک ہوتے ہیں۔

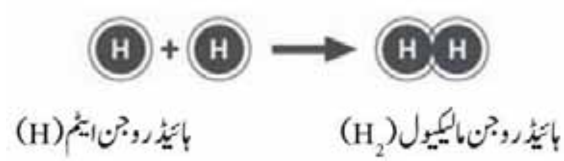
سوال نمبر ۳ کے جز (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(v)۔ کوویلنٹ بانڈ کی اقسام اور تشکیل کی وضاحت کریں۔

جواب: کوویلنٹ بانڈ کی اقسام: کوویلنٹ بانڈ کی تین اقسام ہیں: واحد کوویلنٹ بانڈ، دہرا کوویلنٹ بانڈ اور تہرا کوویلنٹ بانڈ

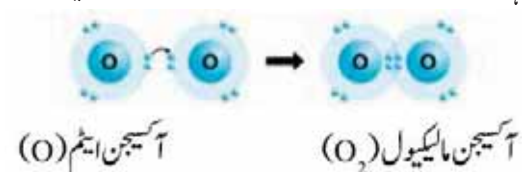
واحد کوویلنٹ

ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے ایک جوڑے کے باہمی اشتراک سے بننے والے کوویلنٹ بانڈ کو واحد کوویلنٹ بانڈ کہتے ہیں۔ ہائیڈروجن گیس اور کلورین گیس وغیرہ میں واحد کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے۔ تختہ واحد کوویلنٹ بانڈ کو ایک چھوٹی سی لکیر (-) سے ظاہر کیا جاتا ہے جیسا کہ H-H ۔ہائیڈروجن گیس میں ہائیڈروجن ایٹموں کے درمیان الیکٹران کا ایک جوڑا مشترک ہوتا ہے۔



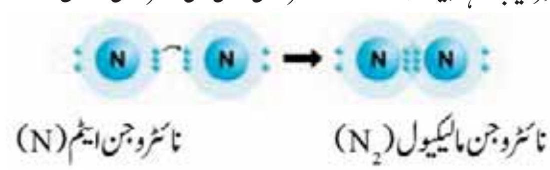
دہرا کوویلنٹ بانڈ

ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے دو جوڑوں کے باہمی اشتراک سے بننے والے کوویلنٹ بانڈ کو دہرا کوویلنٹ بانڈ کہتے ہیں۔ آکسیجن گیس اور کاربن ڈائی آکسائیڈ گیس وغیرہ میں دہرا کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے۔ دہرے کوویلنٹ بانڈ کو دو سیدھی لکیروں (=) سے ظاہر کیا جاتا ہے جیسا کہ O=O ۔ آکسیجن گیس میں آکسیجن ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے دو جوڑے مشترک ہوتے ہیں۔



تہرا کوویلنٹ بانڈ

ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے تین جوڑوں کے باہمی اشتراک سے بننے والے کوویلنٹ بانڈ کو تہرا کوویلنٹ بانڈ کہتے ہیں۔ نائٹروجن گیس اور کاربن مونو آکسائیڈ گیس وغیرہ میں تہرا کوویلنٹ بانڈ بنتا ہے۔ تہرے کوویلنٹ بانڈ کو تین سیدھی لکیروں (≡) سے ظاہر کیا جاتا ہے جیسا کہ N≡N ۔ نائٹروجن گیس میں نائٹروجن ایٹموں کے درمیان الیکٹران کے تین جوڑے مشترک ہوتے ہیں۔



سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کوویلنٹ بانڈ کی اقسام بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 66-65 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

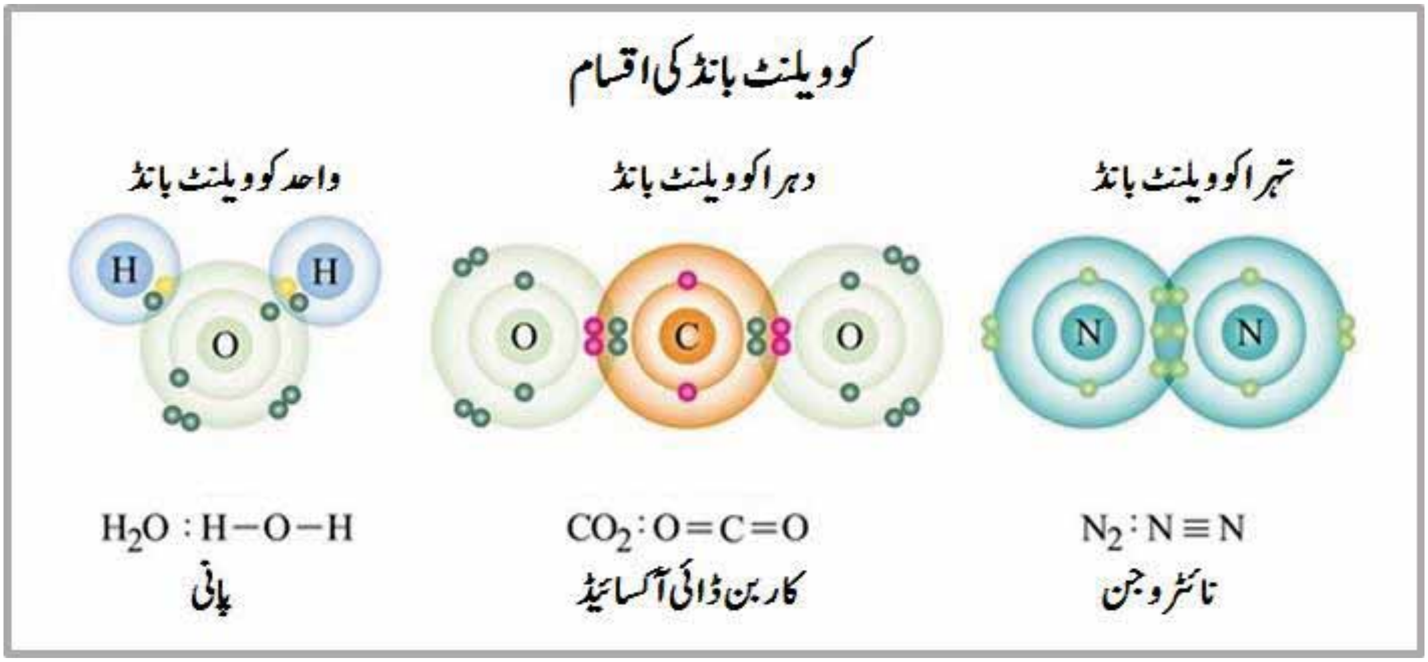
جائزہ (۷ منٹ)

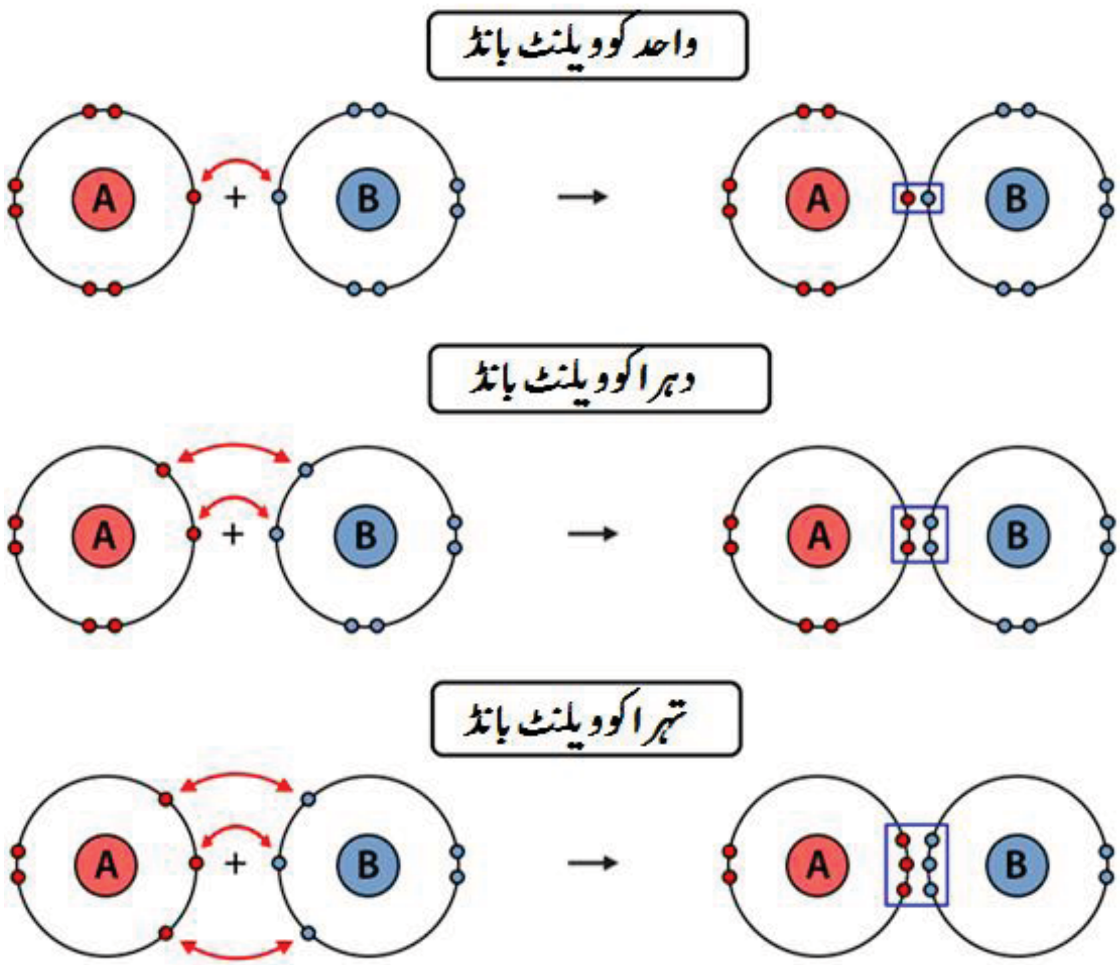
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کوویلنٹ بانڈ کی اقسام کے نام بتائیں۔
2. واحد کوویلنٹ بانڈ سے کیا مراد ہے؟
3. دہرا کوویلنٹ بانڈ کیسے بنتا ہے؟
4. تہرا کوویلنٹ بانڈ کسے کہتے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ


کوویلنٹ بانڈ کی اقسام
واحد کوویلنٹ بانڈ
دہرا کوویلنٹ بانڈ
تہرا کوویلنٹ بانڈ
H
O
C
N
H_2O : H−O−H
پانی
CO_2 : O=C=O
کاربن ڈائی آکسائیڈ
N_2 : N≡N
نائٹروجن


واحد کوویلنٹ بانڈ
دہرا کوویلنٹ بانڈ
تہرا کوویلنٹ بانڈ
A
B
+

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درج ذیل تعاملات میں کوویلنٹ بانڈ کس طرح تشکیل پاتے ہیں اور ان میں کون سی قسم پائی جاتی ہے؟ وضاحت کریں۔

$$F + F \rightarrow F_2$$

$$C + O_2 \rightarrow CO_2$$

$$N + N \rightarrow N_2$$

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کراس اور ڈاٹ خاکے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	19

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- آئینی اور کوویلنٹ مرکبات کی تشکیل کو ظاہر کرنے کے لیے کراس اور ڈاٹ خاکے بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 66)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، چارٹ پیپر، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت میں داخل ہوتے ہی طلبہ کو **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کوویلنٹ بانڈ کی اقسام کے نام بتائیں۔ واحد کوویلنٹ بانڈ سے کیا مراد ہے؟ دہرا کوویلنٹ بانڈ کیسے بنتا ہے؟ تہرا کوویلنٹ بانڈ کسے کہتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

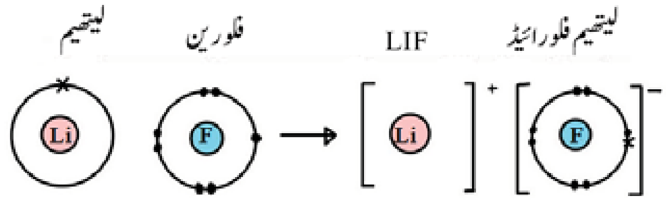
طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کراس اور ڈاٹ خاکوں کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کراس اور ڈاٹ خاکے"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کراس اور ڈاٹ خاکے کیمیائی بانڈ اور الیکٹرانوں کے اشتراک یا منتقلی کو ظاہر کرتے ہیں۔ طلبہ کو واضح کریں کہ کراس اور ڈاٹ خاکے میں ایک عنصر کے الیکٹران کو کراس (x) سے اور دوسرے عنصر کے الیکٹران کو ڈاٹ (•) سے ظاہر کیا جاتا ہے۔

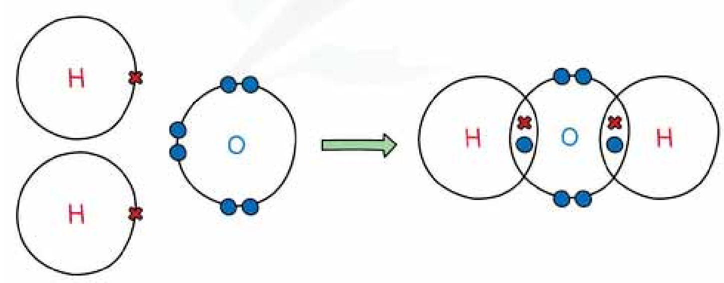
اب تختہ تحریر پر **"آئینی بانڈ کا کراس اور ڈاٹ خاکہ"** لکھیں۔

طلبہ کو آئینی بانڈ کا کراس اور ڈاٹ خاکہ بنانا سکھائیں۔ تختہ تحریر پر لیتھیم فلورائیڈ کے آئینی بانڈ کا کراس اور ڈاٹ خاکہ بنائیں یا وال چارٹ کے ذریعے سے طلبہ کو سمجھائیں۔



اب تختہ تحریر پر **"کوویلنٹ بانڈ کا کراس اور ڈاٹ خاکہ"** لکھیں۔

طلبہ کو کوویلنٹ بانڈ کا کراس اور ڈاٹ خاکہ بنانا سکھائیں۔ تختہ تحریر پر پانی کے کوویلنٹ بانڈ کا کراس اور ڈاٹ خاکہ بنائیں یا وال چارٹ کے ذریعے سے طلبہ کو سمجھائیں۔



سر گرمی نمبر1

طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر66 کھولیں اور سر گرمی 6.3 حل کریں۔ طلبہ کو چارٹ پیپر فراہم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ایک چارٹ پیپر پر مختلف آئینی اور کوویلنٹ مرکبات کے کیمیائی بانڈ اور ان کے ڈاٹ اور کراس خاکے بنائیں۔ ان سے کہیں کہ وہ اپنا چارٹ پیپر جماعت میں پیش کریں۔

سر گرمی نمبر2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کراس اور ڈاٹ خاکوں کے متعلق بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر66 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

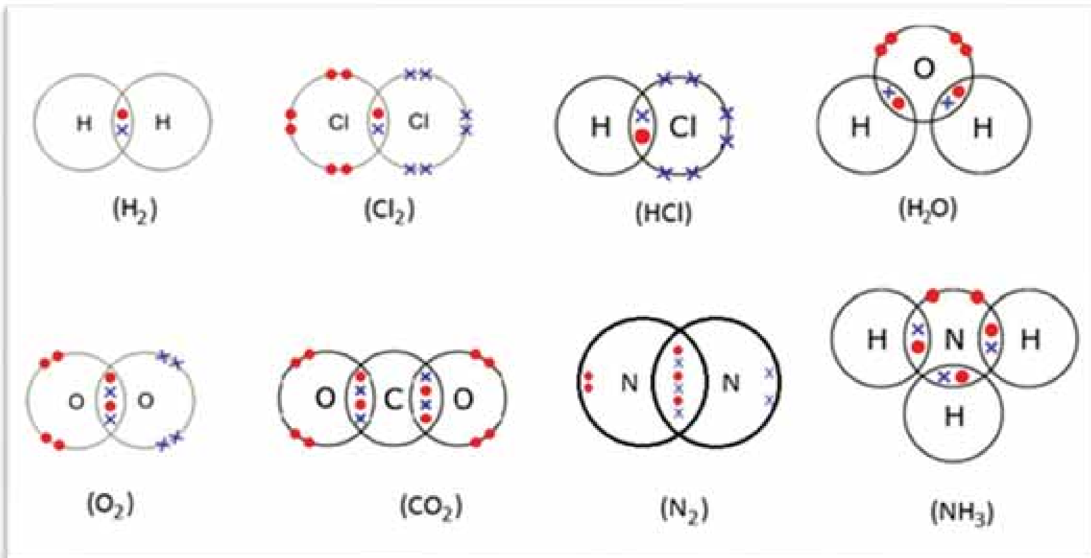
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کراس اور ڈاٹ خاکے سے کیا مراد ہے؟
2. لیتھیم فلورائیڈ کا کراس اور ڈاٹ خاکہ بنائیں۔
3. کسی کوویلنٹ مرکب کا کراس اور ڈاٹ خاکہ بنائیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دیے گئے مالیکیولز کے کراس اور ڈاٹ خاکے بنائیں۔

KCl

NH_3

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	پروجیکٹ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	20

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"کیمیائی تعاملات"** میں **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدِ نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ایک ایسی گاڑی بنا سکیں جو مکمل طور پر کیمیائی تعاملات کے ذریعے سے چلتی ہو۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 69)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ایک پلاسٹک کی بوتل، پانچ بوتلوں کے ڈھکن، چار اسٹرا، 10 ملی لٹر سرکہ، ایک کھانے کا چمچ میٹھا سوڈا، ٹیپ، لکڑی کی سیخیں، گوند

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کراس اور ڈاٹ خاکے سے کیا مراد ہے؟ لیتھیم فلورائیڈ کا کراس اور ڈاٹ خاکہ بنائیں۔ کسی کوویلنٹ مرکب کا کراس اور ڈاٹ خاکہ بنائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمتِ عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کیمیائی تعاملات کے ذریعے سے چلنے والی گاڑی بنائیں گے۔

تختہ تحریر پر یہ جملہ لکھیں: **"کیمیائی تعاملات کے ذریعے سے چلنے والی گاڑی"**

طلبہ سے کہیں کہ آج ہم ایسا پروجیکٹ کریں گے جس میں ہم ایک کیمیائی تعامل کے ذریعے سے چلنے والی گاڑی بنائیں گے۔

کیمیائی تعاملات کے تصور پر مختصر بات کریں اور وضاحت دیں کہ یہ تعاملات کیسے ہوتے ہیں۔

طلبہ کو سائنس لیبارٹری لے جائیں۔ ان سے کہیں کہ وہ کیمیائی تعاملات کے ذریعے سے چلنے والی گاڑی بنائیں۔ بوتل کے ڈھکنوں میں سوراخ بنائیں۔ اب سیخوں کو اسٹرا میں ڈالیں۔ بوتل کے ڈھکنوں کو سیخوں سے جوڑیں۔ اب ان پہیوں کو پلاسٹک کی بوتل پر گاڑی کے پہیے کے طور پر ٹیپ سے چپکائیں۔ بوتل میں میٹھا سوڈا ڈالیں۔ اب اس میں سرکہ ڈالیں اور جلدی سے بوتل بند کر دیں۔ بوتل کو ہلائیں کہ اس کے اندر دباؤ محسوس ہو۔ اب بوتل سے ڈھکن کو کھولتے ہی اس کو زمین پر چلنے کے لیے رکھیں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ کیمیائی تعاملات کے ذریعے سے چلنے والی گاڑی بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 69 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔ اپنی گاڑی کو جماعت میں پیش کریں اور اس کی وضاحت کریں کہ یہ کیسے چل رہی ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کیمیائی تعاملات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 69 کھولیں اور پروجیکٹ کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کیمیائی تعاملات سے کیا مراد ہے؟ 2. میٹھے سوڈے اور سر کے کے درمیان کون سا تعامل ہو گا؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان (کیمیائی تعاملات) کو یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	21

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"کیمیائی تعاملات"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 69-67)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیمیائی تعاملات سے کیا مراد ہے؟ میٹھے سوڈے اور سرکے کے درمیان کون سا تعامل ہو گا؟ کراس اور ڈاٹ خاکے کے متعلق بتائیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 6 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 67 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ دی گئی کیمیائی مساوات کو اصولوں کے ساتھ متوازن کریں۔

اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات یہ ہیں: **(i)-ج، (ii)-د، (iii)-ب، (iv)-ج، (v)-د**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور دیے گئے تعاملات کے ڈاٹ اور کراس خاکے بنائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 6 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے تحت دیے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	22

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"کیمیائی تعاملات"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 69-55)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۷ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ایٹم مستحکم ایٹمی ساخت حاصل کرنے کے لیے کیا کرتے ہیں؟ ایک مثال دیں جہاں ایٹم اوکٹیٹ اصول کے مطابق الیکٹران حاصل کرتا یا دیتا ہے۔ کون سے عناصر کیمیائی بانڈ نہیں بناتے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ سے چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 6 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کیمیائی تعاملات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	23

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"کیمیائی تعاملات"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 69-55)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 6 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں اور سبق نمبر 7 کا مطالعہ کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. کیمیائی مساوات میں "→" ظاہر کرتا ہے:

الف) تعامل کے عوامل کو　ب) تعامل کی سمت کو　ج) مساوات کے توازن کو　د) کمیت کو

2. ایسا تعامل ہے جس میں حرارت کی توانائی جذب ہوتی ہے:

الف) امتزاجی تعامل　ب) حرارت زا تعامل　ج) حرارت گیر تعامل　د) تحلیلی تعامل

3. ہائیڈروجن کے مالیکیول میں بانڈ ہوتا ہے:

الف) آئینی بانڈ　ب) واحد کوویلنٹ بانڈ　ج) دہرا کوویلنٹ بانڈ　د) تہرا کوویلنٹ بانڈ

خالی جگہ پُر کریں۔

1. زنگ لگنے کے لیے آکسیجن کے ساتھ ساتھ ________ بھی ضروری ہے۔
2. اگر کسی عمل میں دھواں، رنگ کی تبدیلی یا بو پیدا ہو تو یہ ________ تبدیلی ہے جبکہ مادے کی ظاہری شکل یا حالت میں تبدیلی ____________ کہلاتی ہے۔
3. ایک طالب علم نے تجربہ گاہ میں سوڈیم اور کلورین گیس کا تعامل کرایا، یہ ________ تعامل ہے۔

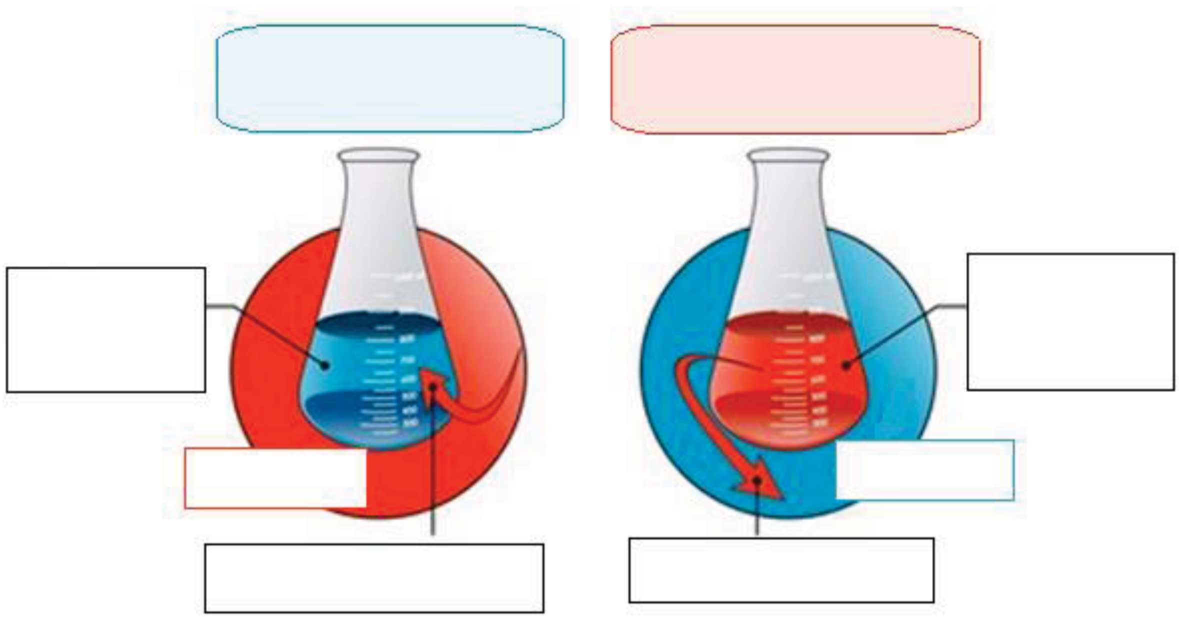
درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

1. کیمیائی مساوات کو متوازن کرنے کی ضرورت نہیں ہوتی۔
2. اگر کیمیائی تعامل میں دھواں، رنگ یا بو پیدا ہو تو یہ تبدیلی کیمیائی ہو گی۔
3. پانی کا کیمیائی فارمولہ H_2O ہے۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
امتزاجی تعامل	$CuSO_4 + Fe \rightarrow FeSO_4 + Cu$
حرارت گیر تعامل	$Na + Cl \rightarrow NaCl$
ہٹاؤ تعامل	$CuSO_4 + NaOH \rightarrow NaSO_4 + Cu(OH)_2$
دہرا ہٹاؤ تعامل	$O_2 + 2Mg \rightarrow 2MgO$
حرارت زا تعامل	$H_2O_{(s)} + Heat \rightarrow H_2O_{(g)}$

دی گئی ڈایا گرام کو لیبل کریں۔



درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

1. ہم جتنی لکڑی جلاتے ہیں، اس سے بننے والی راکھ اس کی اصل مقدار سے کم ہوتی ہے۔ ایسا کیوں ہے؟ بقائے کمیت کے قانون کا اطلاق یہاں کیسے ہوتا ہے؟

2. کوویلنٹ بانڈ کی اقسام لکھیں اور اس کے تشکیل کی وضاحت کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب،اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مرکبات، تیزاب
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	24

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- مرکبات کی تعریف کرسکیں اور ان کی درجہ بندی کرسکیں۔
- تیزاب کی تعریف بیان کرسکیں اور اس کی مثالیں دے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 71-70)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، مختلف غذائی اشیا (لیموں، سرکہ، سیب، وغیرہ)، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کس طرح کی شے کو چھونے سے پھسلن محسوس ہوتی ہے؟ کیا نلکے کے پانی میں نمک موجود ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم مرکبات کے بارے میں پڑھیں گے۔

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سورۃالفرقان"** کی آیت 53 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اور وہی ہے جس نے دو دریاؤں کو اس طرح ملا کر چلایا ہے کہ ایک میٹھا ہے جس سے تسکین ملتی ہے اور ایک نمکین ہے، سخت کڑوا۔"

استاد طلبہ سے اس آیت کا مفہوم پوچھیں اور اس کی وضاحت جماعت میں کریں۔

تختہ تحریر پر **"مرکبات"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: مرکب سے کیا مراد ہے؟ ان کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں اور انھیں مرکب کی تعریف بتائیں۔ **دو یا دو سے زیادہ مختلف عناصر جب کیمیائی طور پر آپس میں ملتے ہیں تو ایک نیا مادہ بنتا ہے جسے مرکب کہتے ہیں۔**

طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ نے ہمیں بہت سی نعمتوں سے نوازا ہے جو کھانے کے ذائقے سے لے کر صفائی تک اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ اس مقصد کے لیے ہم روزمرہ کی زندگی میں مختلف اشیا کا استعمال کرتے ہیں جن میں ٹوتھ پیسٹ، بیکنگ سوڈا، صابن، نمک اور سرکہ جیسے مرکبات شامل ہیں۔ انھیں بتائیں کہ سائنسی تحقیق ان مرکبات کے عناصر کے باہمی تعامل کو واضح کرتی ہے۔ انھیں آگاہ کریں کہ ان اشیا کے بننے کے پیچھے اللہ تعالیٰ کی حکمت اور قدرت کارفرما ہے۔ طلبہ کو واضح کریں کہ انسان سائنس کے ذریعے ہی سے ان اشیا کی تکمیل کو سمجھنے کی کوشش کرتا ہے لیکن یہ بات واضح رہے کہ ان کے تمام فوائد وہی ہیں جو اللہ تعالیٰ نے مقرر کیے ہیں اور یہ اللہ تعالیٰ کی تخلیق کی حکمت کو ظاہر کرتے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"مرکبات کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مرکبات اپنے کیمیائی رویے کی بنیاد پر تیزاب، اساس اور نمکیات میں تقسیم کیے جاتے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"تیزاب"** لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو تیزاب سے متعارف کروائیں۔انھیں بتائیں کہ **تیزاب وہ مادے ہیں جو پانی میں ہائیڈروجن آئن خارج کرتے ہیں۔** طلبہ کو بتائیں کہ تیزاب کی مثالوں میں سلفیورک ایسڈ، نائٹرک ایسڈ وغیرہ شامل ہیں۔طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں جس میں مختلف اشیا ہوں اور انھیں بتائیں کہ ان میں کون کون سے تیزاب پائے جاتے ہیں۔

طلبہ کو ایسڈ کے متعلق کچھ خاص معلومات دیں۔انھیں بتائیں کہ اصطلاح ایسڈ لاطینی لفظ ایسڈس سے ماخوذ ہے جس کا مطلب ترش ہوتا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ لیموں اور مالٹے کا ذائقہ ترش کیوں ہوتا ہے؟ان کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں اور انھیں بتائیں کہ ایسا اس لیے ہوتا ہے کہ ان میں سٹرک ایسڈ ہوتا ہے۔

طلبہ کو ہائیڈروکلورک ایسڈ کی مثال کے ذریعے سے سمجھائیں کہ یہ ایسڈ کیوں کہلاتے ہیں۔انھیں بتائیں کہ جب ہائیڈروکلورک ایسڈ پانی میں حل ہوتا ہے تو یہ ہائیڈروجن آئن دیتا ہے جو پانی کے ساتھ مل کر ہائیڈرونیم آئن بناتا ہے۔

سرگرمی

استاد تیزاب پر مشتمل مختلف غذائیں، جیسے لیموں، سیب یا سرکہ جماعت میں لائیں۔طلبہ کو باری باری ان کا ذائقہ چکھنے کو کہیں۔ان سے کہیں کہ ہر چیز کا ذائقہ اپنی کاپی میں تحریر کریں۔طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ اپنے مشاہدات سے اپنے ہم جماعت دوستوں کو آگاہ کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو مرکبات، ان کی اقسام اور تیزاب کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 71-70 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

5. تیزاب کیا ہیں؟
6. مرکبات سے کیا مراد ہے؟
7. مرکبات کی درجہ بندی بیان کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب، اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	تیزاب کی طبعی خصوصیات، استعمالات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	25

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- تیزاب کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔
- روز مرہ کی زندگی میں تیزاب کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر72)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کتابیں/رسالے، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: مرکبات کی تقسیم بتائیں۔ تیزاب سے کیا مراد ہے؟ کھٹے پھلوں میں کون سا تیزاب پایا جاتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم تیزاب کی طبعی خصوصیات اور استعمالات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"تیزاب کی طبعی خصوصیات"** لکھیں۔

طلبہ کو تیزاب کی طبعی خصوصیات کی وضاحت کریں۔ انھیں بتائیں کہ تیزاب ذائقے میں ترش ہوتے ہیں۔ یہ چیزوں کو باآسانی گلا دیتے ہیں۔ یہ پانی میں آسانی سے حل ہو جاتے ہیں۔ یہ بجلی کے اچھے موصل ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"روز مرہ کی زندگی میں تیزاب کے استعمالات"** لکھیں۔

طلبہ کو اہم تیزاب اور ان کے روز مرہ کی زندگی میں استعمالات بتائیں۔ انھیں ایک وال چارٹ کے ذریعے سے تیزاب کے مختلف استعمال بتائیں۔

ہائیڈروکلورک ایسڈ: گھریلو کلینز کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ معدے میں کھانے کو ہضم کرنے میں استعمال ہوتا ہے۔

سلفیورک ایسڈ: کاغذ، پینٹ اور رنگوں کی پیداوار میں استعمال کیا جاتا ہے۔ کار کی بیٹریوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔

نائٹرک ایسڈ: سونے اور چاندی کو خالص بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ کھاد بنانے میں کام آتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ کاربونک ایسڈ سنسناتی مشروبات میں استعمال ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 72 کھولیں اور سرگرمی 7.1 حل کریں۔ انھیں لائبریری میں لے جائیں اور مختلف تیزابوں کے بارے میں جاننے کے لیے کتابوں/رسالوں کا مطالعہ کرنے کو کہیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ تیزاب کے ذرائع اور روز مرہ کی زندگی میں ان کے استعمال کے بارے میں معلومات پر مشتمل ایک کتابچہ بنائیں۔ انھیں جماعت کے ساتھ اپنے مطالعہ کا اشتراک کرنے کو کہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو تیزاب کی طبعی خصوصیات اور استعمالات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 72 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

مندرجہ ذیل تیزاب کے کیمیائی فارمولے اور روزمرہ کی زندگی میں ان کے استعمالات لکھیں۔

تیزاب	کیمیائی فارمولے	روزمرہ کی زندگی میں استعمالات
سلفیورک ایسڈ		
ہائیڈروکلورک ایسڈ		
نائٹرک ایسڈ		
سٹرک ایسڈ		
کاربونک ایسڈ		
ایسیٹک ایسڈ		

لفظ **تیزاب** ماخوذ ہے:

- لاطینی زبان سے
- یونانی زبان سے
- انگریزی زبان سے

منہ میں کون سا تیزاب پایا جاتا ہے؟

- سلفیورک ایسڈ
- سٹرک ایسڈ
- لیکٹک ایسڈ

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب،اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	اساس،الکلی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	26

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- اساس کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کی مثالیں دے سکیں۔
- الکلی کی وضاحت کر سکیں۔ اساس اور الکلی میں فرق کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 72-73,79)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: تیزاب کی طبعی خصوصیات بتائیں۔ تیزاب کی چند مثالیں دیں۔ تیزاب کے چند استعمالات بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم اساس اور الکلی کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"اساس"** لکھیں۔

طلبہ کو اساس کی تعریف بتائیں۔ **اساس وہ مادے ہیں جو دوسرے مادوں سے ہائیڈروجن آئن (H) قبول کرتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ صفائی کی مصنوعات، جیسے صابن، ٹوتھ پیسٹ وغیرہ میں اساس موجود ہوتے ہیں جو ہماری روزمرہ کی زندگی میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ اور کیلشیم ہائیڈروآکسائیڈ اساس کی مثالیں ہیں۔

طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں جس میں مختلف اشیا ہوں اور انھیں بتائیں کہ ان میں کون کون سے اساس پائے جاتے ہیں۔

تختہ تحریر پر امونیا اور پانی کے تعامل کی مساوات لکھیں اور اس کے ذریعے سے طلبہ کو سمجھائیں کہ یہ اساس کیوں کہلاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ امونیا پانی سے ہائیڈروجن آئن کو قبول کرتا ہے۔

$$NH_3 + H_2O \longrightarrow NH_4^+ + OH^-$$

تختہ تحریر پر **"الکلی"** لکھیں۔

طلبہ کو الکلی کی تعریف بتائیں۔ **ایسے اساس جو پانی میں تحلیل ہو جائیں انھیں الکلی کہا جاتا ہے۔** طلبہ کو واضح کریں کہ تمام الکلی اساس ہیں لیکن تمام اساس الکلی نہیں ہوتے۔ انھیں بتائیں کہ سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ اور امونیم ہائیڈروآکسائیڈ الکلی کی مثالیں ہیں۔ طلبہ کو وضاحت دیں کہ الکلی وہ مادے ہیں جو پانی میں تحلیل ہونے پر ہائیڈروآکسل آئن (OH) جاری کرتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ایک مضبوط الکلی بڑی تعداد میں ہائیڈروآکسل آئن خارج کرتی ہے، جیسے سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ وغیرہ۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (v) تمام الکلی اساس ہیں لیکن تمام اساس الکلی نہیں ہیں۔ ایک مثال کے ساتھ جواز پیش کریں۔

جواب۔ اساس : وہ مادہ ہے جو پانی کے بغیر بھی کسی تیزاب کو بے اثر اور تعدیل کر سکتا ہے۔

الکلی : وہ اساس ہے جو پانی میں گھل کر محلول بناتا ہے۔

یعنی ہر الکلی اساس ہی ہے کیونکہ وہ تیزاب کو بے اثر کرتا ہے لیکن ہر اساس پانی میں حل نہیں ہو سکتا، اس لیے وہ الکلی نہیں ہوتا۔

سر گرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو اساس اور الکلی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 73-72 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سر گرمی کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنے گرد و نواح میں اساسوں کی شناخت کریں اور ان کی فہرست بنائیں۔ انھیں کہیں کہ وہ جماعت میں اپنی فہرست پیش کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

الکلی اور اساس میں فرق بتائیں۔

اساس	الکلی

کسی محلول کے اساس ہونے کی وجہ کیا ہے؟

اساس کی چند مثالوں کی کیمیائی مساوات درج کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	تیزاب،اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	عنوان	الکلی کی طبعی خصوصیات،استعمالات
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	27

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- الکلی کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔
- روز مرہ کی زندگی میں اساس کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 73,79)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اساس کسے کہتے ہیں؟ الکلی اور اساس میں فرق بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم الکلی کی طبعی خصوصیات اور استعمالات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"الکلی کی طبعی خصوصیات"** لکھیں۔

طلبہ کو الکلی کی طبعی خصوصیات بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ الکلیاں پانی میں حل ہو جاتی ہیں۔ یہ ذائقے میں تلخ ہوتی ہیں۔ چھونے پر یہ ہاتھ میں پھسلن کا احساس دیتی ہیں۔ یہ بجلی کی اچھی موصل ہوتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"روز مرہ کی زندگی میں اساسوں کا استعمال"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اساس روز مرہ کی زندگی میں مختلف مقاصد کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ آئیے کچھ اہم اساس اور ان کے استعمال کا مطالعہ ایک وال چارٹ کے ذریعے سے کرتے ہیں۔

سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ: درد کش ادویات بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ صابن کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے۔

کیلشیم ہائیڈرو آکسائیڈ: بلیچنگ پاؤڈر کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔ پلاسٹر آف پیرس اور سیمنٹ بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔

امونیم ہائیڈرو آکسائیڈ: نائٹروجن پر مبنی کھاد بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ صفائی کے ایجنٹ کے طور پر استعمال ہوتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (ii) تیزاب اور اساس کے درمیان فرق کریں۔ مثالیں دیں۔

جواب۔ تیزاب اور اساس کے درمیان فرق

تیزاب	اساس
تیزاب وہ مادے ہیں جو پانی میں ہائیڈروجن آئن خارج کرتے ہیں۔	اساس وہ مادے ہیں جو دوسرے مادوں سے ہائیڈروجن آئن قبول کرتے ہیں۔
تیزاب ذائقے میں ترش ہوتے ہیں۔	یہ ذائقے میں تلخ ہوتے ہیں۔

یہ چیزوں کو باآسانی گلا دیتے ہیں۔	چھونے پر یہ ہاتھ میں پھسلن کا احساس دیتے ہیں۔
یہ پانی میں آسانی سے حل ہو جاتے ہیں۔	الکلیاں پانی میں حل ہو جاتی ہیں۔
یہ بجلی کے اچھے موصل ہیں۔	یہ بجلی کی اچھی موصل ہوتی ہیں۔
جب نیلے رنگ کے لٹمس کاغذ کو تیزابیت والے محلول میں ڈالا جائے تو یہ سرخ ہو جاتا ہے	جب سرخ لٹمس کاغذ کو الکلائن محلول میں ڈالا جائے تو یہ نیلا ہو جاتا ہے
تیزاب کی مثالوں میں سلفیورک ایسڈ، نائٹرک ایسڈ وغیرہ شامل ہیں۔	سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ، کیلشیم ہائیڈروآکسائیڈ اساس کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (iii) آپ تجربہ گاہ میں تجربہ کر رہے ہیں۔ آپ کو دو مائع دیے گئے ہیں۔ استاد نے کہا کہ مائع A کا ذائقہ کھٹا ہوتا ہے جب کہ مائع B کو چھونے سے پھسلن محسوس ہوتی ہے۔ دونوں قسم کے مائع کی فطرت کی نشان دہی کریں اور اپنے استدلال بیان کریں۔

جواب۔ مائع A: کھٹا ذائقہ عام طور پر تیزابیت کی خصوصیت ہے۔ اس لیے مائع A کو تیزاب قرار دیا جاتا ہے۔

مائع B: چھونے پر پھسلن محسوس ہونا عام طور پر اساس (صابن یا الکائی محلول) کی خاصیت ہے۔ اس لیے مائع B کو اساس کہا جاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو الکلی کی طبعی خصوصیات اور استعمالات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 73 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. الکلی سے کیا مراد ہے؟
2. الکلی کی چند خصوصیات بتائیں۔
3. امونیم ہائیڈروآکسائیڈ کا کیمیائی فارمولہ بتائیں۔
4. کیلشیم ہائیڈروآکسائیڈ کے استعمالات بتائیں۔
5. کیا تمام اساس پانی میں تحلیل ہو جاتے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

الکلی کی طبعی خصوصیات لکھیں۔

الکلی کی خصوصیات

- ______________________
____
- ______________________
____

روزمرہ کی زندگی میں اساس کے استعمالات لکھیں۔

اساس	استعمالات
	• • • • •

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	تیزاب، اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	عنوان	نمکیات
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	28

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- نمکیات کی تعریف کر سکیں۔ ان کی مثالیں دے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 74)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیا تمام اساس پانی میں تحلیل ہو جاتے ہیں؟ الکلی کی چند خصوصیات بتائیں۔ اساس کے استعمالات بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم نمکیات کے متعلق پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"نمکیات"** لکھیں۔

طلبہ کو نمک کی تعریف بتائیں۔ **جب ایک تیزاب کسی اساس کے ساتھ تعامل کرتا ہے تو نتیجے کے طور پر نمک بنتا ہے۔** طلبہ کو بتائیں کہ نمک کی مثالوں میں پوٹاشیم کلورائیڈ، کیلشیم کلورائیڈ، کاپر سلفیٹ اور سوڈیم کاربونیٹ شامل ہیں۔

طلبہ کو نمک کے بننے کا عمل سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ سوڈیم کلورائیڈ اس وقت بنتا ہے جب ہائیڈروکلورک ایسڈ سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ کے ساتھ تعامل کرتا ہے۔

$$HCl + NaOH \longrightarrow NaCl + H_2O$$

ہائیڈروکلورک ایسڈ + سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ ⟵ سوڈیم کلورائیڈ + پانی

طلبہ کو بتائیں کہ پاکستان میں کھیوڑہ کان دنیا کی دوسری بڑی نمک کی کان ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

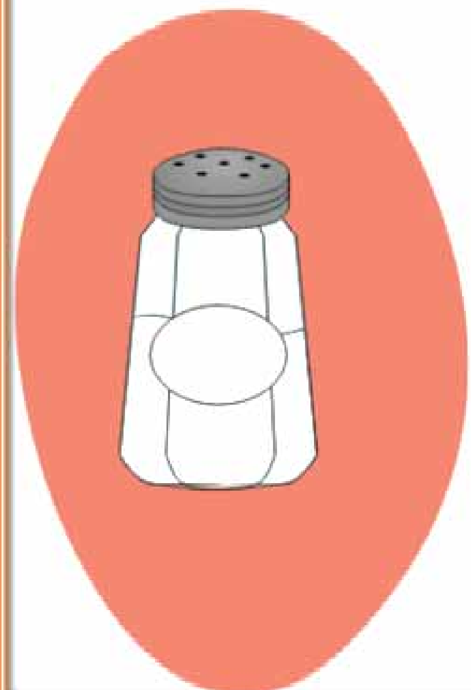
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو نمکیات سے متعلق اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 74 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

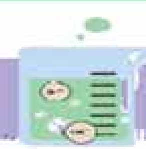
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. HCl اور NaOH کے تعامل سے کیا بنتا ہے؟ 2. نمک کی مختلف مثالیں بتائیں۔ 3. دنیا کی دوسری بڑی نمک کی کان کہاں ہے؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

مندرجہ ذیل تصویر کی شناخت کریں اور اس کی تعریف لکھیں، نیز اس کی خصوصیات بھی بیان کریں۔





نمک کے کیمیائی فارمولے لکھیں۔

سوڈیم کاربونیٹ

پوٹاشیم کلورائیڈ

کاپر کاربونیٹ

فیرس سلفیٹ

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب،اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	نمکیات کی طبعی خصوصیات اور استعمالات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	29

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- نمکیات کی طبعی خصوصیات کی نشان دہی کر سکیں۔
- روزمرہ کی زندگی میں نمکیات کے استعمال کا مشاہدہ کر سکیں اور لکھ سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 74-75,80)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، پتیلے، پانی، کپ، نمک، جار، پنسل، تار، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: HCl اور NaOH کے تعامل سے کیا بنتا ہے؟ نمک کی مختلف مثالیں بتائیں۔ دنیا کی دوسری بڑی نمک کی کان کہاں ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم نمکیات کی طبعی خصوصیات اور استعمالات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"نمکیات کی طبعی خصوصیات"** لکھیں۔

طلبہ کو نمکیات کی طبعی خصوصیات بتائیں۔ طلبہ کو خوراک میں نمکیات کی اہمیت بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ نمک ذائقے میں نمکین ہوتے ہیں۔ یہ قلمیں بناتے ہیں۔ زیادہ تر نمکیات پانی میں تحلیل ہو جاتے ہیں۔ نمکین پانی بجلی کا اچھا موصل ہوتا ہے۔ ان کا نقطہ پگھلاؤ اور نقطہ کھولاؤ زیادہ ہوتا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: نقطہ پگھلاؤ اور نقطہ کھولاؤ میں کیا فرق ہے؟ ان کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں اور انھیں بتائیں کہ **جب کوئی ٹھوس شے گرم ہونے پر مائع میں بدلنے لگتی ہے تو اس درجہ حرارت کو نقطہ پگھلاؤ کہتے ہیں۔** یہ عمل گرمی دینے سے ہوتا ہے۔ اسی طرح **جب کوئی مائع شے زیادہ گرم ہونے پر گیس میں بدلنے لگتی ہے تو اس درجہ حرارت کو نقطہ کھولاؤ کہتے ہیں۔** یہ عمل بہت زیادہ گرمی دینے سے ہوتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ عام نمک یعنی سوڈیم کلورائیڈ کی خصوصیات اس کے عناصر یعنی سوڈیم اور کلورین سے بالکل مختلف ہوتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"روزمرہ کی زندگی میں نمکیات کے استعمال"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ نمکیات کے روزمرہ کی زندگی میں بہت سے استعمال ہیں۔

سوڈیم کلورائیڈ: کھانے کو ذائقہ بخشنے اور محفوظ کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ سڑکوں پر برف کو پگھلانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

سوڈیم بائی کاربونیٹ: جلن کے علاج کے لیے اینٹ ایسڈ بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ پکانے میں استعمال ہوتا ہے۔

سوڈیم کاربونیٹ: گلاس اور کاغذ بنانے میں استعمال کیا جاتا ہے۔ صابن اور سرف کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (vi) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (vi) نمک کی طبعی خصوصیات بیان کریں۔

جواب۔ نمک ذائقے میں نمکین ہوتے ہیں۔ یہ قلمیں بناتے ہیں۔ زیادہ تر نمکیات پانی میں تحلیل ہو جاتے ہیں۔ نمکین پانی بجلی کا اچھا موصل ہوتا ہے۔ ان کا نقطہ پگھلاؤ اور نقطہ کھولاؤ زیادہ ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 75 کھولیں اور سرگرمی 7.2 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ نمک کی قلمیں بنائیں۔ ان سے کہیں کہ نمک کی طبعی خصوصیات، جیسے حل پذیری اور عمل قلماؤ کا مشاہدہ کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ ایک پتیلے میں تقریباً آدھا کپ پانی ابال لیں۔ اس میں آدھا کپ نمک گھولیں۔ اس میں مزید نمک شامل کریں، یہاں تک کہ نمک پانی میں مزید حل نہ ہو۔ ان سے کہیں کہ وہ اس محلول کو جار میں ڈالیں۔ اب ایک لمبی پنسل لیں اور اسے ایک تار سے جوڑیں۔ پنسل کو جار پر اس طرح رکھیں کہ تار محلول میں ڈوب جائے۔ انھیں کہیں کہ اب اس جار کو ایک ہفتے کے لیے چھوڑ دیں۔ ایک ہفتے کے بعد قلموں کا مشاہدہ کریں۔ جماعت میں اپنی قلمیں دکھائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو نمکیات کی طبعی خصوصیات اور ان کے استعمالات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 74-75 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔ سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل نمکیات کے روز مرہ کی زندگی میں استعمالات لکھیں۔

سوڈیم کلورائیڈ

سوڈیم بائی کاربونیٹ

سوڈیم کاربونیٹ

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب، اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	عمل تعدیل
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	30

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- عمل تعدیل کو سمجھ سکیں اور اس کی کیمیائی مساوات لکھ سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 76-75)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، بیکر، ڈراپر، سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ محلول، ہائیڈروکلورک ایسڈ محلول، فینول فیتھلین (اشاریہ)، حفاظتی چشمے، دستانے اور لیب کوٹ، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: تیزاب اور اساس میں کیا فرق ہے؟ عام طور پر کھانا پکانے میں کون سا نمک استعمال ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم عمل تعدیل کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"عمل تعدیل"** لکھیں۔

طلبہ کو عمل تعدیل کی تعریف بتائیں۔ **ایسا کیمیائی عمل جس میں ایک تیزاب کسی اساس کے ساتھ تعامل کرتا ہے اور نتیجے کے طور پر نمک اور پانی بناتا ہے، اسے عمل تعدیل کہا جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ اس تعامل کے دوران میں حرارت خارج ہوتی ہے۔

وال چارٹ کے ذریعے سے طلبہ کو سمجھائیں کہ عمل تعدیل کیسے ہوتا ہے۔

$$\text{Acid} + \text{Base} \longrightarrow \text{Salt} + \text{Water}$$

تیزاب + اساس ⟵ نمک + پانی

اب تختہ تحریر پر نائٹرک ایسڈ (HNO) اور پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ (KOH) کے تعامل کی مساوات لکھیں اور طلبہ کو سمجھائیں کہ ان کے ذریعے سے عمل تعدیل کیسے ہوتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ اس تعامل سے پانی اور پوٹاشیم نائٹریٹ (KNO) بنتا ہے۔

$$HNO_3 + KOH \longrightarrow KNO_4 + H_2O$$

نائٹرک ایسڈ + پوٹاشیم ہائیڈرو آکسائیڈ ⟵ پوٹاشیم نائٹریٹ + پانی

سوال نمبر ۳ کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (i) بیان کریں کہ نمک کی تشکیل کو عمل تعدیل کیوں سمجھا جاتا ہے۔ ایک مثال سے واضح کریں۔

جواب۔ نمک کی تشکیل کو **عملِ تعدیل (Neutralization)** اس لیے سمجھا جاتا ہے کیونکہ اس عمل میں **تیزاب (acid)** اور **کشتہ (base)** آپس میں ردِ عمل کرتے ہیں اور ایک دوسرے کے اثر کو ختم کر دیتے ہیں، نتیجے میں **نمک** اور **پانی** بنتا ہے۔

یعنی اس عمل میں نہ تیزابیت باقی رہتی ہے نہ الکلیت، بلکہ ایک غیر مؤثر (neutral) مرکب پیدا ہوتا ہے۔

مثال:

جب ہائیڈروکلورک ایسڈ (Hydrochloric acid - HCl) کو سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ (Sodium hydroxide - NaOH) کے ساتھ ملایا جائے تو یہ ردِ عمل ہوتا ہے:

$$HCl + NaOH \rightarrow NaCl + H_2O$$

یہاں **سوڈیم کلورائیڈ (NaCl)** ایک **نمک** ہے اور **پانی** غیر مؤثر مرکب ہے، اس لیے نمک کی تشکیل کو **عملِ تعدیل** کہا جاتا ہے۔

سرگرمی

اس تجرباتی سرگرمی میں استاد طلبہ کو سائنسی تجربہ گاہ میں لے جائیں اور انھیں دو گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو حفاظتی چشمے اور دستانے فراہم کریں تاکہ وہ احتیاط کے ساتھ کام کریں۔ اس کے بعد ہر گروہ کو ایک بیکر دیں اور ان سے کہیں کہ وہ قلیل مقدار میں سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ (NaOH) بیکر میں ڈالیں اور اس میں چند قطرے فینول فیتھلین (phenolphthalein) شامل کریں۔ پھر طلبہ ڈراپر کے ذریعے سے آہستہ آہستہ ہائیڈروکلورک ایسڈ (HCl) شامل کریں اور بیکر کو تھوڑا سا ہلائیں۔ اس موقع پر وہ مشاہدہ کریں کہ محلول کا رنگ گلابی سے بے رنگ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ یہ اس بات کی علامت ہے کہ تیزاب اور اساس کے تعامل میں تعدیلی محلول بنتا ہے۔ آخر میں طلبہ اپنے مشاہدات پوری جماعت کے سامنے پیش کریں اور وضاحت کریں کہ NaOH ایک اساس ہے جبکہ HCl ایک تیزاب ہے، جو باہم مل کر پانی اور نمک بناتے ہیں اور اس عمل کو کیمیائی اصطلاح میں عملِ تعدیل کہا جاتا ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو عمل تعدیل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 75 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

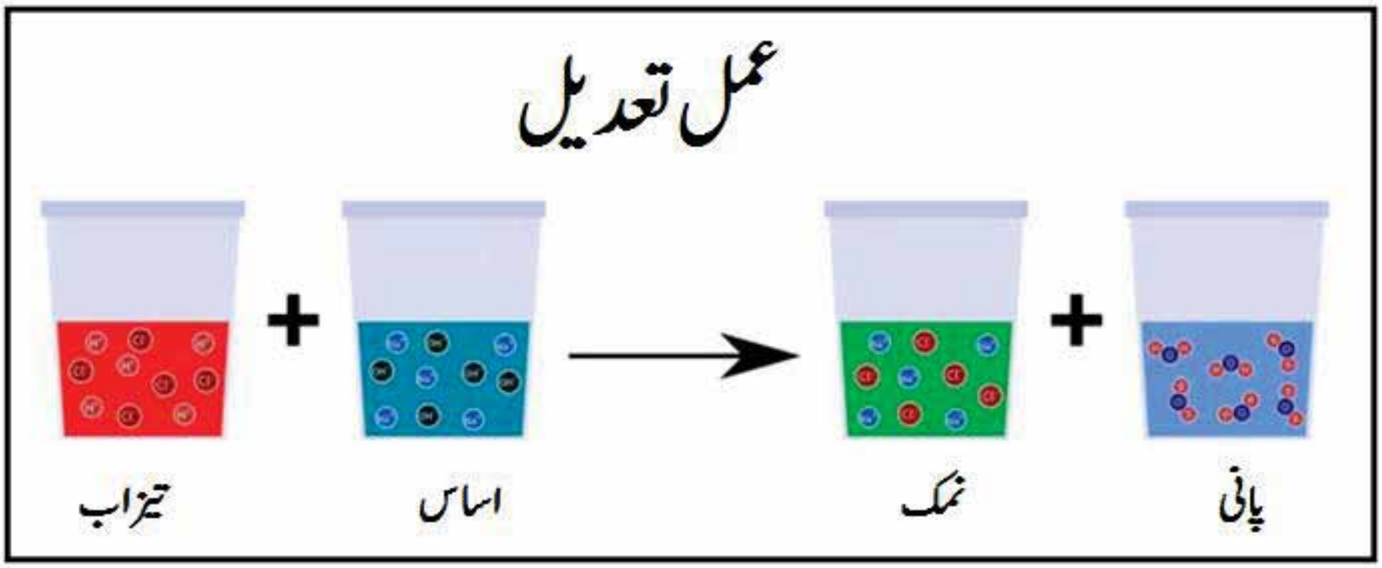
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. عمل تعدیل سے کیا مراد ہے؟
2. عمل تعدیل میں استعمال ہونے والے متعاملات بتائیں۔
3. ایک مثال کی مساوات اپنی کاپی میں لکھیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب، اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	عمل تعدیل کی روزمرہ کی زندگی میں اہمیت
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	31

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روزمرہ کی زندگی میں عمل تعدیل کی اہمیت بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 76,80)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: عمل تعدیل سے کیا مراد ہے؟ عمل تعدیل سے کیا بنتا ہے؟ اس تعامل میں متعاملات کون کون سے ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم عمل تعدیل کی روزمرہ کی زندگی میں اہمیت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"عمل تعدیل کی روزمرہ کی زندگی میں اہمیت"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ تعدیلی تعاملات ہماری روزمرہ کی زندگی میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ ایک آیت کے ذریعے سے طلبہ کو سمجھائیں کہ یہ سب کس کی قدرت ہے۔

انھیں بتائیں کہ قرآنِ مجید کی **"سورۃ طٰہٰ"** کی آیت 6 میں ارشادِ باری تعالیٰ ہے:

ترجمہ: "آسمانوں اور زمین میں جو کچھ ہے اور ان کے درمیان جو کچھ ہے، وہ سب بھی اسی کی ملکیت ہے اور زمین کی تہوں کے نیچے جو کچھ ہے وہ بھی۔" استاد طلبہ سے اس آیت کا مفہوم پوچھیں اور اس کی وضاحت جماعت میں کریں۔

طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے سے اینٹ ایسڈ اور شہد کی مکھی کے ڈنک کے متعلق سمجھائیں۔

اینٹ ایسڈ: زیادہ مصالحے دار کھانا کھانے سے معدے میں جلن محسوس ہو سکتی ہے کیونکہ یہ خوراک تیزابیت پیدا کرتی ہے۔ اس جلن کو کم کرنے کے لیے اینٹ ایسڈ سے بنی ادویات استعمال کی جاتی ہیں جو معدے کے تیزاب کو کم کرتی ہیں۔

شہد کی مکھی کا ڈنک: جب شہد کی مکھی کاٹتی ہے تو وہ جلد میں تیزاب داخل کرتی ہے جو جلن اور سوجن کا باعث بنتا ہے۔ اس کے اثر کو کم کرنے کے لیے عام طور پر میٹھا سوڈا لگایا جاتا ہے کیونکہ یہ تیزابیت کو کم کر کے جلن کو دور کرتا ہے۔

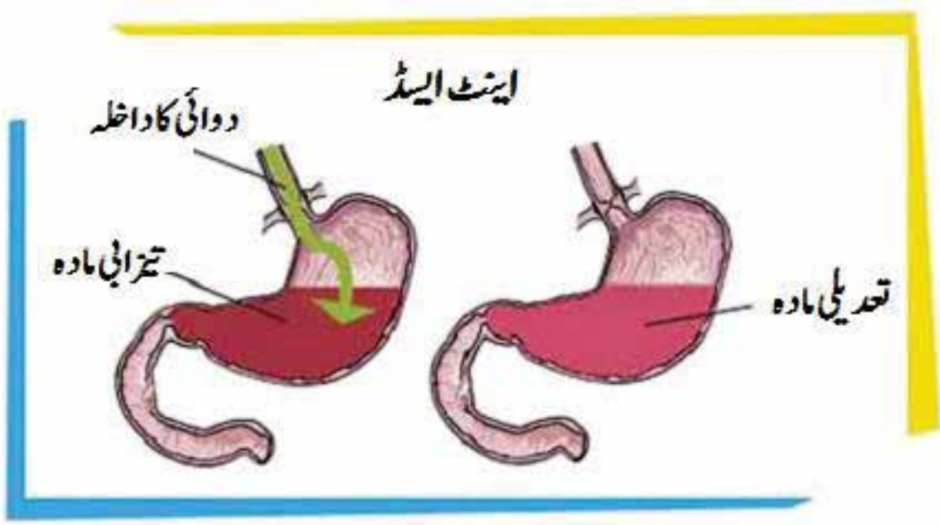
مٹی کا علاج: پودے تیزابی یا اساسی مٹی میں مناسب طریقے سے نہیں بڑھ سکتے۔ کیلشیم ہائیڈروآکسائیڈ کا استعمال تیزابیت والی مٹی کو بے اثر کرنے کے لیے کیا جاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 76 کھولیں اور سرگرمی 7.3 حل کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ اپنے گھر کے آس پاس کی مٹی کی اساسیت/تیزابیت کا تعین کریں۔ انھیں بتائیں کہ مٹی کی اساسیت جانچنے کے لیے ایک پیالے میں 2 کھانے کے چمچ مٹی لیں اور آدھا کپ سرکہ ڈالیں۔ اگر آمیزہ بلبلے بناتا ہے تو یہ ایک اساسی مٹی ہوگی۔ اب ان سے کہیں کہ تیزابیت کی جانچ پڑتال کے لیے

دوسرے پیالے میں میٹھا سوڈا حل کریں۔اس میں 2 کھانے کے چمچ مٹی ڈالیں۔اگر آمیزہ بلبلے بناتا ہے تو یہ ایک تیزابی مٹی ہو گی۔انھیں ہدایت دیں کہ وہ مٹی کی تیزابیت یا اساسیت کو بے اثر کرنے کے طریقے کے بارے میں ایک رپورٹ بنائیں۔اس رپورٹ میں ایک پودے کا نام لکھیں جو ہر قسم کی مٹی میں اچھی طرح اگ سکے۔اسی طرح ایک اور پودے کا نام بتائیں جو اس میں اچھی طرح سے نہیں اگے گا۔اپنی رپورٹ جماعت کے سامنے پیش کریں اور اس طریقہ کار کی اہمیت پر تبادلہ خیال کریں جو آپ نے مٹی کی تیزابیت یا اساسیت کو بے اثر کرنے کے لیے منتخب کیا ہے۔ان کا کام چیک کریں۔
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو عمل تعدیل کی روزمرہ کی زندگی میں اہمیت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 76 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. کسانوں کو فصل اگانے سے پہلے اپنی مٹی کی جانچ کیوں کرنی چاہیے؟ 2. عمل تعدیل سے کیا مراد ہے؟ 3. عمل تعدیل کی روزمرہ کی زندگی میں اہمیت بیان کریں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

وال چارٹ


اینٹ ایسڈ
دوائی کا داخلہ
تیزابی مادہ
تعدیلی مادہ

شہد کی مکھی کا ڈنک

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	تیزاب، اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	عنوان	پی ایچ
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	32

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- پی ایچ اسکیل کی ترجمانی کر سکیں۔ اس پر تیزاب، الکلی اور نمکیات کے اثرات کی نشان دہی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 79 ,77-76)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کسانوں کو فصل اگانے سے پہلے اپنی مٹی کی جانچ کیوں کرنی چاہیے؟ عمل تعدیل سے کیا مراد ہے؟ عمل تعدیل کی روزمرہ کی زندگی میں اہمیت بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم پی ایچ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"پی ایچ"** لکھیں۔

طلبہ کو پی ایچ سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **پی ایچ ایک آبی محلول میں موجود ہائیڈروجن آئن کے ارتکاز کی پیمائش ہے۔**

اب تختہ تحریر پر **"پی ایچ اسکیل"** لکھیں۔

طلبہ کو پی ایچ اسکیل کی اہمیت سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ پی ایچ اسکیل تیزاب اور اساس کی طاقت کا تعین کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ طلبہ کو تیزابیت اور الکلینٹی سمجھائیں۔

تیزابیت: تیزاب کی طاقت کو تیزابیت کہا جاتا ہے۔

الکلینٹی: الکلی کی طاقت کو الکلینٹی کہا جاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ پی ایچ پیمانے کی قدر 0 سے 14 تک ہوتی ہے۔

تیزابیت والے محلول کے لیے: پی ایچ کی پیمائش 0 سے 6.9 تک ہوتی ہے۔

تعدیلی یا نیوٹرل محلول کے لیے: پی ایچ 7 کے برابر ہوتی ہے۔

الکلینٹی والے محلول کے لیے: پی ایچ 7.1 سے 14 تک ہوتی ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (ii) پی ایچ کی تعریف بتائیں۔ تیزابیت، تعدیلی اور الکلائن محلول کے لیے اس کی زیریں اور بالائی حدود کی وضاحت کریں۔

جواب۔ پی ایچ: پی ایچ ایک آبی محلول میں موجود ہائیڈروجن آئن کے ارتکاز کی پیمائش ہے۔

پی ایچ پیمانے کی قدر: پی ایچ پیمانے کی قدر 0 سے 14 تک ہوتی ہے۔

تیز ابیت والے محلول کے لیے: پی ایچ کی پیمائش 0 سے 6.9 تک ہوتی ہے۔

تعدیلی یا نیوٹرل محلول کے لیے: پی ایچ 7 کے برابر ہوتی ہے۔

الکلینٹی والے محلول کے لیے: پی ایچ 7.1 سے 14 تک ہوتی ہے۔

سر گرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو پی ایچ اور پی ایچ اسکیل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 77-76 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. پی ایچ سے کیا مراد ہے؟
2. الکلینٹی والے محلول کے لیے پی ایچ پیمانے کی قدر کتنی ہوتی ہے؟
3. پی ایچ اسکیل کی اہمیت بتائیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

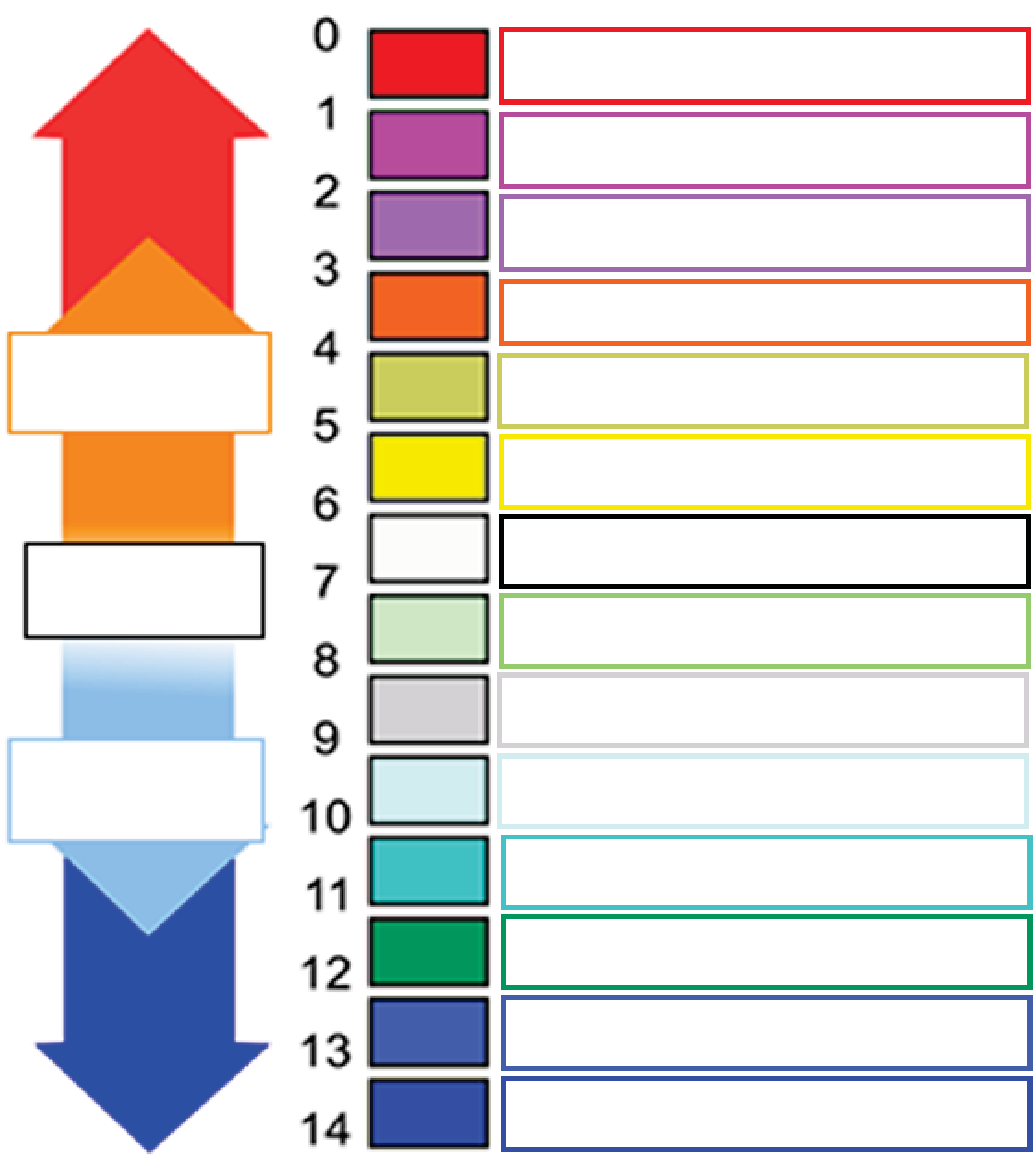
ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

pHاسکیل پر لیبل لگائیں اور گھریلو اشیا کے نام متعلقہ رنگ میں pH اسکیل پر لکھیں۔ دیے گئے لفظی ذخیرے کا استعمال کریں۔

امونیا کا محلول کافی معدے کی گولیاں لیموں بیکنگ سوڈا سرکہ معدے کا تیزاب خون ٹماٹر

دودھ نالی صاف کرنے والا محلول پانی صابن بیٹری بلیچ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب، اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	انڈیکیٹر
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	33

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- انڈیکیٹر کے حوالے سے پی ایچ اور اس کی حدود کی تعریف کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 78,80-77)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، مختلف تیزابی یا اساسی محلول، فلاسک، میتھائل اورنج، لٹمس کاغذ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: بھڑ کے زہر کی پی ایچ 68 ہے۔ کیا یہ تیزابی ہے یا اساسی؟ پی ایچ سے کیا مراد ہے؟ الکلینٹی والے محلول کے لیے پی ایچ پیمانے کی قدر کتنی ہوتی ہے؟ پی ایچ اسکیل کی اہمیت بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم انڈیکیٹر کے متعلق پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"انڈیکیٹر"** لکھیں۔

طلبہ کو انڈیکیٹر کی تعریف بتائیں۔ **انڈیکیٹر اپنے رنگ کو تبدیل کر کے محلول کی تیزابیت یا الکلینٹی کا تعین کرتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ کسی محلول کی طاقت کے ساتھ ساتھ تیزابیت اور الکلینٹی کی شناخت کے لیے مختلف انڈیکیٹر استعمال کیے جاتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"پی ایچ پیمائش میں انڈیکیٹر کا کردار"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ تیزابوں، اساسوں اور نمکیات کی پی ایچ کی پیمائش میں مختلف انڈیکیٹر استعمال ہوتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ لٹمس کاغذ، ہلدی اور میتھائل اورنج کچھ عام انڈیکیٹر ہیں۔ آیئے ان کا مطالعہ کرتے ہیں۔

لٹمس کاغذ: لٹمس کاغذ سب سے زیادہ استعمال ہونے والا انڈیکیٹر ہے۔ طلبہ کو واضح کریں کہ جب سرخ لٹمس کاغذ کو الکلائن محلول میں ڈالا جائے تو یہ نیلا ہو جاتا ہے۔ جب نیلے رنگ کے لٹمس کاغذ کو تیزابیت والے محلول میں ڈالا جائے تو یہ سرخ ہو جاتا ہے لیکن یہ غیر تعدیلی محلول میں اپنا رنگ تبدیل نہیں کرتا۔

میتھائل اورنج: یہ تیزابیت والے محلول میں سرخ رنگ دیتا ہے اور الکلائن محلول میں پیلا رنگ دیتا ہے۔

ہلدی: یہ تیزابیت یا تعدیلی محلول میں پیلی رہتی ہے لیکن الکلائن محلول میں سرخ ہو جاتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 78 کھولیں اور سرگرمی 7.4 حل کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ مختلف انڈیکیٹروں کا استعمال کرتے ہوئے اس بات کا تعین کریں کہ دیے گئے محلول تیزاب ہیں یا اساس۔ انھیں ہدایت دیں کہ مختلف فلاسک لیں اور ان پر الف، ب، ج وغیرہ کے لیبل چسپاں کریں۔ انھیں بتائیں کہ ہر فلاسک میں مختلف محلول (تیزاب یا اساس) ڈالیں۔ ہر فلاسک میں میتھائل

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

اورنج کے چند قطرے شامل کریں اور محلول حل کریں۔ ہر محلول کے رنگ کی تبدیلی کا مشاہدہ کریں۔ کاپی میں ہر محلول کے ابتدائی اور آخری رنگ کا اندراج کریں۔ اس طریقہ کار کو لتمس کاغذ کے ساتھ دہرائیں اور محلول کے رنگ میں تبدیلی کا اندراج کریں۔ اپنے نتائج کا موازنہ کریں۔
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو انڈیکیٹر کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 78-77 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. انڈیکیٹر سے کیا مراد ہے؟ 2. لتمس کاغذ کے استعمال سے کسی محلول کی تیزابیت یا الکلینٹی کیسے معلوم ہوتی ہے؟ 3. چند انڈیکیٹروں کے نام بتائیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔ سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب،اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	34

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"تیزاب،اساس اور نمکیات"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدِ نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں مختلف مرکبات کی تیزابیت اور الکلینٹی کی جانچ کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر80-78)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، چارٹ پیپر، رنگین مارکر، دھاگا، پنسل

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: انڈیکیٹر سے کیا مراد ہے؟ لٹمس کاغذ کے استعمال سے کسی محلول کی تیزابیت یا الکلینٹی کیسے معلوم ہوتی ہے؟ چند انڈیکیٹرز کے نام بتائیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 7 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 78 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ قدرتی طور پر پائے جانے والے تیزابوں اور اساسوں کے ناموں کے ساتھ ساتھ صنعتوں میں تیار شدہ تیزابوں اور اساسوں کے ناموں کی فہرست بنائیں۔ نیز ان کے استعمالات کی وضاحت کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اب طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 79 کھولیں۔ طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات یہ ہیں: **(i) -ج، (ii) -ج، (iii) -الف، (iv) -د، (v) -ج**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور کالم (الف) کو کالم (ب) سے ملائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ مہیا کردہ اشیا کی تیزابیت اور الکلینٹی کی جانچ کریں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 80 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)
کوئی بھی نہیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 7 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِعمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	تیزاب، اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	35

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"تیزاب، اساس اور نمکیات"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 80-70)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: تیزاب کسے کہتے ہیں؟ اساس اور الکلی میں کیا فرق ہے؟ عمل تعدیل کیا ہے اور اس کے نتیجے میں کیا بنتا ہے؟ پی ایچ سے کیا مراد ہے؟ انڈیکیٹر کی کیا اہمیت ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 7 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	تیزاب،اساس اور نمکیات
جماعت	ہشتم	عنوان	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	36

تدریسی مقاصد

سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"تیزاب،اساس اور نمکیات"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** کو حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 80-70)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 7 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں اور سبق نمبر 8 کا مطالعہ کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

4. دیے گئے تعامل میں تیزاب کی شناخت کریں۔ $HBr + KOH \rightarrow KBr + H_2O$

الف) HBr ب) KOH ج) KBr د) H_2O

5. ایک تیزابی محلول میں اتنی مقدار میں الکلینٹی محلول شامل کیا جائے کہ وہ بالکل برابر ہو جائے تو نتیجہ کیا ہوگا؟

الف) محلول مزید تیزاب بن جائے گا ب) نمک اور پانی بنیں گے ج) گیس خارج ہوگی د) محلول مزید الکلائن ہو جائے گا

6. دو طلبہ نے طریقۂ حصولِ نمک بتایا: طالب علم " A — تیزاب کو دھات کے ساتھ ملاؤ"، طالب علم " B — تیزاب کو اساس کے ساتھ ملاؤ"۔ آپ کون سا جواب درست سمجھیں گے؟

الف) صرف A درست ہے ب) صرف B درست ہے ج) دونوں درست ہیں د) دونوں غلط ہیں

خالی جگہ پُر کریں۔

4. خالص پانی پی ایچ اسکیل پر ہمیشہ __________ ہوتا ہے۔
5. تیزاب کاربونیٹ کے ساتھ تعامل کر کے نمک، پانی اور __________ خارج کرتا ہے۔
6. نیلا لٹمس سرخ ہونے کی صورت میں محلول __________ ہے۔

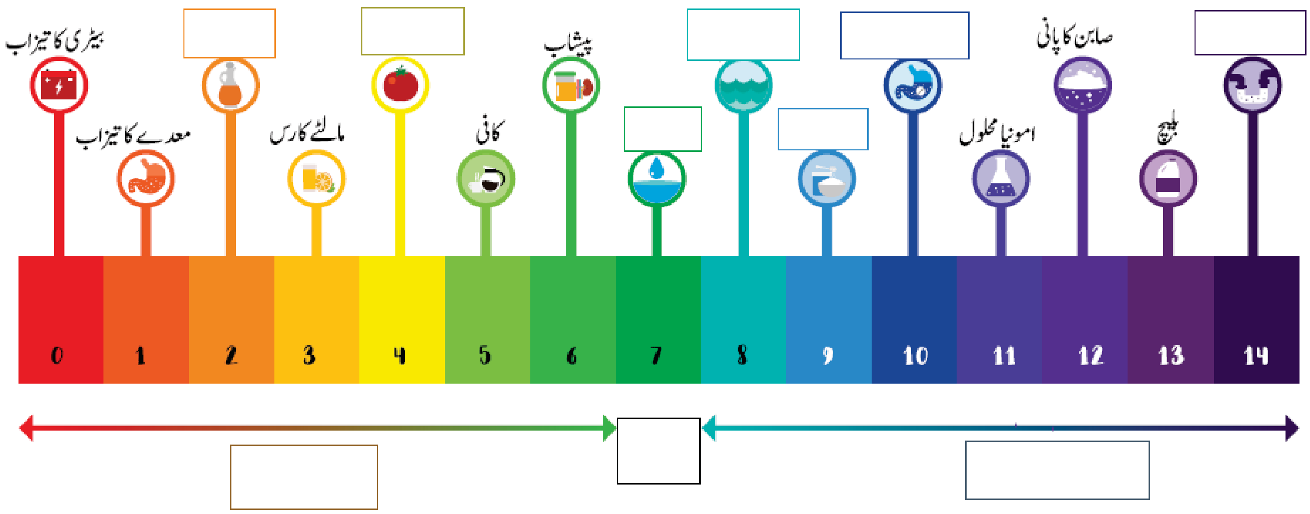
درست جملے کے سامنے ✓ اور غلط کے سامنے ✗ لگائیں۔

4. پی ایچ اسکیل پر کم قیمت زیادہ تیزابیت کو ظاہر کرتی ہے۔
5. نمکین پانی میں سے بجلی با آسانی گزر جاتی ہے۔
6. اساس کا ذائقہ میٹھا ہوتا ہے

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
کاربونک ایسڈ اور سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ	سوڈیم کلورائیڈ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور پوٹاشیم ہائیڈروآکسائیڈ	پوٹاشیم نائٹریٹ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور کیلشیم ہائیڈروآکسائیڈ	سوڈیم کاربونیٹ
نائٹرک ایسڈ اور پوٹاشیم ہائیڈروآکسائیڈ	پوٹاشیم کلورائیڈ
ہائیڈروکلورک ایسڈ اور سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ	کیلشیم کلورائیڈ

دیے گئے پی ایچ اسکیل کو لیبل کریں۔



درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

3. تیزاب کی دو عام مثالیں دیں جو کھانے میں استعمال ہوتے ہیں۔

آپ کیمیائی تجربہ گاہ میں تجربہ کر رہے ہیں۔ آپ کو دو مائع دیے گئے ہیں۔ استاد نے کہا کہ مائع A کا ذائقہ کھٹا ہوتا ہے جب کہ مائع B کو چھونے سے پھسلن محسوس ہوتی ہے۔ دونوں مائعات کی فطرت کی نشان دہی کریں اور اپنے استدلال بیان کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	قوت کی تعریف اور متوازن قوتوں کی پہچان
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	37

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- قوت کی تعریف بیان کر سکیں اور پہچان سکیں کہ متعدد قوتیں کسی شے پر کیسے عمل کرتی ہیں۔
- مثالوں کے ذریعے سے وضاحت کر سکیں کہ قوتیں کب متوازن ہوتی ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 82-81)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، رسی، مختلف اشیا (کرسی، میز، بستے، چاک، وغیرہ)، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی دروازے کو دھکیلا یا کسی چیز کو کھینچا ہے؟ مختلف قسم کی قوتوں کے نام بتائیں۔ کیا ایک لاگو قوت کسی چیز کی رفتار کو تبدیل کر سکتی ہے؟ اگر کر سکتی ہے تو کیسے؟ فضائی دباؤ سے کیا مراد ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم قوت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"قوت"** لکھیں۔

طلبہ کو قوت کے تصور سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **قوت کسی شے کو دھکیلنے یا کھینچنے کا عمل ہے۔** انھیں بتائیں کہ قوت کسی شے کو حرکت دینے، روکنے یا اس کی سمت یا شکل کو تبدیل کرنے کا سبب بنتی ہے۔ انھیں واضح کریں کہ قوت ایک بنیادی سائنسی تصور ہے جسے ہم روزمرہ کی زندگی میں استعمال کرتے ہیں۔ طلبہ کو ہینڈ واش کی بوتل کی مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ ہینڈ واش کی بوتل سے صابن باہر نکالنے کے لیے ہم پمپ کو دباتے ہیں اور پمپ کو دبانے یا دھکیلنے کے لیے قوت لگانی پڑتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ بالکل اسی طرح کنویں سے پانی کی بالٹی باہر نکالنے کے لیے اسے کھینچنا پڑتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ کھینچنے میں بھی قوت استعمال ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"قوت کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو قوت کی مختلف اقسام کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ ہماری کائنات میں مختلف قوتیں کام کر رہی ہیں، جیسے: برقی مقناطیسی قوت، کشش ثقل، وغیرہ۔ طلبہ کو ان اقسام کے متعلق بتائیں۔

برقی مقناطیسی قوت: برقی مقناطیسی قوت وہ قوت ہے جو اشیا کو آپس میں جوڑ کر رکھتی ہیں۔

کشش ثقل: کشش ثقل وہ قوت ہے جو اشیا کو زمین کی طرف کھینچتی ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ کشش ثقل اللہ تعالیٰ کی قدرت کی ایک مثال ہے جو اس کے حکم سے ہی کام کرتی ہے۔ یہ ہمیں زمین پر چلنے میں مدد دیتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ اگر یہ قوت نہ ہو تو ہم ہوا میں اڑتے رہیں گے۔

طلبہ کو بتائیں کہ کائنات کی ساری قوتیں اللہ تعالیٰ ہی کی قدرت اور قوت سے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سُورَۃُ الرُّوم" کی آیت 48** میں فرماتا ہے:

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

ترجمہ: "اللہ تعالیٰ ہی وہ ہے جو ہوائیں بھیجتا ہے، چنانچہ وہ بادل کو اُٹھاتی ہیں، پھر وہ اُس (بادل) کو جس طرح چاہتا ہے، آسمان میں پھیلا دیتا ہے اور اُسے کئی تہوں (والی گھٹا) میں تبدیل کر دیتا ہے۔" طلبہ کو اس آیت کا ترجمہ اور تفصیل سمجھائیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ان تمام قوتوں کا توازن ہی دنیا کو منظم رکھتا ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ کسی شے پر کام کرنے والی قوتیں متوازن یا غیر متوازن ہوتی ہیں۔ ان قوتوں کی وجہ سے شے کی حرکت متاثر ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"متوازن قوت"** لکھیں۔

طلبہ کو متوازن قوت کی تعریف سمجھائیں۔ **جب کسی شے پر عمل ہونے والی قوتیں شدت یا مقدار میں برابر اور سمت میں مخالف ہوتی ہیں تو وہ شے حرکت نہیں کر سکتی۔ ایسی قوتوں کو متوازن قوتیں کہا جاتا ہے۔** طلبہ کو متوازن قوت کا وال چارٹ دکھائیں اور متوازن قوت کا تصور سمجھائیں۔

طلبہ کو ایک گاڑی کی مثال سے سمجھائیں۔ تختہ تحریر پر ایک گاڑی بنائیں اور اس کے آگے اور پیچھے ایک ایک تیر کا نشان بنائیں۔ انھیں سمجھائیں کہ ایک گاڑی پر 200 نیوٹن کی قوت آگے کی سمت میں لگے اور 200 نیوٹن کی قوت پیچھے کی سمت میں لگے تو گاڑی حرکت نہیں کرے گی۔ انھیں بتائیں کہ اس پر عمل ہونے والی دونوں قوتیں متوازن ہیں، یعنی برابر ہیں۔

سرگرمی نمبر 1

استاد جماعت میں مختلف اشیا، جیسے: کرسی، میز، بستے، چاک، وغیرہ لائے۔ استاد طلبہ سے کہیں کہ وہ ایک ایک کر کے ان اشیا کو دھکیل کر اور کھینچ کر متوازن قوت کا مشاہدہ کریں۔ انھیں کہیں کہ وہ اپنے مشاہدے کو جماعت میں پیش کریں۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ کو دو گروہوں میں تقسیم کریں۔ ان کے درمیان رسّہ کشی کا مقابلہ کروائیں۔ ان سے کہیں کہ وہ اس رسے کو مخالف سمتوں میں برابر قوت سے کھینچیں۔ طلبہ سے پوچھیں: جب دونوں ٹیمیں برابر قوت لگا رہی ہیں تو کیا رسا حرکت کر رہا ہے؟ اس بات کی وضاحت کریں کہ یہ متوازن قوتوں کی مثال ہے، جیسا کہ رسہ کشی کے کھیل میں اگر دونوں ٹیمیں برابر زور لگائیں تو کوئی بھی ٹیم نہیں جیتتی۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو قوت اور متوازن قوت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 82-81 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

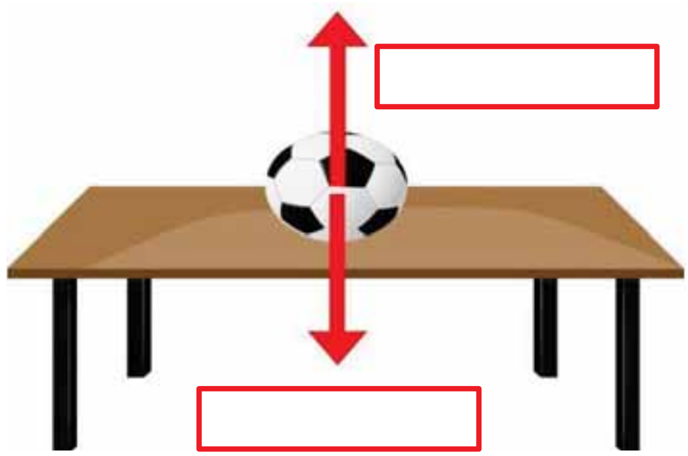
طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ گھر پر پانچ ایسی اشیا کی فہرست بنائیں جن پر وہ متوازن قوتوں کا عمل دیکھتے ہیں۔

وال چارٹ

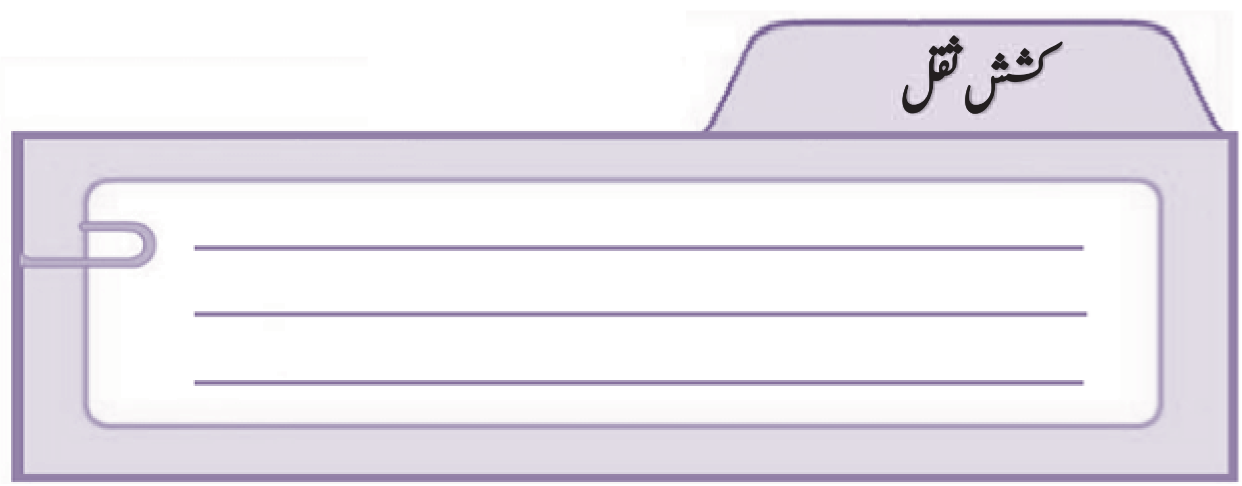
ورک شیٹ

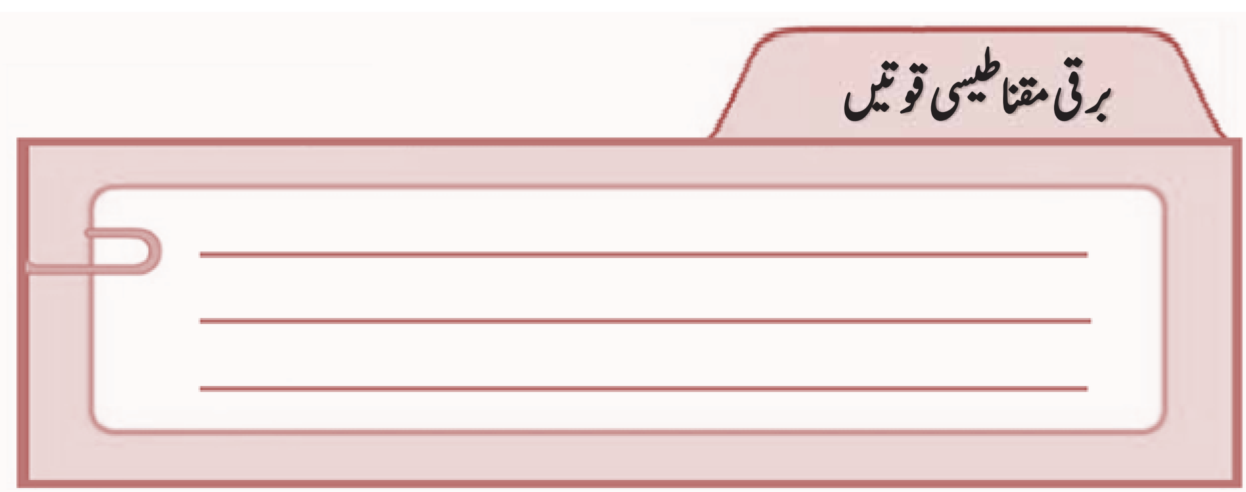
نام: ________________________ تاریخ: ________________________

میز پر رکھی ہوئی فٹ بال پر اثر انداز قوتوں کی اقسام کی شناخت کریں۔



درج ذیل اصطلاحات کی تعریف مثال کے ساتھ لکھیں۔





سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	غیر متوازن قوتیں اور ان کے اثرات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	38

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- مثالوں کے ذریعے سے وضاحت کر سکیں کہ کب قوتیں غیر متوازن ہوتی ہیں۔
- کسی شے پر غیر متوازن قوت کے اثرات کا جائزہ لے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 82-83,89)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، میز، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: متوازن قوتیں کیا ہوتی ہیں؟ متعدد قوتیں کیا ہوتی ہیں؟ قوت کی تعریف بیان کریں اور مثالیں دیں۔ کسی شے پر کون سی قوتیں عمل کر سکتی ہیں؟ جب متوازن قوتیں کسی ساکن شے پر عمل کرتی ہیں تو کیا ہوتا ہے؟ کیا کسی ساکن شے پر کوئی قوت عمل کرتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم غیر متوازن قوتوں اور ان کے اثرات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"غیر متوازن قوت"** لکھیں۔

طلبہ کو غیر متوازن قوت کی تعریف سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **جب کسی شے پر مخالف سمت سے اثر انداز ہونے والی قوتوں کی شدت یا مقدار برابر نہ ہو تو وہ شے حرکت کرتی ہے۔ ایسی قوتوں کو غیر متوازن قوتیں کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ غیر متوازن قوتیں کسی شے کی رفتار، سمت یا حرکت کو تبدیل کر سکتی ہیں۔

طلبہ کو ایک گاڑی کی مثال سے سمجھائیں۔ تختہ تحریر پر ایک گاڑی بنائیں اور اس کے آگے اور پیچھے ایک ایک تیر کا نشان بنائیں۔ انھیں سمجھائیں کہ ایک گاڑی پر 200 نیوٹن کی قوت آگے کی سمت میں لگے اور 50 نیوٹن کی قوت پیچھے کی سمت میں لگے تو گاڑی حرکت میں آ جائے گی۔ انھیں بتائیں کہ اس پر اثر انداز ہونے والی دونوں قوتیں غیر متوازن ہیں، یعنی برابر نہیں ہیں۔

طلبہ کو غیر متوازن قوتوں کا وال چارٹ دکھائیں اور غیر متوازن قوت کے متعلق سمجھائیں۔

اب تختہ تحریر پر **"غیر متوازن قوت کے اثرات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ جب غیر متوازن قوتیں کسی شے پر عمل کرتی ہیں تو وہ شے پر مختلف اثرات مرتب کرتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ جب غیر متوازن قوتیں کسی ساکن شے پر عمل کرتی ہیں تو وہ متحرک (حرکت کرنا) ہو جاتی ہے۔ انھیں واضح کریں کہ غیر متوازن قوتیں حرکت کرتی ہوئی کسی شے کی رفتار یا سمت کو بھی تبدیل کر سکتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ غیر متوازن قوتیں شے کی رفتار کو تیز کرنے یا آہستہ کرنے کا سبب بنتی ہیں۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (ii): تصور کریں کہ مختلف وزن کے دو بچے سی سا (Sea-saw) کے مخالف سروں پر بیٹھے ہیں۔ غیر متوازن قوتیں سی سا کی حرکت کو کیسے متاثر کریں گی؟ نتیجہ بیان کریں۔

جواب: جب مختلف وزن کے دو بچے سی سا کے مخالف سروں پر بیٹھتے ہیں تو دونوں سروں پر لگنے والی قوتیں غیر متوازن ہوتی ہیں۔ زیادہ وزن والا بچہ زمین کی طرف زیادہ قوت لگائے گا جبکہ ہلکے وزن والا بچہ اوپر کی طرف اٹھ جائے گا۔

نتیجہ: سی سا ایک طرف جھک جائے گا جس طرف زیادہ وزن والا بچہ بیٹھا ہے۔ اس طرح غیر متوازن قوتیں سی سا کی حرکت یا جھکاؤ میں تبدیلی پیدا کرتی ہیں۔

سرگرمی نمبر 1

ایک چھوٹی میز کو جماعت کے درمیان میں رکھیں۔ دو طلبہ کو بلائیں اور ان سے میز کو مخالف سمتوں سے دھکیلنے کو کہیں۔ اب ایک طالب علم کو دوسرے سے زیادہ قوت لگانے کو کہیں۔ استاد باقی کے طلبہ سے پوچھیں کہ میز نے کس سمت میں حرکت کی؟ طلبہ کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے بتائیں کہ میز اس سمت میں حرکت کرے گی جس میں زیادہ قوت لگائی گئی تھی۔ یہ غیر متوازن قوتوں کا اثر ہے۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو غیر متوازن قوتوں اور ان کے اثرات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 83-82 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. غیر متوازن قوتوں کی تعریف بتائیں۔
2. رسا کشی کے کھیل میں ٹیم کب ہارتی ہے؟
3. ایک گاڑی کو روکنے کے لیے کون سی قوتیں غیر متوازن ہوتی ہیں؟
4. متوازن اور غیر متوازن قوتوں میں کیا بنیادی فرق ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

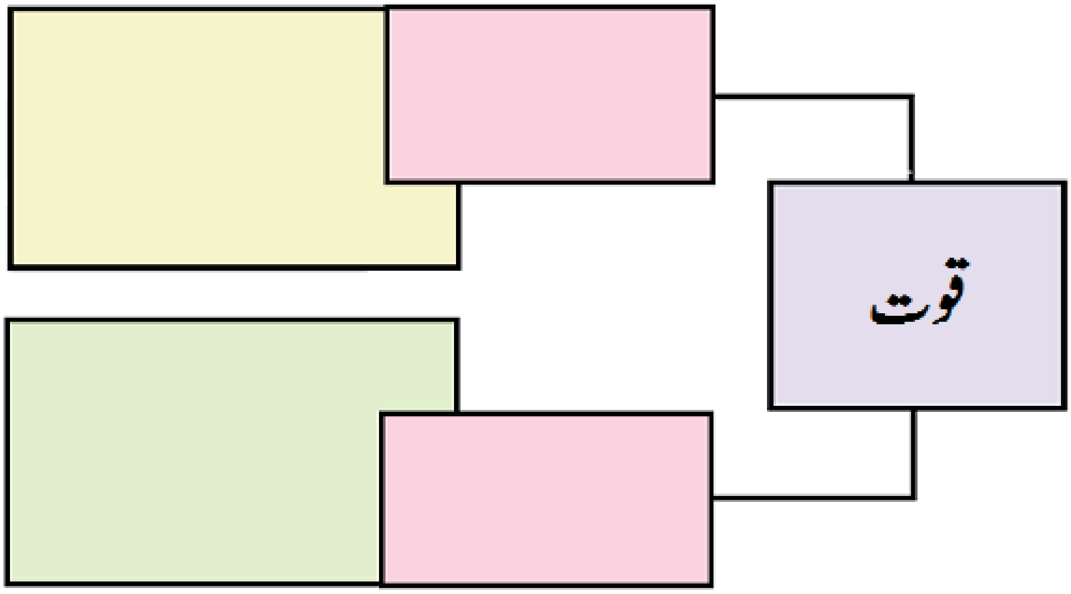
طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

وال چارٹ

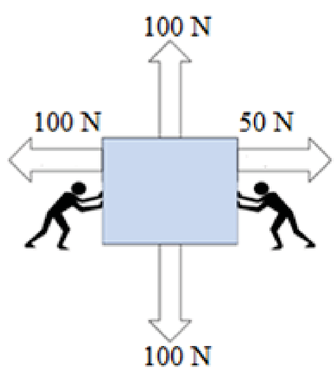
ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

قوت کی اقسام سے متعلق دیے گئے خاکے کو مکمل کریں اور ہر قسم کی تعریف متعلقہ خانے میں لکھیں۔



دی گئی صورت حال میں بتائیں کہ قوتیں متوازن ہیں یا غیر متوازن؟ وضاحت کریں اور جواز پیش کریں۔



____

____

____

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کثافت
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	39

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کثافت کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کی مثال دے سکیں۔
- وضاحت کر سکیں کہ کثافت کیسے ناپی جاتی ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 83-84,88)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ماپنے والے سلنڈر، پانی، پتھر، دھاگہ، ترازو، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: متوازن اور غیر متوازن قوتوں میں کیا فرق ہے؟ غیر متوازن قوت کے اثرات بتائیں۔ رسہ کشی کے کھیل میں ٹیم کب ہارتی ہے؟ ایک گاڑی کو روکنے کے لیے کون سی قوتیں غیر متوازن ہوتی ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کثافت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کثافت"** لکھیں۔

طلبہ کو کثافت کے تصور سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **کسی شے کے خاص حجم کی کمیت کو کثافت کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ ایک یونانی سائنسدان آرشمیدس(Archimedes) نے کثافت کا اصول دریافت کیا۔ طلبہ کو تفصیل سے بتائیں کہ اگر کسی شے کے خاص حجم میں کمیت زیادہ ہوتی ہے تو اس کی کثافت بھی زیادہ ہوتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ بالکل اسی طرح اگر کسی شے کے خاص حجم میں کمیت کم ہو تو اس کی کثافت بھی کم ہوتی ہے۔

طلبہ کو ایک مثال سے سمجھائیں۔ ان سے کہیں کہ فرض کریں آپ کو ایک پنکھ اور ایک پتھر دیا گیا ہے۔ طلبہ سے پوچھیں کہ آپ کے خیال میں ان دونوں میں سے کس کی کثافت زیادہ ہے؟ انھیں بتائیں کہ پتھر پنکھ کے مقابلے میں زیادہ کثیف ہے کیونکہ اس کے ذرات ایک خاص حجم میں زیادہ مضبوطی سے جڑے ہوتے ہیں جس کی وجہ سے اس کی کمیت زیادہ ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"کثافت کا فارمولا"** لکھیں۔

تختہ تحریر پر کثافت کا فارمولا لکھ کر طلبہ کو سمجھائیں۔

$$\text{Density} = \text{Mass}/\text{Volume}$$

کثافت = کمیت/حجم

$$p = m / V$$

طلبہ کو بتائیں کہ یہاں p کسی شے کی کثافت، m کمیت اور V حجم کو ظاہر کر رہے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"کثافت کی اکائی"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کمیت اور حجم کی اکائیاں کیا ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

طلبہ کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے انھیں بتائیں کہ گرام اور کلو گرام (g or kg) کمیت کی اکائیاں ہیں۔ مکعب سینٹی میٹر اور مکعب میٹر (cm3 or m3) حجم کی اکائیاں ہیں۔ طلبہ کو کثافت کی اکائی بیان کریں۔ انھیں بتائیں کہ کثافت کی اکائی گرام فی مکعب سینٹی میٹر (g/cm3) یا کلو گرام فی مکعب میٹر (kg/m3) ہے۔ انھیں بتائیں کہ کثافت کی بین الاقوامی اکائی کلو گرام فی مکعب میٹر (kg/m^3) ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"کثافت کی پیمائش"** لکھیں۔

وضاحت کریں کہ کسی شے کی کثافت معلوم کرنے کے لیے ہمیں اس کی کمیت اور حجم دونوں کو ناپنے کی ضرورت ہوتی ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ کسی بھی شے کی کمیت کو ترازو سے ناپا جاسکتا ہے۔ انھیں واضح کریں کہ باقاعدہ شکل والی اشیا (جیسے مکعب، مستطیل) کا حجم فارمولوں کے ذریعے سے ناپا جاتا ہے اور بے قاعدہ شکل والی اشیا کا حجم پانی کے بے گھر ہونے (Displacement) کے اصول سے ناپا جاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ پانی ہوا سے تقریباً 775 گنا زیادہ کثیف ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (i): پانی کی کثافت کا حساب لگائیں اگر اس کا وزن 160kg اور حجم $1m^3$ ہو۔

جواب: کثافت معلوم کرنے کا فارمولا ہے:

کثافت = کمیت / حجم

$$p = m / V$$

دیے گئے اعداد:

وزن = 160 کلو گرام

حجم = 1 مکعب میٹر

$$p = m / V$$

$$p = 160\ kg / 1m^3$$

پانی کی کثافت $160\ kg/m^3$ ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو سائنس لیب لے جائیں۔ ان سے کہیں کہ وہ ایک ماپنے والے سلنڈر میں پانی ڈالیں اور اس کی سطح کو نوٹ کریں۔ ان سے کہیں کہ اب وہ ایک پتھر کو دھاگے سے باندھ کر آہستہ سے پانی میں ڈبو دیں۔ پانی کی نئی سطح کو نوٹ کریں۔ ان کو بتائیں کہ پانی کی سطح میں ہونے والا اضافہ پتھر کا حجم ہوگا۔ اس کے بعد پتھر کا وزن ترازو کی مدد سے معلوم کریں۔ طلبہ کو کمیت اور حجم کی قدریں فارمولے میں رکھ کر پتھر کی کثافت معلوم کرنے کو کہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کثافت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 84-83 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ ورک شیٹ کو پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

1 کثافت کی مثالوں کے ساتھ وضاحت کریں۔

____

____

____

____

کثافت کا فارمولا لکھیں۔

مندرجہ ذیل اصطلاحات کی S.I اکائیاں لکھیں۔		
کثافت	کمیت	حجم

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	اشیا کا تیرنا اور ڈوبنا
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	40

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بتا سکیں کہ کسی شے کا تیرنا یا ڈوبنا اس کی کثافت پر کس طرح منحصر ہوتا ہے۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 84,89)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، قلم، پتھر، پلاسٹک کی گیند، لکڑی کا مکعب، روئی، پھل، لوہے کی کیل اور کاغذ، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کثافت کی تعریف بیان کریں۔ کثافت کا فارمولا بتائیں۔ کس کی کثافت زیادہ ہے، پانی کی یا ہوا کی؟ کثافت کی اکائی کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم اشیا کے تیرنے اور ڈوبنے کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"اشیا کا تیرنا اور ڈوبنا"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا ہر شے کی کثافت ایک سی ہوتی ہے یا مختلف؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ کی بنائی ہوئی ہر شے کی کثافت مختلف ہے۔ انھیں بتائیں کہ ہر شے اپنی کثافت کی بنا پر پانی میں تیرتی اور ڈوبتی ہے۔ طلبہ کو تیرنے اور ڈوبنے کے تصورات سمجھائیں۔

انھیں قرآن مجید میں موجود حضرت نوحؑ کے واقعے سے تیرنے اور ڈوبنے کا تصور بیان کریں جہاں **"سورۃ الحاقہ"** کی آیت 11 میں تیرنے کا ذکر آیا ہے۔

ترجمہ: "جب پانی طغیانی پر آیا تو ہم نے تمھیں کشتی میں سوار کر دیا۔"

انھیں بتائیں کہ اگر کسی شے کی کثافت پانی کی کثافت سے کم ہے تو وہ تیرے گی۔ اگر کسی شے کی کثافت پانی کی کثافت سے زیادہ ہے تو وہ ڈوب جائے گی۔ اگر کسی شے کی کثافت پانی کی کثافت کے برابر ہے تو وہ پانی میں معلق (Suspend) رہے گی۔

طلبہ کو اشیا کے تیرنے اور ڈوبنے کی وضاحت ایک وال چارٹ کے ذریعے سے کریں۔

اب تختہ تحریر پر **"اشیا کا تیرنا"** لکھیں۔

طلبہ کو تیرنے کی تعریف بتائیں۔ **اگر کسی شے کی کثافت پانی کی کثافت سے کم ہو تو وہ چیز پانی پر تیرتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ لکڑی، پتا وغیرہ جیسی اشیا پانی پر تیرتی ہیں کیونکہ ان کی کثافت پانی سے کم ہوتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"اشیا کا ڈوبنا"** لکھیں۔

طلبہ کو ڈوبنے کی تعریف بتائیں۔ **اگر کسی شے کی کثافت پانی کی کثافت سے زیادہ ہوگی تو وہ چیز پانی میں ڈوب جائے گی۔** انھیں بتائیں کہ لوہا، پتھر وغیرہ جیسی اشیا پانی میں ڈوب جاتی ہیں کیونکہ ان کی کثافت پانی سے زیادہ ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر "**اشیا کے تیرنے یا ڈوبنے کے عوامل**" لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ کسی بھی شے کا پانی میں تیرنا یا ڈوبنا دو عوامل پر منحصر ہوتا ہے:

- شے کی کثافت
- پانی کی کثافت

طلبہ کو واضح کریں کہ اشیا کے تیرنے اور ڈوبنے کے اس سادہ مگر قابلِ ذکر اصول کے ذریعے سے ہم اللہ تعالیٰ کی حکمت کا مشاہدہ کرتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی "**سُورۃُ الفَاطر**" کی آیت 12 میں فرماتا ہے:

ترجمہ: "**اور ہر ایک سے تم (مچھلیوں کا) تازہ گوشت کھاتے ہو، اور وہ زیور نکالتے ہو جو تمھارے پہننے کے کام آتا ہے۔ اور تم کشتیوں کو دیکھتے ہو کہ وہ اُس (دریا) میں پانی کو پھاڑتی ہوئی چلتی ہیں، تاکہ تم اللہ تعالیٰ کا فضل تلاش کرو اور تاکہ شکر گزار بنو۔**" طلبہ کو اس آیت کا ترجمہ اور تفصیل سمجھائیں۔

سرگرمی نمبر 1

ایک جار میں پانی ڈالیں۔ جماعت میں قلم، پتھر، پلاسٹک کی گیند، لکڑی کا مکعب، روئی، پھل، لوہے کی کیل اور کاغذ جیسی کچھ چیزیں لائیں۔ ان تمام اشیا کو باری باری پانی میں ڈالیں۔ طلبہ سے کہیں کہ پانی میں ہر شے کے تیرنے اور ڈوبنے کی صلاحیت کا مشاہدہ کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ اپنے مشاہدے کو کاپی میں ریکارڈ کریں اور اسے جماعت میں پیش کریں۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو اشیا کے تیرنے اور ڈوبنے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 84 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

- دھاتی گیند کی کثافت زیادہ ہوتی ہے یا پلاسٹک کی گیند کی؟
- ایک غبارہ جس میں ہوا بھری ہو، ہوا میں کیوں اڑتا ہے؟
- کیا ایک بھاری لکڑی کا ٹکڑا پانی میں ڈوب سکتا ہے؟ اگر ہاں تو کیوں؟
- ایک ڈوبتے ہوئے جہاز کو بچانے کے لیے کیا کیا جاتا ہے؟

تفویضِ کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

وال چارٹ

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درست جواب پر نشان لگائیں اور اپنے انتخاب کی وجہ بیان کریں۔

اشیا	تیرنا	ڈوبنا	وجوہات
لکڑی کا ٹکڑا	◯	◯	
سکہ	◯	◯	
پونی	◯	◯	
روئی	◯	◯	
کلپ	◯	◯	
پلاسٹک کی بوتل	◯	◯	
پتے	◯	◯	
شیشہ	◯	◯	

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دباؤ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	41

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- دباؤ کی تعریف مثالوں کے ساتھ بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 85-84)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ایک موٹی اور ایک پتلی (نوکیلی) کیل، لکڑی کا تختہ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کثافت کی وضاحت کریں۔ کیا کوئی بتا سکتا ہے کہ کوئی چیز پانی میں کب تیرتی ہے اور کب ڈوب جاتی ہے؟ زیرِ سمندر چلنے والی آبدوز اپنی گہرائی کو کیسے کنٹرول کرتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمتِ عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دباؤ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دباؤ"** لکھیں۔

طلبہ کو دباؤ کی تعریف سمجھائیں۔ **کسی سطح کے اکائی رقبے پر لاگو قوت کی مقدار کو دباؤ کہتے ہیں۔** طلبہ کو دباؤ کا تصور ایک مثال کے ذریعے سے سمجھائیں۔

لکڑی کے ایک تختے پر اپنے انگوٹھے کو دبائیں اور تھمب پن لگانے کی کوشش کریں۔ کس شے کو تختے میں دھکیلنا آسان ہوگا؟ آپ اپنے انگوٹھے کو تختے میں نہیں دبا سکتے جبکہ آپ تھمب پن کو اسی تختے پر با آسانی لگا سکتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ انگوٹھے پر قوت پھیل جاتی ہے جب کہ یہی قوت تھمب پن کے نوک دار سرے پر مرکوز ہو جاتی ہے۔ تھمب پن کی نوک کا رقبہ انگوٹھے سے چھوٹا ہوتا ہے جس کی وجہ سے تھمب پن پر دباؤ انگوٹھے کی نسبت زیادہ ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"دباؤ کی مثالیں"** لکھیں۔

طلبہ کو دباؤ کے حوالے سے روزمرہ کی کچھ مثالیں (تیز کیل اور کند کیل، برف پر چلنا، اونٹ کا چلنا) بتائیں۔

تیز کیل اور کند کیل: کند کیل کی نسبت تیز کیل کو ہتھوڑے کی مدد سے ٹھونکنا زیادہ آسان ہے کیونکہ تیز کیل کی نوک کا رقبہ کم ہوتا ہے اور اس پر پڑنے والا دباؤ زیادہ ہوتا ہے۔

برف پر چلنا: ایک آدمی کے لیے برفانی جوتوں کے ساتھ برف پر چلنا آسان ہے کیونکہ یہ آدمی کا وزن پھیلا دیتے ہیں اور دباؤ کو کم کر دیتے ہیں۔

ریگستان میں اونٹ کا چلنا: اونٹ کے چوڑے پاؤں اس کے وزن کو پھیلا دیتے ہیں جس کی وجہ سے وہ ریت پر آسانی سے چل سکتا ہے۔

سرگرمی نمبر 1

طلبہ کو ایک موٹی اور ایک پتلی (نوکیلی) کیل اور لکڑی کا تختہ فراہم کریں۔ ان کو ہدایت دیں کہ وہ ان دونوں کیلوں کو لکڑی کے تختے پر برابر قوت سے لگائیں۔ ان سے اس بات کا مشاہدہ کرنے کو کہیں کہ

کون سی کیل لکڑی میں داخل ہو جاتی ہے۔ان سے کہیں کہ وہ اپنے مشاہدے کا تذکرہ جماعت میں کریں۔جماعت میں بتائیں کہ ایسا کیوں ہوتا ہے۔

سرگرمی نمبر2

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دباؤ کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 85-84 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

- دباؤ سے کیا مراد ہے؟
- روزمرہ کی زندگی سے دباؤ کی مثالیں بتائیں۔
- بستے میں کندھے پر ڈالنے کے لیے چوڑی پٹیاں کیوں ہوتی ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مثالوں کے ساتھ دباؤ کی وضاحت کریں۔

دباؤ

جواز پیش کریں کہ درج ذیل جوتوں میں سے کون سا جوتا پہن کر برف پر چلنا آسان ہوتا ہے؟

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دباؤ کا قوت اور رقبے سے تعلق اور اس کی اکائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	42

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- دباؤ کا قوت اور رقبے کے ساتھ تعلق بیان کر سکیں۔
- دباؤ کی اکائی کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 85-86,89)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دباؤ کی تعریف بیان کریں۔ دباؤ سے متعلق کچھ مثالیں بتائیں۔ بستے میں کندھے پر ڈالنے کے لیے چوڑی پٹیاں کیوں ہوتی ہیں؟ ایک تیز کیل اور ایک کند کیل میں سے کون سی کیل زیادہ دباؤ ڈالے گی؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دباؤ کے قوت اور رقبے سے تعلق اور اس کی اکائی کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دباؤ کا قوت اور رقبے سے تعلق"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دباؤ کا تعلق قوت کی مقدار اور اس رقبے سے ہے جس پر قوت لگائی جاتی ہے۔

تختہ تحریر پر دباؤ کی ریاضیاتی شکل لکھیں اور طلبہ کو سمجھائیں۔

$$P = \frac{F}{A}$$

طلبہ کو بتائیں کہ اس مساوات میں 'P' دباؤ، 'F' قوت اور 'A' رقبے کا مخفف ہے۔ تختہ تحریر پر اس مساوات کا ایک اور طریقہ لکھیں اور طلبہ کو سمجھائیں۔

$$\text{دباؤ} = \frac{\text{قوت}}{\text{رقبہ}}$$

طلبہ کو بتائیں کہ دی گئی مساوات سے ظاہر ہوتا ہے کہ دباؤ کا قوت سے براہِ راست تعلق ہے اور رقبے سے معکوس تعلق ہے۔ انھیں وضاحت دیں کہ قوت جتنی زیادہ ہوگی دباؤ اتنا ہی زیادہ ہوگا۔ اس طرح سطح کا رقبہ جتنا کم ہوگا دباؤ اتنا ہی زیادہ ہوگا۔

اب تختہ تحریر پر **"دباؤ کی اکائی"** لکھیں۔

طلبہ کو دباؤ کی اکائی بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ دباؤ کی بین الاقوامی اکائی پاسکل ہے۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو پاسکل کی تعریف سمجھائیں۔ **اگر ایک نیوٹن (Newton) قوت کو ایک مربع میٹر پر لگایا جائے وہ اس رقبے پر ایک پاسکل دباؤ پیدا کرتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ پاسکل نیوٹن فی مربع میٹر کے برابر ہوتا ہے۔

$Pa = N/m^2$

طلبہ کو بتائیں کہ پاسکل کا مخفف 'Pa' ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (v): دباؤ کی وضاحت کریں۔ طاقت اور رقبے کے ساتھ دباؤ کے تعلق کی وضاحت کریں۔

جواب: دباؤ کی وضاحت: کسی سطح کے اکائی رقبے پر لاگو قوت کی مقدار کو دباؤ کہتے ہیں۔

دباؤ کی مثالیں

طلبہ کو دباؤ کے حوالے سے روزمرہ کی کچھ مثالیں (تیز کیل اور کند کیل، برف پر چلنا، اونٹ کا ریت پر چلنا) بتائیں۔

تیز کیل اور کند کیل: کند کیل کی نسبت تیز کیل کو ہتھوڑے کی مدد سے ٹھوکنا زیادہ آسان ہے کیونکہ تیز کیل کی نوک کا رقبہ کم ہوتا ہے اور اس پر پڑنے والا دباؤ زیادہ ہوتا ہے۔

دباؤ کا قوت اور رقبے کے ساتھ تعلق: دباؤ کا تعلق قوت کی مقدار اور اس رقبے سے ہے جس پر قوت لگائی جاتی ہے۔

$$\text{دباؤ} = \frac{\text{قوت}}{\text{رقبہ}}$$

$$P = \frac{F}{A}$$

اس مساوات میں 'P' دباؤ، 'F' قوت اور 'A' رقبے کا مخفف ہے۔

مساوات سے ظاہر ہوتا ہے کہ دباؤ کا قوت سے براہ راست تعلق ہے اور رقبے سے معکوس تعلق ہے۔

- اگر قوت زیادہ ہو اور رقبہ ایک ہی رہے تو دباؤ زیادہ ہو گا۔
- اگر رقبہ زیادہ ہو اور قوت ایک ہی رہے تو دباؤ کم ہو گا۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دباؤ کے قوت اور رقبے سے تعلق اور اس کی اکائی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 86-85 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

- دباؤ اور قوت کے درمیان کیا تعلق ہے؟
- نوکیلی ایڑی والے جوتے فرش پر زیادہ دباؤ کیوں ڈالتے ہیں؟
- ایک پاسکل کی تعریف بیان کریں۔
- کیا زیادہ رقبے پر زیادہ دباؤ پڑے گا یا کم رقبے پر؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ________________ تاریخ: ________________

دباؤ سے متعلق درج ذیل معلومات مکمل کریں۔

دباؤ کا فارمولا ________________

دباؤ کی اکائی کیا ہے؟ اسے بیان کریں۔

____

____

____

اگر سائنس لیب کی میز کا رقبہ 1.08 مربع میٹر ہو اور اس پر 12000 نیوٹن قوت لگائی جائے تو فرش پر کتنا دباؤ پڑے گا؟

حل:

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دباؤ کے اثرات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	43

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- دباؤ کے اثرات کی تحقیق کر سکیں (مثال کے طور پر گہرائی کے ساتھ پانی کے دباؤ میں اضافہ ہونا اور ہوا بھرنے پر غبارے کا پھولنا، وغیرہ)۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 86,89)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، غبارے، پلاسٹک کی بوتل، پانی، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دباؤ کے متعلق بتائیں۔ دباؤ کا فارمولا بتائیں۔ اس کی اکائی کی تعریف بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دباؤ کے اثرات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دباؤ کے اثرات"** لکھیں۔

طلبہ کو دباؤ کے مختلف اثرات کے متعلق آگاہ کریں۔ انھیں بتائیں کہ دباؤ کسی شے کی طبعی حالت، کمیت، ساخت اور ظاہری شکل کو متاثر کرتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ دباؤ ڈال کر مادے میں موجود ذرات کو قریب لایا جاتا ہے جس سے اس کی ساخت اور طبعی حالت تبدیل ہو جاتی ہے۔ آیئے دباؤ کے اثرات کا مطالعہ کریں۔

اب تختہ تحریر پر **"پانی کا دباؤ"** لکھیں۔

طلبہ کو پانی کے دباؤ کی تعریف بتائیں۔ **پانی کا دباؤ وہ قوت ہے جو پانی کے ذریعے سے کسی سطح پر عمل کرتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ یہ دباؤ پانی کی گہرائی اور اس کی کثافت پر منحصر ہوتا ہے۔ طلبہ کو وضاحت دیں کہ پانی کا دباؤ گہرائی کے ساتھ بڑھتا ہے۔ انھیں سمجھائیں کہ پانی میں جتنا زیادہ گہرائی میں جائیں گے اتنا زیادہ پانی کا دباؤ بڑھتا جائے گا۔ انھیں غوطہ خور کی مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ جب ایک غوطہ خور سمندر کی گہرائیوں میں غوطہ لگاتا ہے تو وہ پانی کی گہرائی میں دباؤ محسوس کرتا ہے کیونکہ اس کے اوپر زیادہ پانی موجود ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"غبارے کا پھولنا"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ دباؤ غبارے پر کیسے اثر انداز ہوتا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا کبھی آپ نے غبارے میں ہوا بھری ہے؟ جب آپ غبارے میں ہوا بھرتے ہیں تو کیا ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ غبارے میں گیس بھرنے سے غبارہ پھولتا ہے جس سے اس کی جسامت اور شکل میں تبدیلی آتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ ایسا اس لیے ہوتا ہے کیونکہ جب اس کو پھلایا جاتا ہے تو گیس کے مالیکیول تیزی سے غبارے میں داخل ہوتے ہیں اور ایک دوسرے کے ساتھ ساتھ غبارے کی دیوار سے بھی ٹکراتے ہیں۔ یہ ٹکراؤ غبارے کی دیوار پر دباؤ ڈالتا ہے اور اسے پھلاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ اگر غبارے میں مزید گیس بھری جائے گی تو غبارے کی دیواروں پر دباؤ اور بڑھ جائے گا، حتیٰ کہ یہ پھٹ جائے گا۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

سوال نمبر ۳ کے جزو (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (iv): فرض کریں کہ آپ سائیکل کے ٹائر کو پھلاتے ہیں تو آپ کے خیال میں ٹائر کے اندر کا دباؤ بڑھتا ہے یا کم ہوتا ہے؟ جواز پیش کریں۔

جواب: جب آپ سائیکل کے ٹائر کو ہوا بھر کر پھلاتے ہیں تو اس کے اندر ہوا کے ذرات کی تعداد بڑھ جاتی ہے۔ یہ ذرات آپس میں اور ٹائر کی دیواروں کے ساتھ زیادہ زور سے ٹکراتے ہیں، جس سے ٹائر کے اندر دباؤ بڑھ جاتا ہے۔

سرگرمی نمبر 1

طلبہ سے کہیں کہ وہ ایک غبارہ لیں اور اس میں ہوا بھریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ مشاہدہ کریں کہ غبارے کی شکل میں کس طرح تبدیلی آتی ہے۔ پھر اُن سے پوچھیں کہ دباؤ غبارے پر کس طرح اور کیوں اثر انداز ہوتا ہے؟ اس کی وضاحت کریں۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ سے کہیں کہ وہ پلاسٹک کی بوتل لیں اور اس کی مختلف بلندیوں پر تین چھوٹے سوراخ بنائیں۔ پھر بوتل میں پانی بھریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ مشاہدہ کریں کہ نچلے سوراخ سے پانی زیادہ تیزی سے باہر نکل رہا ہے، جبکہ اوپر والے سوراخ سے پانی آہستہ بہہ رہا ہے۔ اس مظاہرے کی وضاحت جماعت میں کرنے کو کہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دباؤ کے اثرات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 86 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

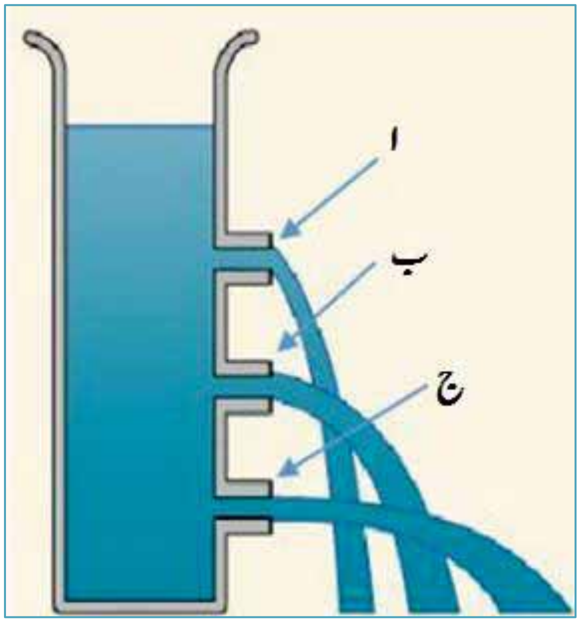
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دی گئی تصویر کو غور سے دیکھیں۔



شناخت کریں کہ کس نقطے پر پانی کا دباؤ سب سے زیادہ ہے۔ انھیں بڑھتے ہوئے ترتیب سے لکھیں۔

اپنی ترتیب کی وجہ بیان کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ہوا کا دباؤ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	44

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ہوا کے دباؤ کی موجودگی میں قوت کے اثرات کا جائزہ لے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 86,89)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، چارٹ پیپر، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دباؤ کے اثرات بتائیں۔ پانی کے دباؤ کے متعلق آپ کیا جانتے ہیں؟ غبارے پر دباؤ کا اثر کیسے پڑتا ہے؟ کیا سمندر میں 10 میٹر کی گہرائی میں دباؤ زیادہ ہوگا یا 5 میٹر کی گہرائی میں؟ جب ایک غبارے میں ہوا بھری جاتی ہے تو وہ کیوں پھولتا ہے؟ پہاڑوں پر سانس لینے میں مشکل کیوں ہوتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ہوا کے دباؤ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ہوا کا دباؤ"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: ہمارے ارد گرد کیا موجود ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

انھیں بتائیں کہ ہمارے ارد گرد ہوا موجود ہے اور دنیا کی ہر شے ہوا سے گھری ہوئی ہے۔ انھیں واضح کریں کہ اس طرح ہوا ہر شے پر دباؤ ڈالتی ہے۔

طلبہ کو ہوا کے دباؤ سے متعارف کروائیں۔ **ہوا کا دباؤ وہ قوت ہے جو ہوا کے ذرات کسی سطح پر ڈالتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ ہوا کے دباؤ کو عمومی طور پر فضائی دباؤ بھی کہا جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"قوت کا ہوا کے دباؤ پر اثر"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: دباؤ، رقبے اور قوت کے درمیان تعلق بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دباؤ قوت سے براہ راست متناسب ہے۔ انھیں بتائیں کہ کسی شے پر جتنی زیادہ ہوا کی قوت ہوگی اس پر اتنا زیادہ ہوا کا دباؤ ہوگا۔ انھیں پہاڑوں کی مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ جب ہم پہاڑ پر چڑھتے ہیں تو ہمیں ہوا کے دباؤ میں کمی محسوس ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اونچائی پر ہوا کے ذرات کم ہوتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ہوا کے دباؤ کی پیمائش بیرومیٹر سے کی جاتی ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (iii): ہوا کے دباؤ کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: ہوا کا دباؤ: ہوا کا دباؤ وہ دباؤ ہے جو ہوا کے ذرات زمین اور اس پر موجود ہر چیز پر ڈالتے ہیں۔ زمین کے ارد گرد موجود ہوا کا وزن ہر سمت میں دباؤ ڈال رہا ہوتا ہے۔

- ہوا کا دباؤ زمین کی سطح پر سب سے زیادہ ہوتا ہے کیونکہ وہاں ہوا کے ذرات کی مقدار زیادہ ہوتی ہے۔
- جوں جوں ہم اونچائی پر جاتے ہیں، ہوا کے ذرات کم ہو جاتے ہیں، اس لیے دباؤ کم ہو جاتا ہے۔

مثال: پہاڑ کی چوٹی پر ہوا کا دباؤ کم ہونے کی وجہ سے بعض اوقات سانس لینے میں دشواری ہوتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ہوا کے دباؤ کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 86 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ایک چارٹ پیپر پر ہوا کے دباؤ کی مثالیں بنانے کو کہیں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

مندرجہ ذیل سوالات کے جوابات لکھیں۔

ہوا کے دباؤ اور پانی کے دباؤ میں فرق بیان کریں۔

ہوا کا دباؤ	پانی کا دباؤ
•	•
•	•
•	•

فضائی دباؤ کو ناپنے کے لیے استعمال ہونے والے آلے کا نام بتائیں۔

____

____

فضائی دباؤ زیادہ ہوتا ہے:

1. پہاڑوں پر ○
2. سمندر کی سطح پر ○

فضائی دباؤ کی اکائی ہے:

1. پاسکل ○
2. نیوٹن ○

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ٹو اسٹیج راکٹ کا ماڈل
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	45

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- "سرگرمی 8.3" کے ذریعے سے ٹو اسٹیج راکٹ (Two-stage rocket) کا ماڈل بنا سکیں۔ (STEAM)

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 87)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ہوا کے دباؤ سے کیا مراد ہے؟ قوت سے کیا مراد ہے؟ قوت کے ہوا کے دباؤ پر اثر کی وضاحت کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ٹو اسٹیج راکٹ بنائیں گے۔

تختہ تحریر پر یہ جملہ لکھیں: **"ٹو اسٹیج راکٹ"**

طلبہ سے کہیں کہ وہ آج ایک سرگرمی کریں گے جس میں وہ ایک ٹو اسٹیج راکٹ بنائیں گے۔

قوت کے ہوا کے دباؤ پر اثرات کے تصور پر مختصر بات کریں اور وضاحت دیں کہ یہ تعاملات کیسے ہوتے ہیں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ ٹو اسٹیج راکٹ بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 87 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔ اپنی گاڑی کو جماعت میں پیش کریں اور اس کی وضاحت کریں کہ یہ کیسے چل رہی ہے۔

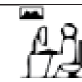
اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ٹو اسٹیج راکٹ کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 87 کھولیں اور پروجیکٹ کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

- ٹو اسٹیج راکٹ سے کیا مراد ہے؟
- قوت کے ہوا کے دباؤ پر اثرات بتائیں۔

 **تفویض کار** (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان (ٹوا سٹیج راکٹ) کو یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	پروجیکٹ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	46

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"قوت اور دباؤ"** میں **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدِ نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ہائیڈرولک لفٹ (Hydraulic elevator) بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 89)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، دو غبارے، گتے کا چھلا، ماہی گیری کی تار، بائنڈر کلپس، ٹیپ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ٹوا سٹیج راکٹ کے متعلق بتائیں۔ ٹوا سٹیج راکٹ کیسے بناتے ہیں؟ ٹوا سٹیج راکٹ کیسے کام کرتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ہائیڈرولک لفٹ بنائیں گے۔

تختہ تحریر پر لکھیں: **"ہائیڈرولک لفٹ"**

طلبہ سے کہیں کہ وہ آج ایک پروجیکٹ کریں گے جس میں وہ ایک ہائیڈرولک لفٹ بنائیں گے۔

ہائیڈرولک نظام کے تصور پر مختصر بات کریں اور وضاحت دیں کہ یہ تعاملات کیسے ہوتے ہیں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ ہائیڈرولک لفٹ بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 89 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔ اپنی لفٹ کو جماعت میں پیش کریں اور اس کی وضاحت کریں کہ یہ کیسے چل رہی ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ہائیڈرولک لفٹ کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 89 کھولیں اور پروجیکٹ کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں کروائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

- ہائیڈرولک نظام سے کیا مراد ہے؟
- ہائیڈرولک لفٹ کیسے کام کرتی ہے؟
- ہائیڈرولک لفٹ پر دباؤ کیسے اثر کرتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ وہ اس عنوان (ہائیڈرولک لفٹ) کو یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	47

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"قوت اور دباؤ"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر89-87)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ہائیڈرولکس کسے کہتے ہیں؟ ہائیڈرولک نظام کے متعلق بتائیں۔ ہائیڈرولک لفٹ کیسے بناتے ہیں؟ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 8 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 87 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ شناخت کریں کہ دی گئی اشیا پر قوتیں متوازن ہیں یا غیر متوازن۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **(i)-ج، (ii)-ب، (iii)-الف، (iv)-الف، (v)-الف**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور صحیح بیانات کے سامنے '✓' اور غلط بیانات کے سامنے '×' لگائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 8 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	48

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"قوت اور دباؤ"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 89-81)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۷ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ہائیڈرولکس کا عمل کہاں استعمال ہوتا ہے؟ ہائیڈرولک نظام کے ذریعے سے کیا فوائد حاصل کیے جا سکتے ہیں؟ غیر متوازن قوت اور دباؤ کے اثرات بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 8 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	قوت اور دباؤ
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	49

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"قوت اور دباؤ"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 89-81)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 8 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں اور سبق نمبر 9 کا مطالعہ کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

7. دباؤ کس پر منحصر ہوتا ہے؟
الف) رقبے پر ب) وزن پر ج) قوت پر د) قوت اور رقبے دونوں پر
8. کسی جسم پر اثر انداز قوتوں کے برابر ہونے کو کیا کہا جاتا ہے؟
الف) غیر متوازن قوت ب) متوازن قوت ج) مرکزیت د) کشش
9. اگر کسی جسم پر ایک طرف کی قوت زیادہ ہو تو جسم کیا کرے گا؟
الف) رکے گا ب) حرکت کرے گا ج) اڑ جائے گا د) تبدیل نہیں ہوگا

خالی جگہ پُر کریں۔

7. ہوا کے دباؤ کو ناپنے کا آلہ __________ کہلاتا ہے۔
8. دباؤ ہمیشہ __________ فی یونٹ رقبہ ہوتا ہے۔
9. زمین کی کشش ثقل کی وجہ سے ہر چیز __________ کی طرف کھنچتی ہے۔

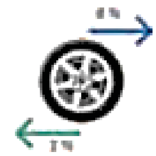
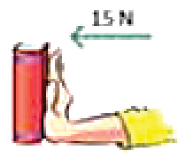
درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

7. کم رقبے پر زیادہ دباؤ پیدا ہوتا ہے۔
8. غیر متوازن قوت جسم کی حرکت میں تبدیلی پیدا کرتی ہے۔
9. پانی کی گہرائی بڑھنے سے دباؤ کم ہو جاتا ہے۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
قوت کی اکائی	قوت/رقبہ
دباؤ کی اکائی	حجم/کمیت
دباؤ کا فارمولا	نیوٹن
کثافت کی اکائی	کلو گرام فی مکعب میٹر
کثافت کا فارمولا	پاسکل

شناخت کریں کہ درج ذیل اشیا پر قوتیں متوزن ہیں یا غیر متوازن؟

اشیا	متوازن یا غیر متوازن قوت
	
	

درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

4. ایک موٹر سائیکل اور ایک ٹرک زمین پر یکساں قوت لگاتے ہیں، پھر بھی دباؤ میں فرق کیوں ہوتا ہے؟

5. اگر ایک جسم پر مخالف سمتوں میں برابر قوتیں لگائی جائیں تو اس کی حرکت میں کیا تبدیلی آئے گی؟

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	روشنی اور اس کی رفتار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	50

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روشنی کی تعریف بیان کر سکیں۔
- روشنی کی رفتار بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 91-90)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روشنی کیا ہے؟ کیا آپ نے کبھی آئینے میں دیکھا ہے؟ آپ اپنے آپ کو کیسے دیکھ پاتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم روشنی اور اس کی رفتار کے بارے میں پڑھیں گے۔

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سُورَۃُ یُونُس"** کی آیت 5 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اور اللہ تعالیٰ وہی ہے جس نے سورج کو سراپا روشنی بنایا اور چاند کو سراپا نور اور اُس کے سفر کے لیے منزلیں مقرر کر دیں تاکہ تم برسوں کی گنتی اور (مہینوں کا) حساب معلوم کر سکو۔" استاد طلبہ سے اس آیت کا مفہوم پوچھیں اور اس کی وضاحت جماعت میں کریں۔

تختہ تحریر پر **"روشنی"** لکھیں۔

طلبہ کو روشنی سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **روشنی توانائی کی ایک قسم ہے جو ہمیں مختلف اشیا کو دیکھنے میں مدد دیتی ہے۔** طلبہ کو بتائیں کہ روشنی اللہ تعالیٰ کی عطا کردہ عظیم نعمت ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: اگر روشنی نہ ہو تو کیا ہم چیزوں کو دیکھ سکتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں اور انھیں بتائیں کہ روشنی اپنے منبع سے کسی شے پر پڑتی ہے اور پھر اس شے سے منعکس ہو کر ہماری آنکھوں تک پہنچتی ہے جس سے ہم اس شے کو دیکھ پاتے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"روشنی کی خصوصیات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ روشنی کی چند بنیادی خصوصیات ہیں، جیسے: روشنی کی رفتار، ترسیل، جذب، انتشار، انعکاس اور انعطاف وغیرہ۔ روشنی کی مختلف خصوصیات کی وضاحت طلبہ کو دیں۔

اب تختہ تحریر پر **"روشنی کی رفتار"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: جب طوفان آتا ہے تو آپ کو بجلی کی روشنی پہلے دکھائی دیتی ہے یا بادل کے گرجنے کی آواز پہلے سنائی دیتی ہے؟ کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ ایسا کیوں ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

وضاحت دیں کہ طوفان اور بارش میں ہم پہلے بجلی کی روشنی دیکھتے ہیں اور پھر بادلوں کی گرج سنتے ہیں۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ روشنی کی رفتار آواز سے زیادہ تیز ہوتی ہے۔ اس لیے روشنی پہلے آنکھوں تک پہنچتی ہے اور اس کے بعد گرج کی آواز کانوں سے ٹکراتی ہے۔

طلبہ کو آگاہ کریں کہ درحقیقت کسی بھی شے کی رفتار روشنی سے زیادہ تیز نہیں ہے۔ انھیں بتائیں کہ خلا میں روشنی کی رفتار سب سے زیادہ ہوتی ہے۔ خلا میں روشنی تقریباً 300,000 کلو میٹر فی سیکنڈ کی رفتار سے سفر کرتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو روشنی اور اس کی رفتار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 91-90 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

8. روشنی سے کیا مراد ہے؟
9. روشنی کی رفتار کیا ہے؟
10. روشنی کی رفتار آواز سے کیوں زیادہ ہوتی ہے؟
11. ہم روشنی کو کس نعمت کے طور پر دیکھتے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

روشنی اور روشنی کی رفتار کی وضاحت کریں۔

____

____

____

____

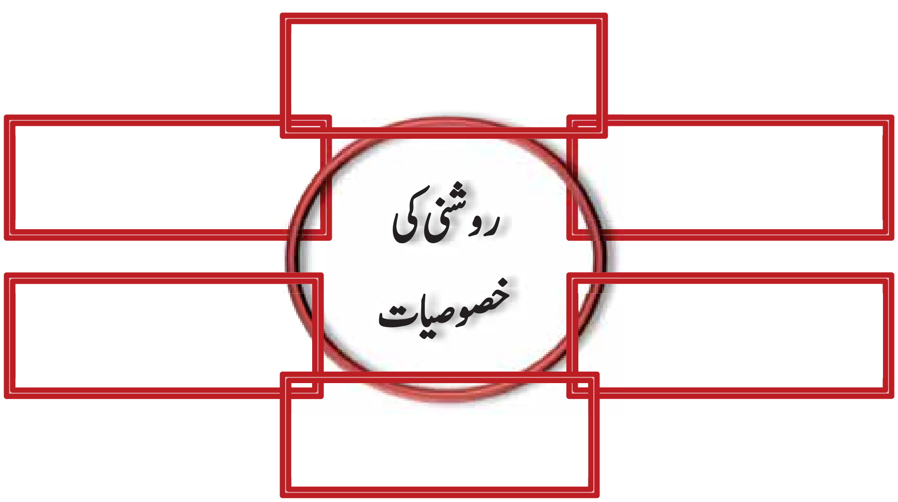
____

____

____

____

روشنی کی خصوصیات لکھیں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	روشنی کی خصوصیات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	51

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روشنی کے جذب ہونے اور اس کی ترسیل کے عمل کو بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 91)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، رسی، تین کارڈ بورڈ کے ٹکڑے،، ٹارچ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روشنی سے کیا مراد ہے؟ روشنی کی رفتار کیا ہے؟ روشنی کی رفتار آواز سے کیوں زیادہ ہوتی ہے؟ ہم روشنی کو کس نعمت کے طور پر دیکھتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم روشنی کی خصوصیات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"روشنی کی خصوصیات"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی دیکھا ہے کہ ٹارچ کی روشنی سیدھی لکیر میں جاتی ہے؟ کیا روشنی ہر چیز سے گزر جاتی ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ روشنی خط مستقیم میں سفر کرتی ہے۔ اس کا مظاہرہ کر کے دکھائیں۔ ایک ٹارچ کی روشنی کو دیوار پر ڈال کر دکھائیں اور انھیں سمجھائیں کہ روشنی سیدھی لکیر میں سفر کرتی ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا روشنی ہر چیز سے گزر جاتی ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ روشنی یا تو واسطے سے گزر جاتی ہے یا اس میں جذب ہو جاتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"روشنی کی ترسیل"** لکھیں۔

طلبہ کو روشنی کی ترسیل سے متعارف کروائیں۔ **کسی شے میں سے روشنی کے گزرنے کے عمل کو روشنی کی ترسیل کہتے ہیں۔** طلبہ کو ایک مثال سے سمجھائیں کہ روشنی کی ترسیل کیا ہے۔ ان کے سامنے ایک شیشے کے گلاس پر ٹارچ کی روشنی ڈالیں اور انھیں بتائیں کہ روشنی اس میں سے گزر جاتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"جذب ہونا"** لکھیں۔

طلبہ کو روشنی کے جذب ہونے کی خاصیت سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **بعض اشیا میں روشنی مکمل طور پر ٹھہر جاتی ہے۔ روشنی کی اس خاصیت کو جذب ہونا کہتے ہیں۔** طلبہ کو ایک مثال سے سمجھائیں کہ روشنی کے جذب ہونے سے کیا مراد ہے۔ ان کے سامنے ایک بیگ پر ٹارچ کی روشنی ڈالیں اور انھیں بتائیں کہ روشنی اس میں سے نہیں گزری بلکہ اس میں ہی جذب ہو گئی ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو تین کارڈ فراہم کریں اور ہدایت دیں کہ وہ ہر کارڈ کے درمیان میں ایک سوراخ بنائیں۔ پھر انھیں کہیں کہ وہ ان تینوں کارڈز کو ایک سیدھی لکیر میں اس طرح کھڑا کریں کہ تینوں کے سوراخ ایک ہی سمت میں ہوں اور آر پار دیکھا جا سکے۔ اب طلبہ ٹارچ کی روشنی پہلے سوراخ سے دوسرے اور پھر دوسرے سے تیسرے سوراخ کی طرف ڈالیں۔ اس کے بعد کسی ایک کارڈ کو تھوڑا سا ہٹا دیں اور روشنی

کے گزرنے کا مشاہدہ کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنے مشاہدات جماعت میں بیان کریں اور وضاحت کریں کہ جب تمام کارڈ سیدھے ہوتے ہیں تو روشنی آسانی سے گزرتی ہے، لیکن جیسے ہی کوئی ایک کارڈ ہٹادیا جائے تو روشنی رک جاتی ہے۔ یہ تجربہ ظاہر کرتا ہے کہ روشنی سیدھی لکیر میں سفر کرتی ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو روشنی کی خصوصیات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 91 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. روشنی کی کون سی خصوصیت اسے سیدھی لکیر میں جانے پر مجبور کرتی ہے؟
2. روشنی کی ترسیل سے کیا مراد ہے؟
3. روشنی کے جذب ہونے کی ایک مثال دیں۔
4. کیا شیشہ روشنی کو جذب کرتا ہے یا ترسیل کرتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	شفاف، نیم شفاف اور غیر شفاف مادے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	52

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- شفاف، نیم شفاف اور غیر شفاف مادوں کی تعریف بیان کر سکیں، ان میں فرق بتا سکیں اور مثالیں دے سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 92-91)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، رسی، تین جار، پانی، تیل، دودھ، میز، ٹارچ، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روشنی کی کون سی خصوصیت اسے سیدھی لکیر میں جانے پر مجبور کرتی ہے؟ روشنی کی ترسیل سے کیا مراد ہے؟ روشنی کے جذب ہونے کی ایک مثال دیں۔ کیا شیشہ روشنی کو جذب کرتا ہے یا ترسیل کرتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم شفاف، نیم شفاف اور غیر شفاف مادوں کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا روشنی ہر چیز میں سے گزر سکتی ہے؟ کیا آپ کھڑکی کے شیشے کے پار دیکھ سکتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تختہ تحریر پر ایک وال چارٹ چپکائیں اور طلبہ کو اس کی مدد سے روشنی کی ترسیل اور اس کے جذب ہونے کی بنیاد پر مختلف اشیا کے بارے میں سمجھائیں۔

تختہ تحریر پر **"شفاف شے"** لکھیں۔

طلبہ کو شفاف شے سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **جب روشنی اپنا راستہ تبدیل کیے بغیر ہی کسی شے میں سے گزر جائے تو اس شے کو شفاف شے کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ ہوا، پانی، شیشہ وغیرہ شفاف اشیا ہیں۔

تختہ تحریر پر **"نیم شفاف شے"** لکھیں۔

طلبہ کو نیم شفاف شے سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **جب روشنی نیم شفاف شے سے گزرتی ہے تو اس کا کچھ حصہ اس شے میں جذب ہو جاتا ہے اور کچھ روشنی اس میں سے گزر جاتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ ہم نیم شفاف اشیا کے پار صاف طور پر نہیں دیکھ سکتے۔ نیم شفاف اشیا میں رنگین شیشہ، باریک پردے وغیرہ شامل ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"غیر شفاف شے"** لکھیں۔

طلبہ کو غیر شفاف شے سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **جب روشنی کسی غیر شفاف شے پر پڑتی ہے تو اس میں سے گزر نہیں پاتی کیونکہ تمام روشنی اس شے میں جذب ہو جاتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ ہم غیر شفاف اشیا کے پار نہیں دیکھ سکتے۔ جب روشنی کسی شے میں جذب ہوتی ہے تو اس شے کی حرارت بڑھ جاتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ لکڑی، بیگ، کاغذ وغیرہ شفاف اشیا ہیں۔

سرگرمی

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 92 کھولیں اور سرگرمی 9.1 حل کریں۔ طلبہ کو سائنس لیب لے جائیں اور انھیں تین جار دیں۔ ان سے کہیں کہ وہ ان تینوں جاروں کو مختلف اشیا (واسطے)، یعنی پانی، تیل، دودھ وغیرہ سے بھر کر میز پر ساتھ ساتھ رکھیں۔ ہر جار پر باری باری ٹارچ کی روشنی ڈالیں۔ ہر واسطے میں روشنی کی ترسیل کے عمل کا موازنہ کریں۔ ہر واسطے سے روشنی کی ترسیل میں فرق پر تبادلہ خیال کریں۔ طلبہ غور کریں کہ یہ واسطے روشنی کے گزرنے، مڑنے یا بکھرنے پر کس طرح اثرانداز ہوتے ہیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو شفاف، نیم شفاف اور غیر شفاف مادوں کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 92-91 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

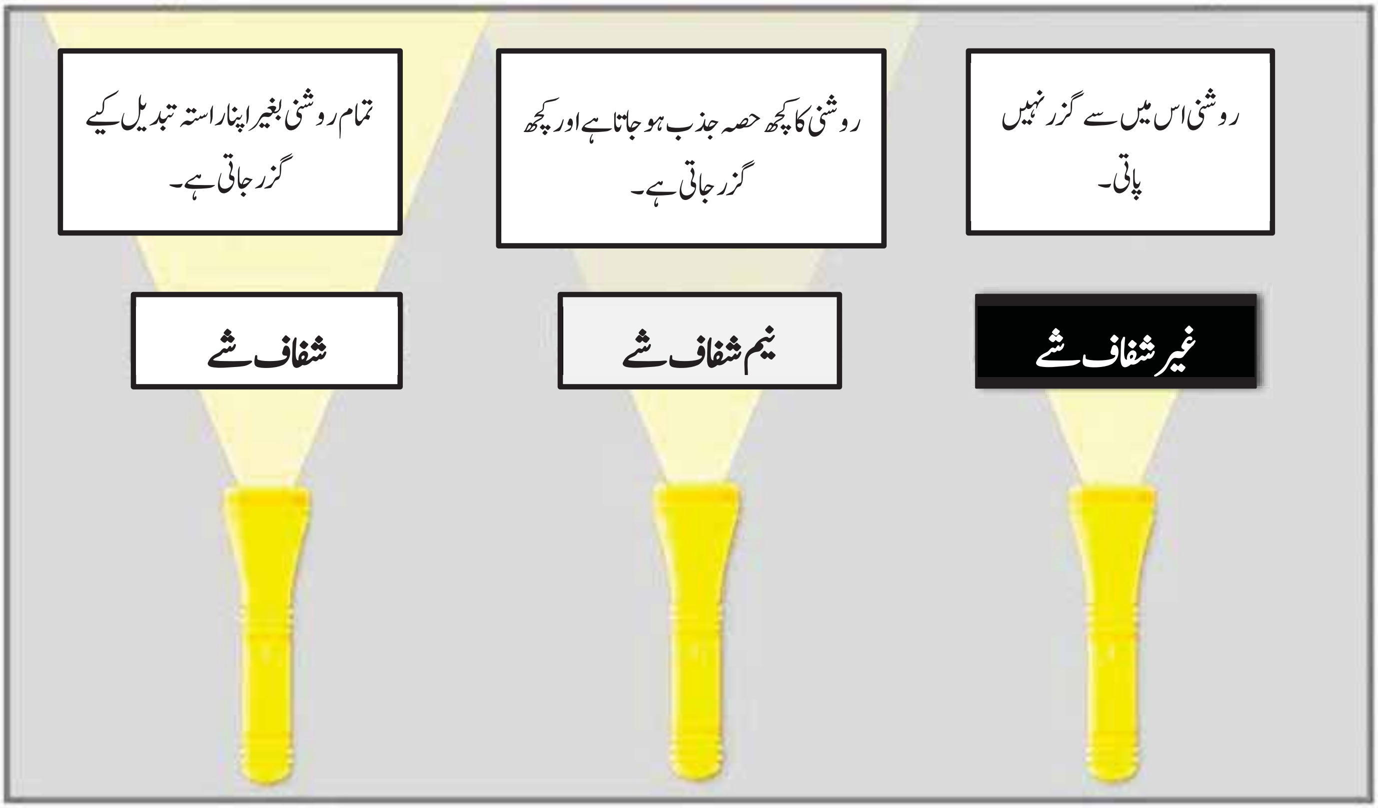
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. جب روشنی پانی، شیشے اور پلاسٹک جیسے مختلف مواد سے گزرتی ہے تو وہ کن خصوصیات کا مظاہرہ کرتی ہے؟
2. شفاف شے کی تعریف کیا ہے؟
3. نیم شفاف اشیا کے پار صاف نظر کیوں نہیں آتا؟
4. غیر شفاف اشیا روشنی کو کیوں جذب کرتی ہیں؟
5. بتائیں کہ بیگ کس قسم کی شے ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

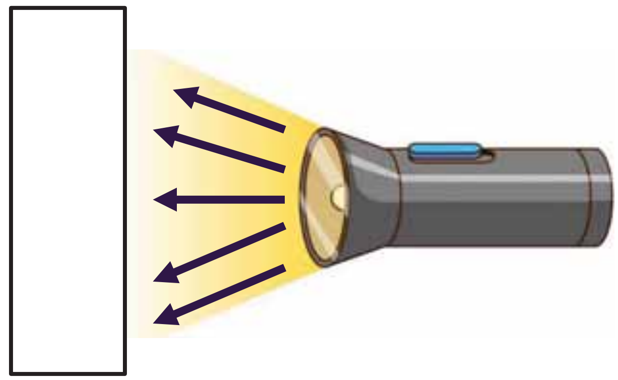
وال چارٹ

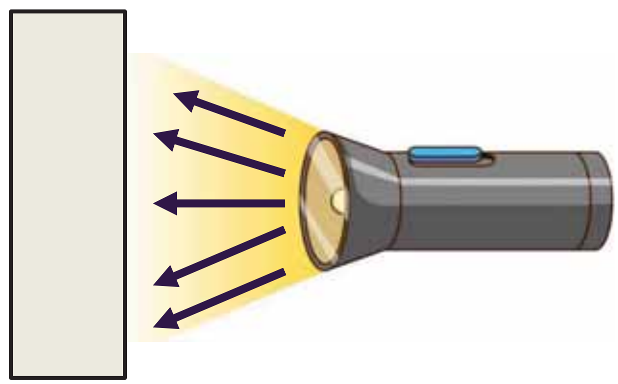

تمام روشنی بغیر اپنا راستہ تبدیل کیے گزر جاتی ہے۔
روشنی کا کچھ حصہ جذب ہو جاتا ہے اور کچھ گزر جاتی ہے۔
روشنی اس میں سے گزر نہیں پاتی۔
شفاف شے
نیم شفاف شے
غیر شفاف شے

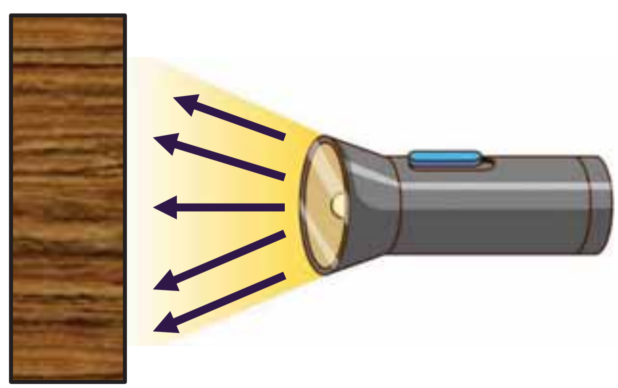
ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

شے کی شناخت کریں اور اس میں سے گزرنے والی روشنی کو تیر کی مدد سے دکھائیں۔ ان میں روشنی کی ترسیل کی وضاحت کریں اور مثالیں دیں۔







سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	روشنی کا انتشار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	53

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روشنی کے انتشار کے عمل کی وضاحت مثالوں کے ساتھ کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 92-93,102)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، منشور، سفید کاغذ، ٹارچ یا سورج کی روشنی، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: جب روشنی پانی اور شیشے سے گزرتی ہے تو وہ کن خصوصیات کا مظاہرہ کرتی ہے؟ شفاف شے کی تعریف کیا ہے؟ نیم شفاف اشیا کے پار صاف نظر کیوں نہیں آتا؟ غیر شفاف اشیا روشنی کو کیوں جذب کرتی ہیں؟ بتائیں کہ بیگ کس قسم کی شے ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمتِ عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم روشنی کے انتشار کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی بارش کے بعد آسمان پر قوسِ قزح دیکھی ہے؟ آپ کو اس میں کتنے رنگ نظر آتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔ ان کے جذبات اور خیالات سنیں۔

انھیں بتائیں: آج ہم دیکھیں گے کہ سفید روشنی مختلف رنگوں میں کیسے تقسیم ہوتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"روشنی کا انتشار"** لکھیں۔

طلبہ کو روشنی کے انتشار کی تعریف بتائیں۔ **سفید روشنی کے مختلف رنگوں میں تقسیم ہونے کے عمل کو روشنی کا انتشار کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ سفید روشنی سات رنگوں؛ سرخ، نارنجی، پیلا، سبز، نیلا، گہرا نیلا اور بنفشی پر مشتمل ہوتی ہے۔ طلبہ کو مزید بتائیں کہ جب ہم سورج کی روشنی کو منشور (Prism) سے گزارتے ہیں تو یہ سات رنگ بناتی ہے۔

طلبہ کو روشنی کے انتشار کا عمل قوسِ قزح کی مثال سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ جب سورج کی روشنی بارش کے قطروں پر پڑتی ہے تو یہ پانی کے قطروں سے ٹکرا کر کئی سمتوں میں مڑتی ہے۔ سفید روشنی منتشر ہو کر مختلف رنگ بناتی ہے جو ہمیں قوس قزح کی شکل میں نظر آتے ہیں۔

طلبہ کو قوسِ قزح میں روشنی کے انتشار کا مظاہرہ وال چارٹ کے ذریعے سے سمجھائیں۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (v): روشنی کے انتشار سے کیا مراد ہے؟

جواب: روشنی کا انتشار

سفید روشنی کے مختلف رنگوں میں تقسیم ہونے کے عمل کو روشنی کا انتشار کہتے ہیں۔ سفید روشنی سات رنگوں؛ سرخ، نارنجی، پیلا، سبز، نیلا، گہرا نیلا اور بنفشی پر مشتمل ہوتی ہے۔

مثال: جب ہم سورج کی روشنی کو منشور سے گزارتے ہیں تو یہ سات رنگ بناتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 93 کھولیں اور سرگرمی 9.2 حل کریں۔ گتے کے ڈبے، منشور اور ٹارچ کا استعمال کرتے ہوئے روشنی کے منتشر ہونے کا مشاہدہ کریں۔ ڈبے کے ایک طرف روشنی کے گزرنے کے لیے ایک سوراخ بنائیں۔ منشور کو ڈبے میں رکھیں۔ سوراخ سے ٹارچ کی روشنی یا سورج کی براہ راست روشنی ڈالیں اور جو رنگین منظر بنے اس کا مشاہدہ کریں۔ رنگوں کے طیف کا مشاہدہ کریں اور اس کو ریکارڈ کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو روشنی کے انتشار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 93-92 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

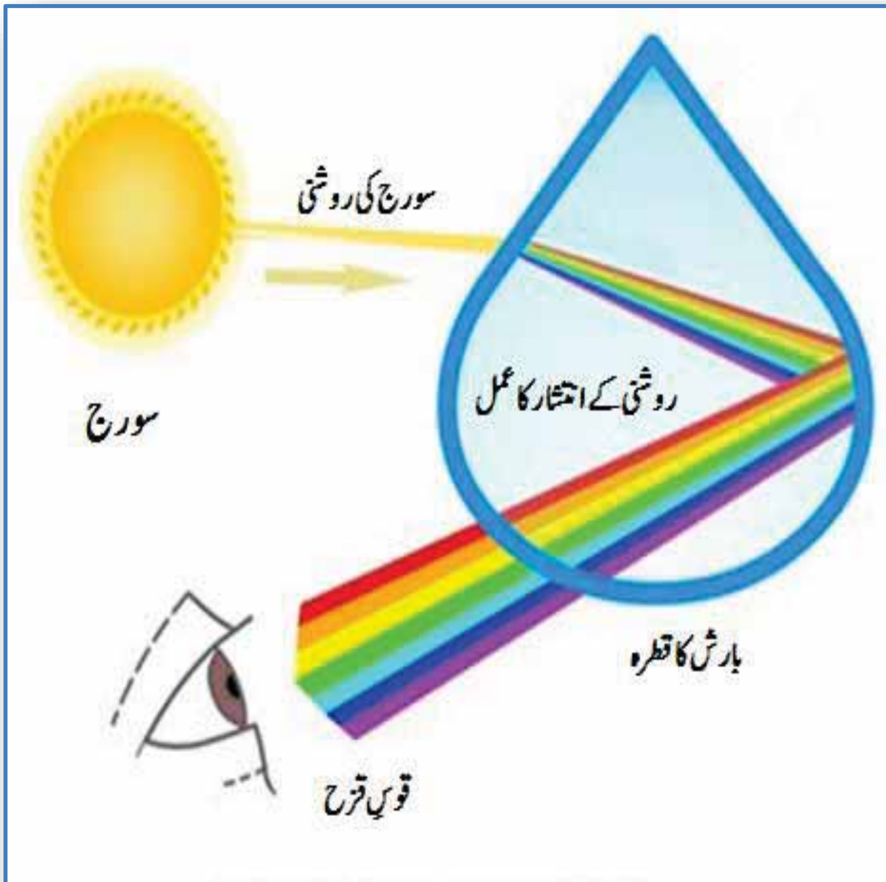
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. روشنی کا انتشار کسے کہتے ہیں؟
2. سفید روشنی کتنے رنگوں پر مشتمل ہوتی ہے؟
3. منشور روشنی پر کیا اثر ڈالتا ہے؟
4. قوس قزح کس طرح بنتی ہے؟
5. کون سا رنگ سب سے زیادہ مڑتا ہے اور کون سا سب سے کم؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔ سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	اشیا کے رنگ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	54

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- اشیا کے ظاہری رنگ کو منعکس یا جذب شدہ روشنی کے ساتھ جوڑ سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر93,102)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم "** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ "** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روشنی کا انتشار کیا ہوتا ہے؟ سفید روشنی کتنے رنگوں پر مشتمل ہوتی ہے؟ منشور روشنی پر کیا اثر ڈالتا ہے؟ قوس قزح کس طرح بنتی ہے؟ کون سا رنگ سب سے زیادہ مڑتا ہے اور کون سا سب سے کم؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم اشیا کے رنگوں کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"اشیا کے رنگ "** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: آپ کی قمیص کس رنگ کی ہے؟ آسمان نیلا کیوں نظر آتا ہے؟ کیا ہر شے ایک جیسی روشنی منعکس کرتی ہے؟ اشیا کے مختلف رنگ کیوں ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **اشیا کے مختلف رنگ اس وجہ سے ہوتے ہیں کیونکہ اشیا پر پڑنے والی روشنی جذب اور منعکس ہوتی ہے۔**

طلبہ سے پوچھیں: سفید روشنی میں کتنے رنگ ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

انھیں بتائیں کہ سفید روشنی میں سات رنگ ہوتے ہیں۔ وضاحت دیں کہ اشیا صرف ایک رنگ کو منعکس کرتی ہیں اور باقی رنگوں کو جذب کر لیتی ہیں۔ منعکس ہونے والا رنگ ہی کسی شے کا رنگ دکھائی دیتا ہے۔

طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے سے مختلف مثالوں کی مدد سے سمجھائیں۔ سفید شے تمام رنگوں کو منعکس کرتی ہے جبکہ کالی شے تمام رنگوں کو جذب کر لیتی ہے۔ اگر کوئی شے نیلی نظر آتی ہے تو اس کا مطلب یہ ہے کہ اس شے نے ہر رنگ کو جذب کر لیا ہے سوائے نیلے رنگ کے، یعنی یہ نیلا رنگ منعکس کرتی ہے جو ہماری آنکھوں کو نظر آتا ہے۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (iv): اشیا سیاہ کیوں نظر آتی ہیں؟

جواب: سیاہ شے تمام رنگوں کو اپنے اندر جذب کر لیتی ہے اور کسی بھی رنگ کی روشنی کو منعکس نہیں کرتی۔ اس لیے اس کا رنگ سیاہ دکھائی دیتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو اشیا کے رنگوں کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 93 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

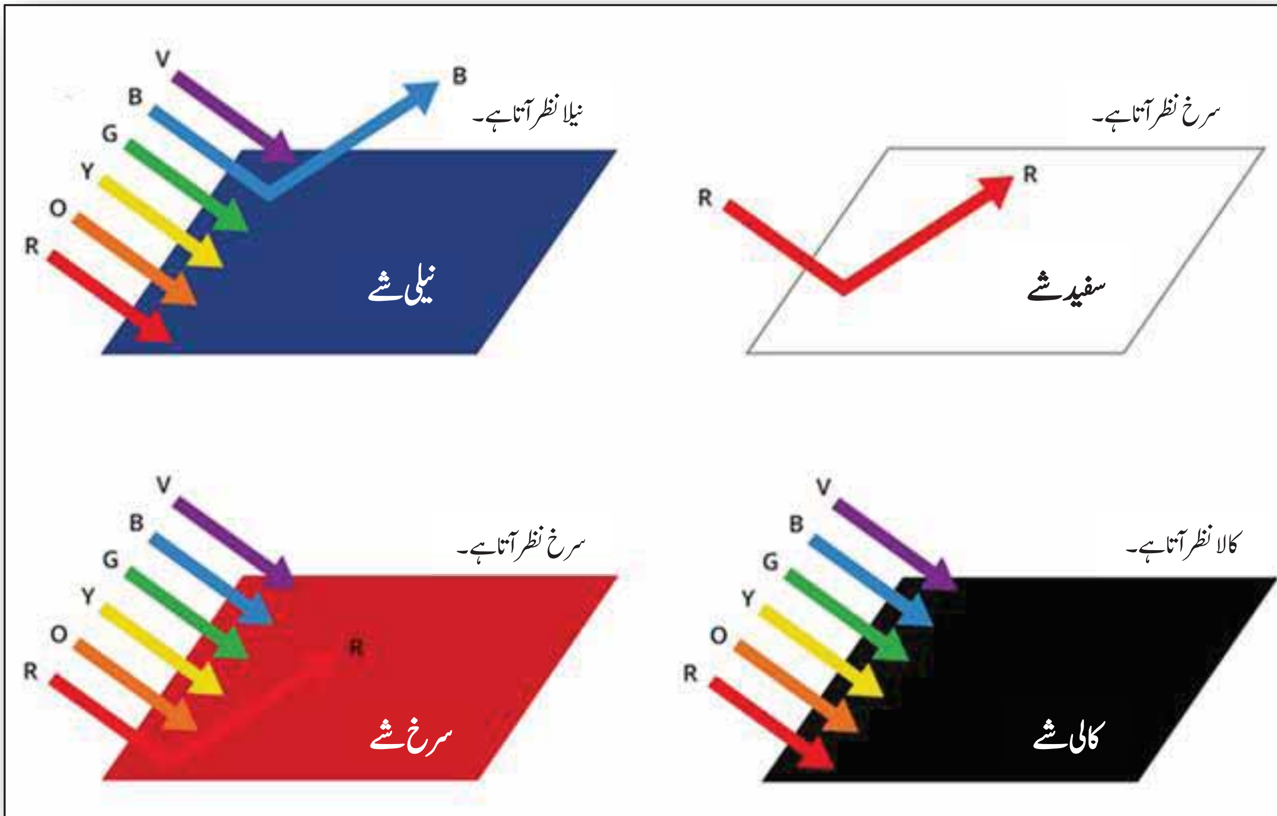
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. اشیا کے رنگ کس وجہ سے ہوتے ہیں؟
2. سفید روشنی میں کتنے رنگ ہوتے ہیں؟
3. سفید اور کالی اشیا روشنی کے ساتھ کیا کرتی ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

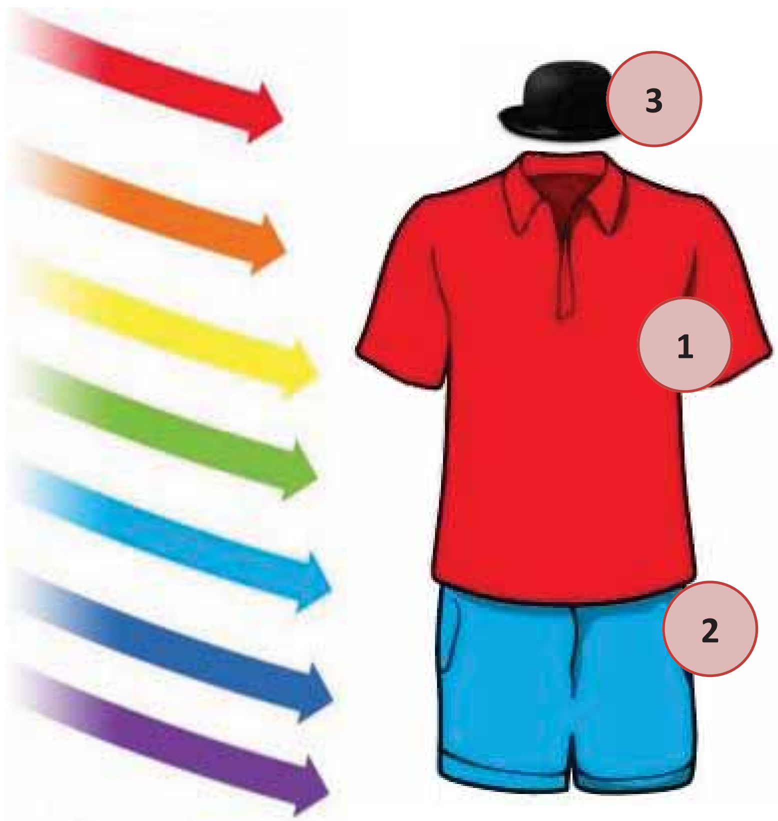


V
B
G
Y
O
R
B
نیلا نظر آتا ہے۔
نیلی شے
سرخ نظر آتا ہے۔
R
R
سفید شے
سرخ نظر آتا ہے۔
R
سرخ شے
کالا نظر آتا ہے۔
کالی شے

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دی گئی اشیا کی طرف سے جذب یا منعکس ہونے والی رنگین شعاعوں کو ظاہر کرنے کے لیے تیر کے نشان بنائیں۔ وضاحت کریں کہ ان اشیا کے رنگ مختلف کیوں نظر آتے ہیں۔



1 ______________________

2 ______________________

3 ______________________

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	روشنی کا انعکاس اور اس کی اقسام
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	55

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روشنی کے انعکاس کی وضاحت کر سکیں۔
- روشنی کے انعکاس کی اقسام بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 94-93)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، آئینہ، کھردرا گتا یا دیوار کا ٹکڑا، ٹارچ، سفید کاغذ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اشیا کے رنگ کس وجہ سے ہوتے ہیں؟ سفید روشنی میں کتنے رنگ ہوتے ہیں؟ سفید اور کالی اشیا روشنی کے ساتھ کیا کرتی ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم روشنی کے انعکاس اور اس کی اقسام کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"روشنی کا انعکاس"** لکھیں۔

طلبہ کو روشنی کا انعکاس سمجھائیں۔ **جب روشنی کسی ایسی شے سے ٹکراتی ہے جو اسے جذب نہیں کر پاتی تو وہ واپس پلٹ جاتی ہے۔ روشنی کے اس پلٹنے کے عمل کو انعکاس کہتے ہیں۔** انھیں وضاحت دیں کہ جب روشنی کسی منبع (Source) سے آئینے جیسی کسی شے پر پڑتی ہے تو یہ واپس پلٹ جاتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ روشنی کی اس خاصیت کی وجہ سے ہی ہم آئینے میں اپنی شبیہ (عکس) دیکھ پاتے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"روشنی کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ انعکاس کی دو اقسام ہیں:

- باقاعدہ انعکاس
- منتشر انعکاس

اب تختہ تحریر پر **"باقاعدہ انعکاس"** لکھیں۔

طلبہ کو باقاعدہ انعکاس کی تعریف بتائیں۔ **جب روشنی کسی ہموار اور چمکدار سطح سے منعکس ہوتی ہے تو منعکس ہونے والی تمام شعاعیں ایک دوسرے کے متوازی ہوتی ہیں۔ اسے روشنی کا باقاعدہ انعکاس کہا جاتا ہے۔** انھیں سمجھائیں کہ آئینے میں جو ہمارا عکس بنتا ہے وہ اس وجہ سے بنتا ہے کہ روشنی آئینے کی ہموار سطح سے باقاعدہ طریقے سے منعکس ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"منتشر انعکاس"** لکھیں۔

طلبہ کو منتشر انعکاس کی تعریف بتائیں۔ **جب روشنی کسی کھردری سطح سے ٹکراتی ہے تو یہ مختلف سمتوں میں منتشر ہو جاتی ہے۔ منعکس ہونے والی شعاعیں ایک دوسرے کے متوازی نہیں ہوتیں۔ اس قسم کے انعکاس کو منتشر انعکاس کہا جاتا ہے۔** انھیں سمجھائیں کہ آپ کے کمرے کی دیواریں اس لیے نظر آتی ہیں کہ بلب کی روشنی دیوار کی کھردری سطح سے کئی سمتوں میں منعکس ہوتی ہے۔

سر گرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو روشنی کے انعکاس اور اس کی اقسام سے متعلق اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 94-93 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

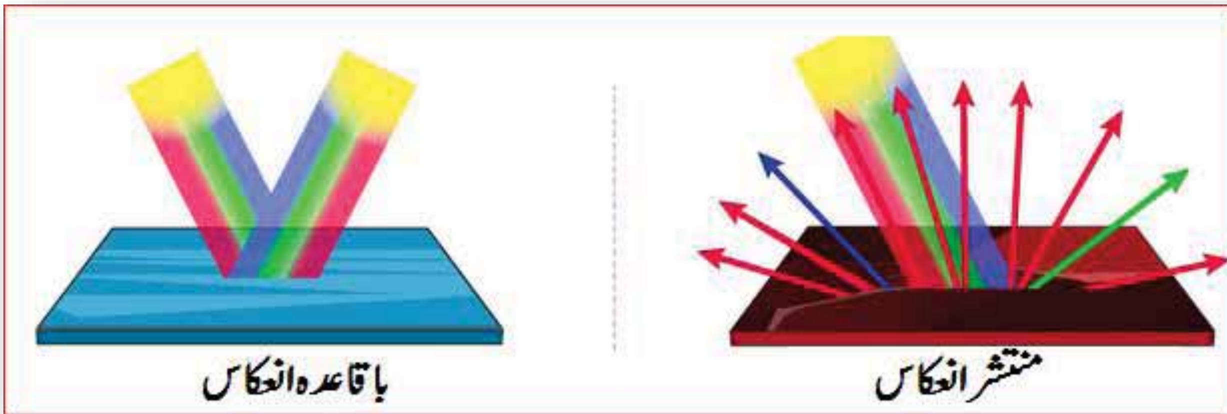
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سر گرمی کے ذریعے سے لیں۔ٹارچ کی روشنی آئینے پر ڈالیں اور دیکھیں کہ روشنی ایک سیدھی سمت میں پلٹ رہی ہے۔اب ٹارچ کی روشنی کھردرے گتے پر ڈالیں۔روشنی مختلف سمتوں میں بکھرتی ہوئی دکھائی دے گی۔طلبہ دونوں تجربات کا موازنہ کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ یہ عنوان یاد کریں۔

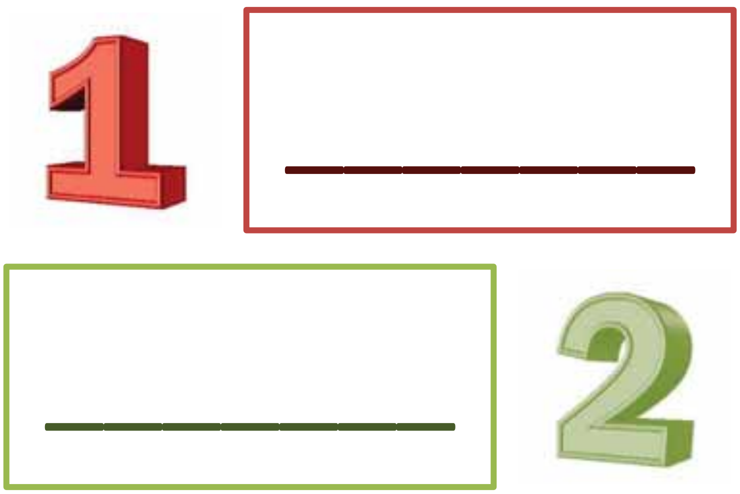
وال چارٹ



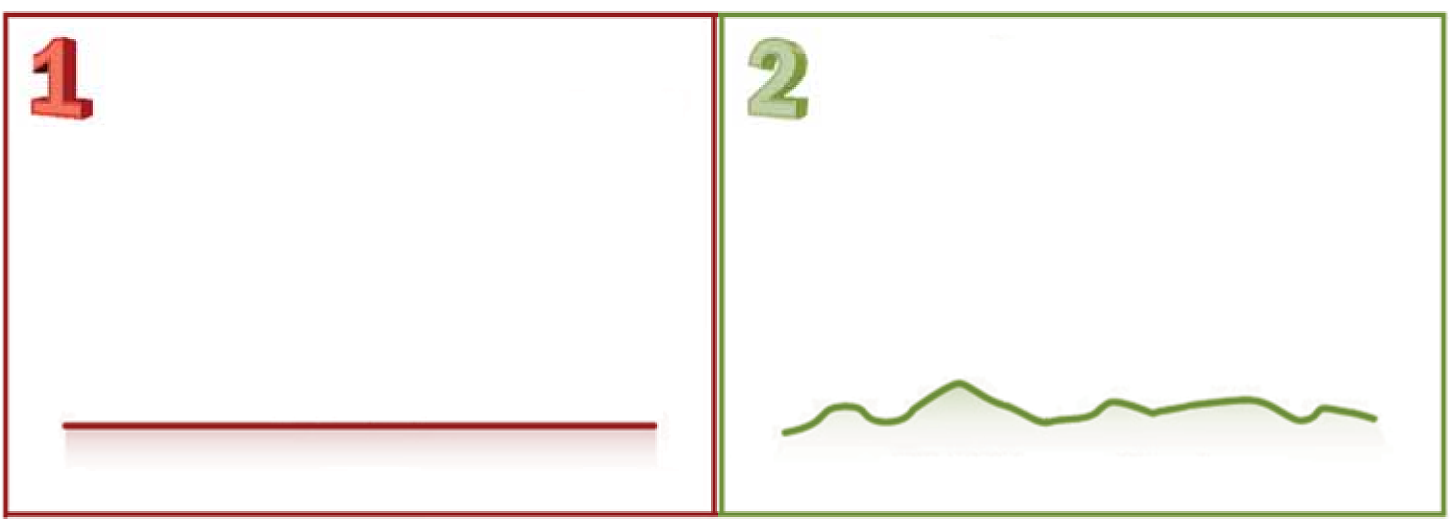
ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دیے گئے فلو چارٹ میں روشنی کے انعکاس کی دو اقسام لکھیں۔



دی گئی سطحوں پر روشنی کی شعاعوں کی سمت دکھانے والا خاکہ بنائیں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	روشنی کاانعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	عنوان	انعکاس کے قوانین
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	56

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- انعکاس کے قوانین بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر94,102)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، چارٹ پیپر، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روشنی کے انعکاس سے کیا مراد ہے؟ باقاعدہ اور منتشر انعکاس میں کیا فرق ہے؟ آئینہ کون سا انعکاس پیدا کرتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم انعکاس کے قوانین کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"انعکاس کے قوانین"** لکھیں۔

طلبہ کو روشنی کے انعکاس کے خاکے کی وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ جب روشنی کسی ہموار اور چمکدار سطح پر پڑتی ہے تو یہ ایک خاص سمت میں واپس منعکس ہو جاتی ہے۔

جماعت میں ایک وال چارٹ لائیں اور اس کو تختہ تحریر پر لگائیں۔ اس وال چارٹ کی مدد سے طلبہ کو روشنی کا انعکاس اور اس کے حصے سمجھائیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ شعاع وقوع، نقطۂ وقوع، منعکس شعاع، عمود، زاویہ وقوع اور زاویہ انعکاس روشنی کے انعکاس کے حصے ہیں۔ انھیں ان حصوں کے متعلق وضاحت دیں۔

شعاع وقوع: وہ شعاع جو کسی نقطے پر کسی شے سے ٹکراتی ہے، اسے شعاع وقوع کہا جاتا ہے۔

نقطۂ وقوع: وہ نقطہ جس پر کوئی شعاع کسی شے سے ٹکراتی ہے، اسے نقطۂ وقوع کہا جاتا ہے۔

منعکس شعاع: روشنی کی وہ شعاع جو نقطہ وقوع سے واپس منعکس ہوتی ہے، اسے منعکس شعاع کہا جاتا ہے۔

عمود: نقطہ وقوع سے گزرتی ہوئی ایک سیدھی عمودی لکیر کو عمود کہا جاتا ہے۔

زاویہ وقوع: شعاع وقوع اور عمود کے درمیان بننے والے زاویے کو زاویہ وقوع کہا جاتا ہے۔

زاویہ انعکاس: منعکس شعاع اور عمود کے درمیان بننے والے زاویے کو زاویہ انعکاس کہا جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"انعکاس کے قوانین"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ روشنی کے انعکاس کے دو قوانین ہیں۔ آیئے انھیں سمجھتے ہیں۔

- زاویہ وقوع زاویہ انعکاس کے برابر ہوتا ہے۔ $\angle i = \angle r$
- شعاع وقوع، شعاع انعکاس اور عمود سب ایک ہی سطح پر ہوتے ہیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 94 کھولیں اور سرگرمی 9.3 حل کریں۔ ایک آئینہ اور ایک ٹارچ لیں۔ آئینے پر ٹارچ کی روشنی ڈالیں۔ ایک پروٹریکٹر کی مدد سے زاویہ وقوع اور زاویہ انعکاس کی پیمائش کریں۔ اس بات کی تصدیق کریں کہ یہ دونوں برابر ہیں۔ اس تجربے کے ساتھ انعکاس کے قوانین کی وضاحت کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو انعکاس کے قوانین کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 94 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

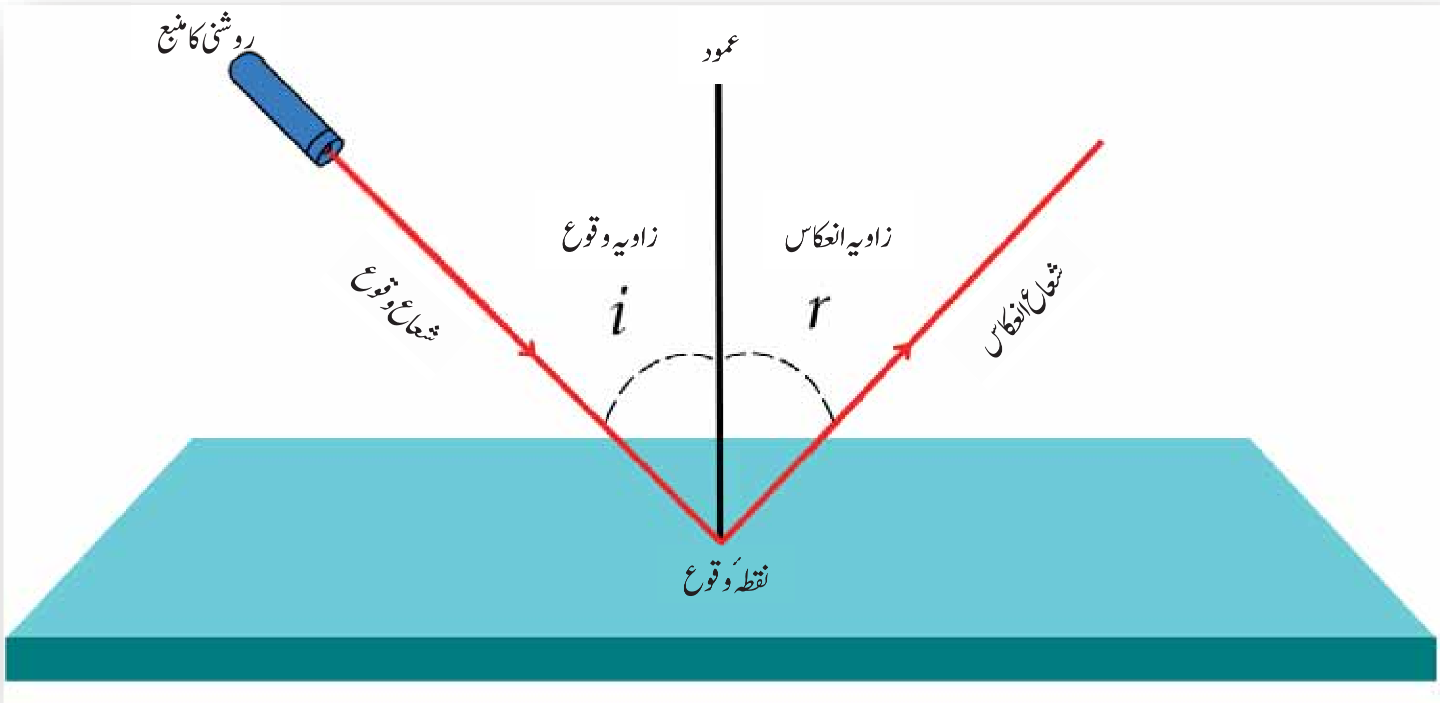
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ


روشنی کا منبع
عمود
زاویہ وقوع
زاویہ انعکاس
شعاعِ وقوع
i
r
شعاعِ انعکاس
نقطۂ وقوع

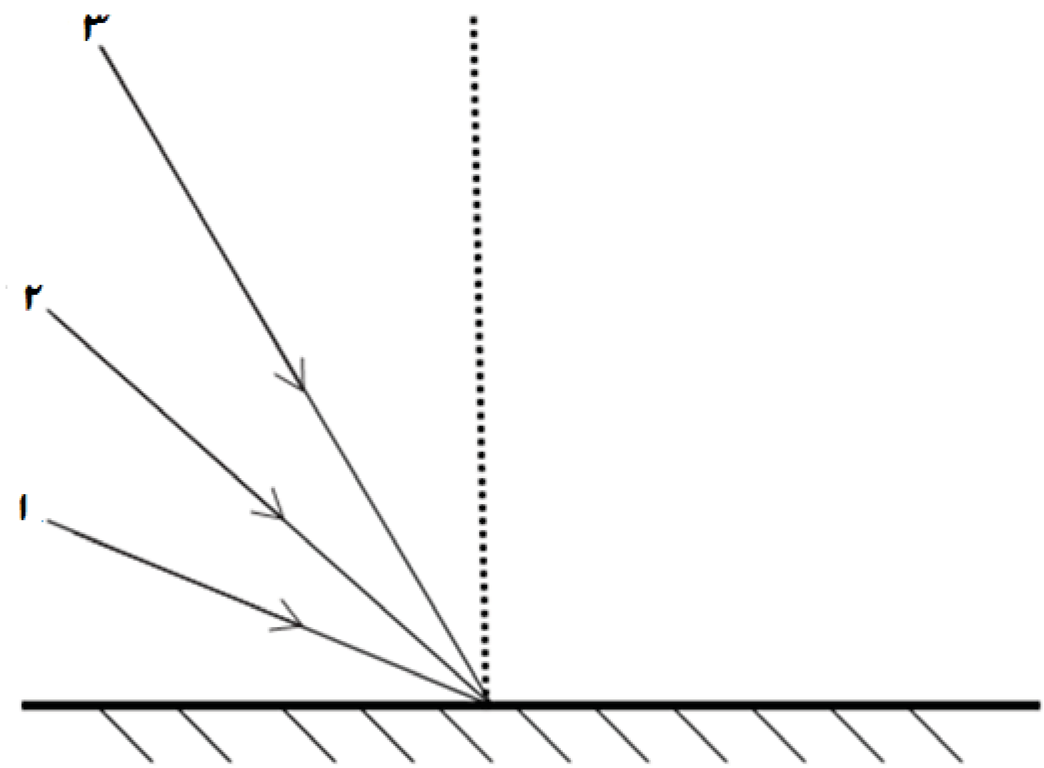
ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دیے گئے جدول میں روشنی کے انعکاس کے دو قوانین لکھیں۔

1.	______________________ ______________________
2.	______________________ ______________________

انعکاس کے قانون کو مدِ نظر رکھتے ہوئے درج ذیل شعاع وقوع کی شعاع انعکاس بنائیں۔ مزید اس کے حصوں کو لیبل کریں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	روشنی کا انعطاف
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	57

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روشنی ہوا اور کسی بھی شفاف شے کے درمیان منعطف ہوتی ہے، وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 95,102)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روشنی کے انعکاس کی تعریف بیان کریں۔ شعاعِ وقوع اور شعاعِ انعکاس میں کیا فرق ہے؟ انعکاس کے کتنے قوانین ہیں؟ زاویہ وقوع اور زاویہ انعکاس میں کیا تعلق ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم روشنی کے انعطاف کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"روشنی کا انعطاف"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی سوچا ہے کہ جب پنسل کو پانی میں رکھا جاتا ہے تو وہ مڑی ہوئی کیوں نظر آتی ہے؟ تالاب کا پانی اپنی اصل گہرائی سے کم کیوں نظر آتا ہے؟ طلبہ کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ ایسا انعطاف کی وجہ سے ہوتا ہے۔

طلبہ کو انعطاف کی تعریف بتائیں۔ **جب روشنی ایک واسطے سے دوسرے واسطے میں جاتی ہے تو اس کی شعاعیں مڑ جاتی ہیں۔ روشنی کے اس مڑنے کے عمل کو انعطاف کہتے ہیں۔** انھیں مچھلی کی مثال کے ذریعے سے انعطاف کا تصور سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ پانی میں مچھلی سطح کے قریب دکھائی دیتی ہے جبکہ وہ حقیقت میں اس سے زیادہ نیچے ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"مختلف واسطوں میں روشنی کا انعطاف"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ روشنی کا انعطاف مختلف واسطوں میں مختلف ہوتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ روشنی کے مڑنے کا عمل عمود کی طرف یا اس سے دور ہو سکتا ہے۔

طلبہ کو واضح کریں کہ جب روشنی کم کثیف واسطے سے زیادہ کثیف واسطے میں جاتی ہے تو وہ عمود کی طرف مڑتی ہے۔ اس صورت میں زاویہ وقوع زاویہ انعطاف سے بڑا ہوتا ہے کیونکہ روشنی کی رفتار کم ہو جاتی ہے۔ انھیں مثال کے ذریعے سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ جب روشنی ہوا سے پانی میں جاتی ہے تو وہ عمود کی طرف مڑتی ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ جب روشنی زیادہ کثیف واسطے سے کم کثیف واسطے میں جاتی ہے تو وہ عمود سے دور مڑتی ہے۔ اس صورت میں زاویہ انعطاف زاویہ وقوع سے بڑا ہوتا ہے۔ انھیں مثال کے ذریعے سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ جب روشنی شیشے سے ہوا میں جاتی ہے تو وہ عمود سے دور مڑتی ہے۔

طلبہ کو وال چارٹ دکھا کر روشنی کے انعطاف کا تصور سمجھائیں۔

سرگرمی

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو روشنی کے انعطاف کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 95 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

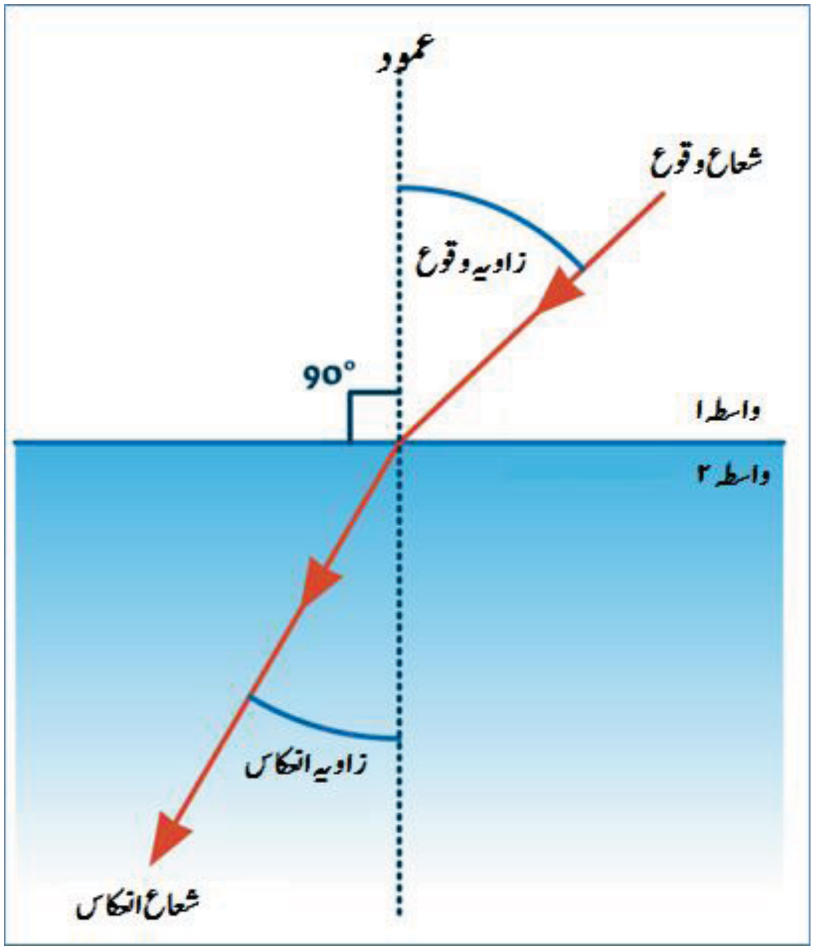
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. روشنی کا انعطاف کیا ہے؟
2. روشنی کب عمود کی طرف مڑتی ہے؟
3. روشنی کب عمود سے دور مڑتی ہے؟
4. مچھلی سطح کے قریب کیوں دکھائی دیتی ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔ سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

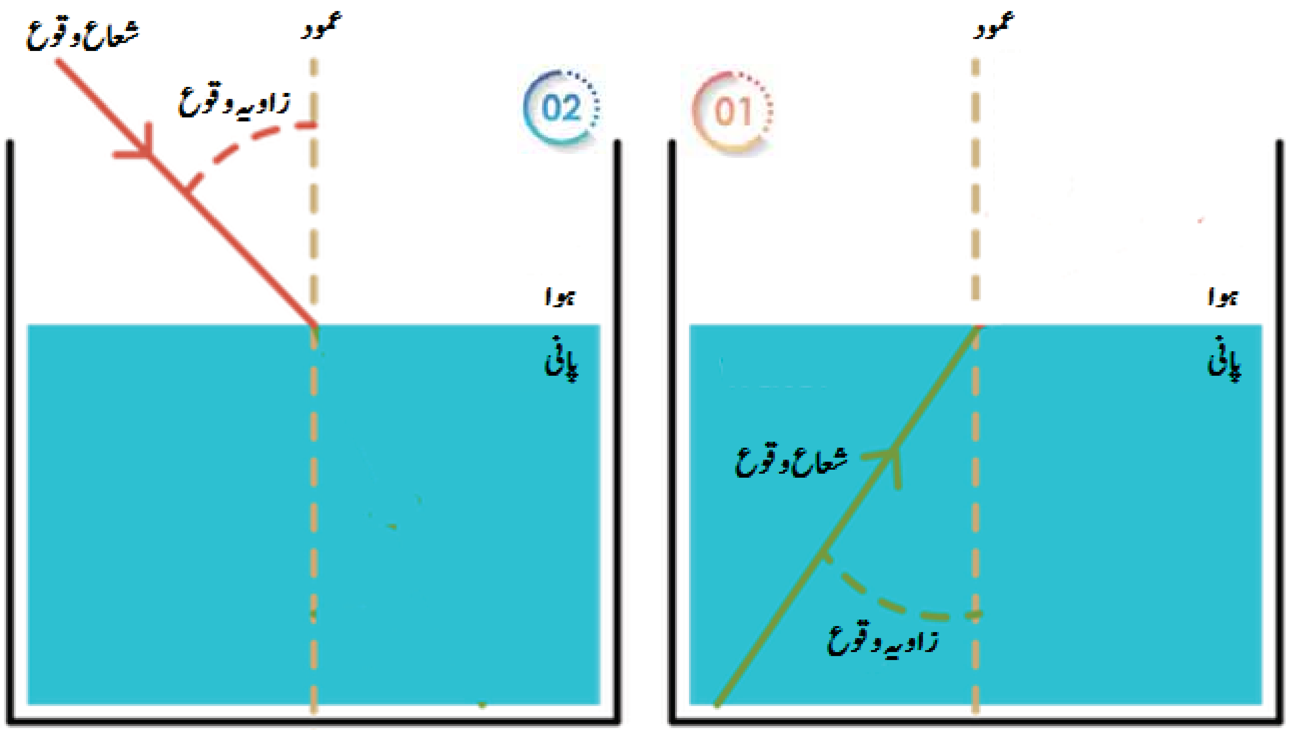
وال چارٹ


عمود
شعاع وقوع
زاویہ وقوع
90°
واسطہ ۱
واسطہ ۲
زاویہ انعکاس
شعاع انعکاس

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مختلف مادّوں میں سے گزرتی ہوئی روشنی کے مڑنے کا شعاعی خاکہ مکمل کریں۔ دونوں صورتوں میں روشنی کے انعطاف کی وضاحت کریں۔



01

____
____
____
____
____
____

02

____
____
____
____
____
____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	عنوان	روشنی کے انعکاس اور انعطاف کے درمیان فرق
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	58

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روزمرہ کی زندگی کی مثالوں کے ساتھ روشنی کے انعکاس اور انعطاف کے درمیان فرق کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 96,102)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، آئینہ، ٹارچ، پانی، گلاس، چمچ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روشنی کا انعطاف کیا ہے؟ روشنی کب عمود کی طرف مڑتی ہے؟ روشنی کب عمود سے دور مڑتی ہے؟ مچھلی سطح کے قریب کیوں دکھائی دیتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم روشنی کے انعکاس اور انعطاف کے درمیان فرق کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"روشنی کے انعکاس اور انعطاف کے درمیان فرق"** لکھیں۔

طلبہ کو روشنی کے انعکاس اور انعطاف کی وضاحت دیں۔

انعکاس: جب روشنی کسی چمکدار سطح سے ٹکرا کر واپس مڑتی ہے تو اسے انعکاس کہتے ہیں۔

مثال: آئینہ، پانی وغیرہ۔

انعطاف: جب روشنی ایک مادّے سے دوسرے مادّے میں داخل ہو کر اپنی سمت بدلتی ہے تو اسے انعطاف کہتے ہیں۔

مثال: پانی میں رکھا چمچ ٹیڑھا نظر آنا وغیرہ۔

تختہ تحریر پر ایک جدول بنائیں اور اس میں دونوں مظاہر کے درمیان فرق لکھیں۔

انعکاس	انعطاف
روشنی کسی سطح سے ٹکرا کر واپس پلٹتی ہے	روشنی سمت بدلتی ہے
شبیہ یا عکس بنتا ہے	اشیا کی ظاہری پوزیشن اور جسامت تبدیل ہوتی ہے
آئینے پر عکس، پانی میں عکس	پانی میں اسٹرا کا مڑنا، عینک کے عدسے

سوال نمبر ۳ کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (i): روشنی کے انعکاس اور انعطاف میں کیا فرق ہے؟

جواب: روشنی کے انعکاس اور انعطاف میں فرق

	انعکاس	انعطاف
تعریف	روشنی کسی سطح سے ٹکرا کر واپس پلٹتی ہے	روشنی مختلف واسطوں سے گزرتے ہوئے مڑتی ہے
نتیجہ	شبیہ یا عکس بنتا ہے	اشیا کی ظاہری پوزیشن اور جسامت تبدیل ہوتی ہے
مثالیں	آئینے پر عکس، پانی میں عکس	پانی میں اسٹرا کا مڑنا، عینک کے عدسے

سرگرمی

طلبہ کو دو گروہوں میں تقسیم کریں۔ پہلے گروہ کے طلبہ کو ایک آئینہ اور ٹارچ فراہم کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ ٹارچ کی روشنی آئینے پر ڈالیں اور دیکھیں کہ روشنی کی کرنیں کس سمت میں واپس مڑتی ہیں۔ استاد وضاحت کریں کہ یہ عمل روشنی کے انعکاس کو ظاہر کرتا ہے۔ اب دوسرے گروہ کے طلبہ کو پانی سے بھرا ہوا ایک شفاف گلاس اور ایک چمچ دیں۔ انھیں کہیں کہ چمچ کو پانی میں ڈالیں اور غور سے دیکھیں کہ چمچ کس طرح مڑا ہوا نظر آتا ہے۔ استاد سمجھائیں کہ یہ عمل روشنی کے انعطاف کو ظاہر کرتا ہے۔ آخر میں دونوں گروہ اپنے مشاہدات جماعت میں پیش کریں۔ استاد دونوں تجربات کا موازنہ کر کے طلبہ سے فرق واضح کروائیں کہ ایک میں روشنی واپس مڑتی ہے (انعکاس) جبکہ دوسرے میں روشنی اپنی سمت بدلتی ہے (انعطاف)۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو روشنی کے انعکاس اور انعطاف کے درمیان فرق کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 96 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

روشنی کے انعکاس اور انعطاف میں فرق بیان کریں۔

روشنی کا انعکاس	روشنی کا انعطاف

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	عنوان	آئینے اور مستوی آئینے
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	59

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- آئینے اور اس کی اقسام کی پہچان کر سکیں۔
- مستوی آئینے کی وضاحت کر سکیں۔
- مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر96-97,102)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روشنی کب واپس مڑتی ہے؟ کب اپنی سمت بدلتی ہے؟ انعکاس اور انعطاف میں کیا فرق ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم آئینے کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"آئینہ"** لکھیں۔

طلبہ کو آئینے کی تعریف بتائیں۔ **آئینہ ایک ایسی سطح ہے جو کسی شے کی شبیہ دیکھنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔**

جماعت میں ایک آئینہ لائیں اور طلبہ سے پوچھیں: آئینہ کہاں کہاں استعمال ہوتا ہے؟ جب آپ آئینے میں دیکھتے ہیں تو اپنی شبیہ میں کیا تبدیلی محسوس کرتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

اب تختہ تحریر پر **"آئینے کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ آئینے کی دو اقسام ہیں:

- مستوی آئینہ
- خم دار آئینہ

اب تختہ تحریر پر **"مستوی آئینہ"** لکھیں۔

طلبہ کو مستوی آئینے کی تعریف بتائیں۔ **مستوی آئینہ ایک ہموار، چپٹی سطح ہے جو اس کے سامنے رکھی گئی شے کی شبیہ بنا سکتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ مستوی آئینے سے منعکس ہونے والی روشنی باقاعدہ طریقے سے منعکس ہوتی ہے جس میں زاویہ وقوع زاویہ انعکاس کے برابر ہوتا ہے۔

طلبہ کو وال چارٹ کے ذریعے سے سمجھائیں کہ کیسے مستوی آئینے سے شبیہ بنتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات"** لکھیں۔

طلبہ کو مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات بتائیں۔

- شبیہ سیدھی بنتی ہے۔
- شبیہ کی جسامت شے کے برابر ہوتی ہے۔
- شبیہ افقی طور پر الٹی بنتی ہے، یعنی شے کی بائیں جانب شبیہ کی دائیں جانب ظاہر ہوتی ہے۔
- شبیہ ہمیشہ مجازی ہوتی ہے۔
- شبیہ اتنے ہی فاصلے پر بنتی ہے جتنے فاصلے پر شے آئینے کے سامنے موجود ہو۔

سوال نمبر ۳ کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳(ii): ایک مستوی آئینہ کس طرح مجازی شبیہ بناتا ہے؟

جواب: ایک مستوی آئینہ مجازی شبیہ اس طرح بناتا ہے کہ جب روشنی کی شعاعیں کسی شے سے ٹکرا کر آئینے پر پڑتی ہیں تو وہ منعکس ہو کر واپس جاتی ہیں۔ یہ شعاعیں آئینے کے پیچھے کسی ایک مقام سے آتی ہوئی محسوس ہوتی ہیں۔ اسی مقام پر بننے والی شبیہ کو **مجازی شبیہ** کہا جاتا ہے کیونکہ اسے پردے پر حاصل نہیں کیا جا سکتا۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 97 کھولیں اور سرگرمی 9.4 حل کریں۔ مستوی آئینے کو ایک ہموار سطح پر رکھیں۔ آئینے کے قریب ایک سفید کاغذ رکھیں۔ اسکیل اور پنسل کا استعمال کرتے ہوئے آئینے کی عمودی سیدھ میں ایک سیدھی لکیر کھینچیں۔ یہ عمود ہے۔ ٹارچ کو اس طرح رکھیں کہ یہ آئینے پر ایک مخصوص زاویے پر روشنی ڈالے۔ جہاں روشنی آئینے پر ٹکراتی ہے اس نقطے پر نشان لگائیں۔ یہ شعاعِ وقوع ہے۔ شعاعِ وقوع اور عمود کے درمیان زاویے کی پیمائش کے لیے پروٹریکٹر کا استعمال کریں۔ اس زاویے کو ریکارڈ کریں۔ شعاعِ انعکاس اور عمود کے درمیان کا زاویہ ناپیں۔ شعاعِ انعکاس کے لیے کاغذ پر نشان لگائیں، جہاں روشنی آئینے سے واپس پلٹتی ہے۔ یہ تصدیق کریں کہ زاویہ وقوع زاویہ انعکاس کے برابر ہے۔ وضاحت کریں کہ یہ کیسے انعکاس کے قانون کی مثال پیش کرتا ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو آئینے اور مستوی آئینے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 97-96 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

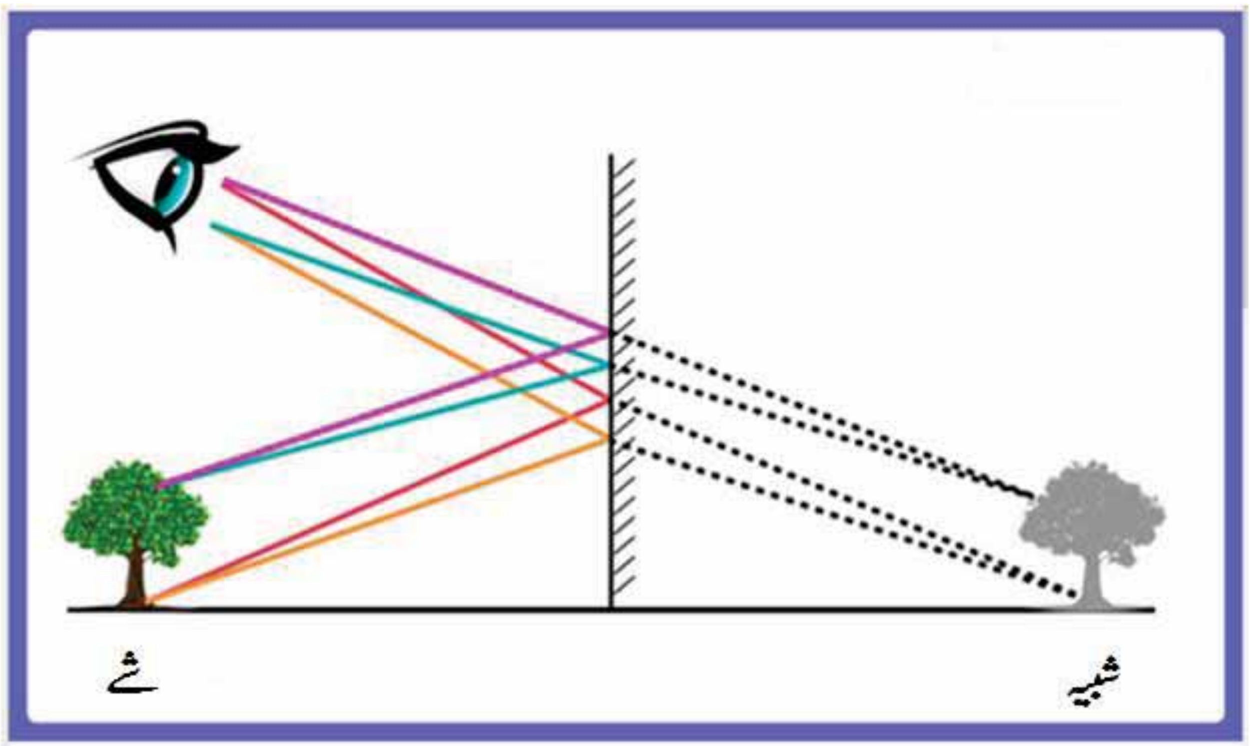
1. آئینہ کیا ہے؟
2. آئینے کی کتنی اقسام ہیں؟
3. مستوی آئینہ کیا ہوتا ہے؟
4. مستوی آئینے میں شبیہ کی خصوصیات کیا ہیں؟
5. زاویہ وقوع اور زاویہ انعکاس کے درمیان کیا تعلق ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

مستوی آئینہ سے بننے والی شبیہ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کروّی آئینے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	60

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کروّی آئینے کی شناخت کر سکیں۔
- کروّی آئینے کی اقسام کے نام بتا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر98-97)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آئینہ کیا ہے؟ آئینے کی کتنی اقسام ہیں؟ مستوی آئینہ کیا ہوتا ہے؟ مستوی آئینے میں شبیہ کی خصوصیات کیا ہیں؟ مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ میں زاویہ وقوع اور زاویہ انعکاس کے درمیان کیا تعلق ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کروّی آئینے کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کروّی آئینے"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے گاڑی کے سائیڈ والے آئینے دیکھے ہیں؟ کیا آپ جانتے ہیں کہ یہ آئینے عام آئینوں سے مختلف کیوں ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

طلبہ کو کروی آئینے کی تعریف سمجھائیں۔ **کچھ آئینوں کی سطح قوس نما ہوتی ہے، انھیں کروی آئینے کہا جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ کروی آئینے روشنی کو مختلف طریقوں سے منعکس کرتے ہیں۔

طلبہ کو کروی آئینے کے حصوں کے متعلق بتائیں۔ انھیں وضاحت دیں کہ کروی آئینے میں قطب، مرکز انحنا، محور خاص اور نصف قطر انحنا شامل ہیں۔ انھیں ان تصورات کی وضاحت دیں۔

قطب: اس آئینے کی خمیدہ سطح کے مرکز کو قطب کہا جاتا ہے۔

مرکز انحنا: اس کُرے کا مرکز مرکز انحنا کہلاتا ہے۔

محور خاص: وہ خط جو قطب اور مرکز انحنا کو جوڑتا ہے، محور خاص کہلاتا ہے۔

نصف قطر انحنا: P اور C کے درمیان فاصلے کو نصف قطر انحنا کہا جاتا ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"کروّی آئینے کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کروی آئینے کی دو اقسام ہیں۔ طلبہ کو ان اقسام کی مختصراً وضاحت دیں۔

- مقعر آئینے
- محدب آئینے

مقعر آئینہ :اندر کی طرف مڑا ہوا آئینہ۔

محدب آئینہ : باہر کی طرف اُبھرا ہوا آئینہ۔

سر گرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کروی آئینے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 97 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کروی آئینہ کیا ہے؟
2. کروی آئینے کے کتنے حصے ہوتے ہیں؟
3. مرکزِ انحنا اور نصف قطرِ انحنا میں کیا فرق ہے؟
4. مقعر آئینے اور محدب آئینے میں کیا فرق ہے؟
5. روزمرہ کی زندگی میں مقعر اور محدب آئینے کہاں استعمال ہوتے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

کروی آئینے کی اقسام لکھیں۔

کروی آئینے کی اقسام

1

2

سوالوں کے جواب لکھیں۔

کروّی آئینوں کے اہم حصوں کی وضاحت کریں۔	کروّی آئینے کی وضاحت کریں۔
______________________	______________________
______________________	______________________
______________________	______________________
______________________	______________________
______________________	______________________
______________________	______________________

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مقعر آئینے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	61

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- مقعر آئینے کی وضاحت کر سکیں۔
- مقعر آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر98-99,102)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، مقعر آئینہ، ٹارچ، کاغذ، اسٹینڈ، مارکر، فیتہ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کروّی آئینہ کیا ہے؟ کروّی آئینے کے کتنے حصے ہوتے ہیں؟ مرکزِ انحنا اور نصف قطرِ انحنا میں کیا فرق ہے؟ مقعر اور محدب آئینے میں کیا فرق ہے؟ روز مرہ کی زندگی میں مقعر اور محدب آئینے کہاں استعمال ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم مقعر آئینے کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"مقعر آئینے"** لکھیں۔

طلبہ کو مقعر آئینے کی تعریف بتائیں۔ **مقعر آئینے کی انعکاسی سطح اندر کی طرف خمیدہ ہوتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ مقعر آئینے ہمیشہ حقیقی اور الٹی شبیہ بناتے ہیں۔ شبیہ کی تشکیل اور جسامت شے کے مقام پر منحصر ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"مقعر آئینے میں شبیہ کا بننا"** لکھیں۔

طلبہ کو مقعر آئینے سے بننے والی شبیہ کے متعلق وضاحت دیں۔ انھیں بتائیں کہ جب کسی شے کی روشنی محور خاص کے متوازی طور پر مقعر آئینے پر پڑتی ہے تو منعکس ہونے والی روشنی آئینے کے سامنے ایک نقطے پر ملتی ہے۔ اسے نقطہ ماسکہ کہا جاتا ہے اور اسے F سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ شبیہ کی جسامت اور خصوصیات شے کی جگہ پر منحصر ہوتی ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"شے نقطہ C سے پرے"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اگر کوئی شے نقطہ C سے پرے رکھی جائے تو شبیہ C اور F کے درمیان بنتی ہے۔ یہ شبیہ حقیقی، الٹی اور چھوٹی ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"شے نقطہ C پر "** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اگر کوئی شے نقطہ C پر رکھی جائے تو شبیہ بھی نقطہ C پر بنتی ہے۔ شبیہ شے کی جسامت کے برابر ہوتی ہے اور یہ حقیقی اور الٹی ہوتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"شے نقطہ C اور نقطہ F کے درمیان"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اگر کوئی شے نقطہ C اور نقطہ F کے درمیان رکھی جائے تو شبیہ نقطہ C کے باہر بنتی ہے جو بڑی، حقیقی اور الٹی ہوتی ہے۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

سوال نمبر ۳ کے جزو (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں۔

سوال ۳ جزو (iii): جب اشیا مقعر آئینے کے قریب رکھی جاتی ہیں تو وہ بڑی کیوں نظر آتی ہیں؟

جواب: جب اشیا مقعر آئینے کے قریب رکھی جاتی ہیں تو ان سے آنے والی روشنی کی شعاعیں آئینے سے منعکس ہو کر پھیلتی ہیں اور ان کا مجازی ملاپ آئینے کے پیچھے ہوتا ہے۔ اس مجازی شبیہ کا سائز اصل شے سے بڑا ہوتا ہے، اسی لیے چیزیں مقعر آئینے میں بڑی دکھائی دیتی ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو تین گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ شے کو مختلف مقامات (C سے پرے، C پر، C اور F کے درمیان) پر رکھے۔ منعکس روشنی کا مشاہدہ کریں اور شبیہ کی نوعیت نوٹ کریں۔ طلبہ اپنی مشاہداتی رپورٹ لکھیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو مقعر آئینے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 99-98 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. مقعر آئینہ کیا ہے؟
2. مقعر آئینہ روشنی کو کس طرح منعکس کرتا ہے؟
3. نقطہ ماسکہ کیا ہے؟
4. جب شے نقطہ C سے پرے رکھی جائے تو شبیہ کیسی بنتی ہے؟
5. مقعر آئینہ کب بڑی شبیہ بناتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	محدب آئینے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	62

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- محدب آئینے کی وضاحت کر سکیں۔
- محدب آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر99,102)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: مقعر آئینہ کیا ہوتا ہے؟ مقعر آئینہ روشنی کو کس طرح منعکس کرتا ہے؟ نقطہ ماسکہ کیا ہے؟ جب شے نقطہ C سے پرے رکھی جائے تو شبیہ کیسی بنتی ہے؟ مقعر آئینہ کب بڑی شبیہ بناتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم محدب آئینے کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"محدب آئینے"** لکھیں۔

طلبہ کو محدب آئینے کی تعریف بتائیں۔ **محدب آئینے کی انعکاسی سطح باہر کی طرف خمیدہ ہوتی ہے اور یہ روشنی کی شعاعوں کو منتشر کرتا ہے۔**

اب تختہ تحریر پر **"محدب آئینے سے شبیہ کا بننا"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ محدب آئینے سے شبیہ کیسے بنتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ جب محور خاص کے متوازی روشنی کی شعاعیں محدب آئینے پر پڑتی ہیں تو یہ اس طرح منتشر ہوتی ہیں کہ وہ آئینے کے پیچھے سے آتی ہوئی نظر آتی ہیں۔ اس کا نقطہ ماسکہ آئینے کے پیچھے ہوتا ہے۔ محدب آئینے سے بننے والی شبیہ ہمیشہ مجازی، سیدھی اور چھوٹی ہوتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

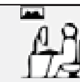
اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو محدب آئینے کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 99 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. محدب آئینہ کیا ہوتا ہے؟
2. محدب آئینے سے بننے والی شبیہ کیسی ہوتی ہے؟
3. محدب آئینے کا نقطہ ماسکہ کہاں ہوتا ہے؟
4. محدب آئینہ کہاں استعمال ہوتا ہے؟



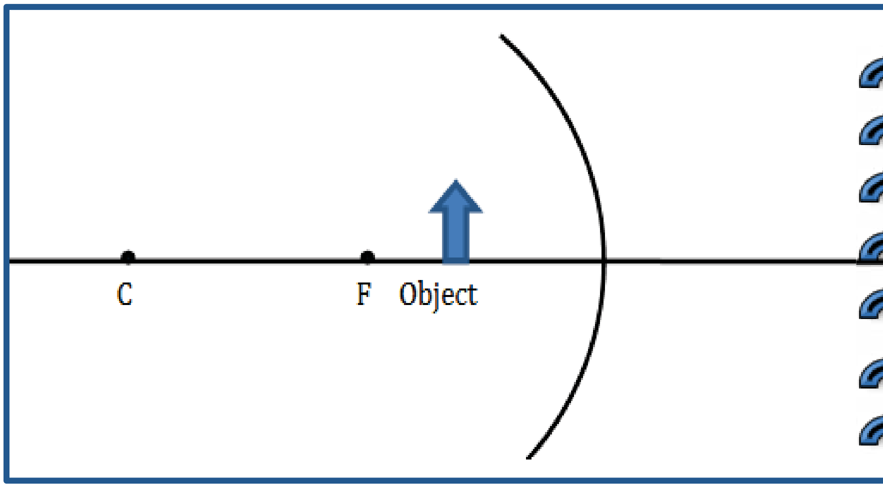
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔ سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں اور یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مقعر آئینے کا شعاعی خاکہ مکمل کریں۔ درست جواب پر نشان لگائیں۔



بنی ہوئی شبیہ ہے:

سیدھی/الٹی

بنی ہوئی شبیہ ہے:

حقیقی/مجازی

شبیہ کا حجم ہے:

چھوٹا/بڑا

مقعر آئینے اور محدب آئینے کی وضاحت دیں۔

مقعر آئینہ

____

____

____

محدب آئینہ

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کروی آئینوں کا استعمال
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	63

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- مختلف بصری آلات جن میں کروی آئینوں کا استعمال ہوتا ہے،ان کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر100-99)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: محدب آئینہ کیا ہوتا ہے؟ محدب آئینے سے بننے والی شبیہ کیسی ہوتی ہے؟ محدب آئینے کا نقطہ ماسکہ کہاں ہوتا ہے؟ محدب آئینہ کہاں استعمال ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کروی آئینوں کے استعمال کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کروی آئینوں کا استعمال"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کروی آئینے مختلف کاموں کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

اب تختہ تحریر پر **"مقعر آئینے کے استعمالات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مقعر آئینے روزمرہ کی زندگی میں مختلف جگہوں پر استعمال ہوتے ہیں۔ طلبہ کو ان کے استعمالات واضح کریں۔

- مقعر آئینے کا استعمال انعکاسی دوربینوں میں کیا جاتا ہے جو دور دراز کی چیزوں کا مشاہدہ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔ آئینہ روشنی کو ایک نقطے پر مرکوز کرتا ہے جس سے آسمانی اجسام کی واضح شبیہ بنائی جاتی ہے۔
- مقعر آئینے گاڑی کی ہیڈ لائٹوں اور ٹارچ میں استعمال ہوتے ہیں۔
- مقعر آئینے آنکھ کے معائنے کے لیے استعمال ہونے والے طبی آلات میں استعمال ہوتے ہیں۔
- بصری آلہ روشنی کا استعمال کرتے ہوئے ہمیں چیزوں کو زیادہ واضح طور پر یا مختلف طریقے سے دیکھنے میں مدد کرتا ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"محدب آئینے کے استعمالات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ محدب آئینے روزمرہ کی زندگی میں مختلف جگہوں پر استعمال ہوتے ہیں۔

- محدب آئینے گاڑیوں کے سائیڈ مرر کے طور پر استعمال ہوتے ہیں کیونکہ یہ وسیع منظر دکھاتے ہیں جس سے ڈرائیور کو پیچھے کا زیادہ حصہ دیکھنے میں مدد ملتی ہے۔
- محدب آئینے سڑک پر حفاظتی نظام میں استعمال ہوتے ہیں۔
- محدب آئینے سٹریٹ لائٹوں میں استعمال ہوتے ہیں تاکہ لائٹوں کی روشنی زیادہ علاقے تک پھیل سکے۔

سرگرمی نمبر1

طلبہ کو دو گروہوں میں تقسیم کریں۔ایک گروہ مقعر آئینہ استعمال کر کے ٹارچ سے روشنی کا ارتکاز دکھائے۔دوسرا گروہ محدب آئینہ استعمال کر کے روشنی کے پھیلاؤ کا مشاہدہ کرے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کروی آئینوں کے استعمال کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 100-99 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درج ذیل اشیا میں کس قسم کا آئینہ استعمال ہوتا ہے؟ وضاحت کریں۔ ان کے روزمرہ کی زندگی میں استعمالات کے بارے میں بھی لکھیں۔

بسوں میں استعمال ہونے والا آئینہ

____

____

____

____

دانتوں کے ڈاکٹر کے استعمال میں آنے والا آئینہ

____

____

____

____

سائیڈ ویو آئینہ

____

____

____

____

____

ٹارچ میں استعمال ہونے والا آئینہ

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	64

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"روشنی کا انعکاس اور انعطاف"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدِ نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں مستوی آئینے سے بننے والی شبیہ کی خصوصیات بتا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 103-100)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، مستوی آئینہ، سفید کاغذ، پیمانہ، پنسل، چھوٹا کھلونا یا کتاب، ٹیپ یا اسٹینڈ، میز یا ہموار فرش

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: روزمرہ کی زندگی میں کروی آئینے کے استعمال بتائیں۔ محدب آئینے کے استعمالات بتائیں۔ مقعر اور محدب آئینے میں فرق بتائیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمتِ عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 9 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 100 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ شبیہ کی تشکیل دکھانے کے لیے مستوی آئینے کے ذریعے سے شعاعی خاکہ بنائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اب طلبہ سے کہیں کہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 101 کھولیں۔ طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات یہ ہیں: **(i) -ج، (ii) -الف/ب، (iii) -ب، (iv) -الف، (v) -ب**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور مقعر آئینے سے بنی شبیہ کا خاکہ کھینچیں؛ جب شے نقطہ C پر ہو، جب شے نقطہ C سے باہر ہو اور جب شے نقطہ C اور F کے درمیان ہو۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ مستوی آئینے میں شبیہ کا خاکہ بنائیں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 103 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر9 کی مکمل دہرائی کریں۔سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	عنوان	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	دوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	65

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"روشنی کا انعکاس اور انعطاف"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 103-90)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: خوردبین، شمسی ککررز اور کیمروں میں خم دار آئینے کے استعمال کی وضاحت کریں۔ دریافت کریں کہ کچھ آلات، جیسا کہ ٹیلی اسکوپس اور خوردبین مخصوص قسم کے آئینے کیوں استعمال کرتے ہیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 9 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روشنی کا انعکاس اور انعطاف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	دوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	66

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"روشنی کا انعکاس اور انعطاف"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** کو حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 103-90)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 9 کو کوئز کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

10. انعکاس کے قانون کے مطابق زاویہ انعکاس برابر ہوتا ہے:

الف) زاویہ انعکاس کے ب) زاویہ وقوع کے ج) زاویہ انعطاف کے د) زاویہ انحراف کے

11. جب روشنی ایک شفاف شیشے سے گزرتی ہے تو وہ مڑ جاتی ہے، اس عمل کو کہتے ہیں:

الف) انعکاس ب) انعطاف ج) انتشار د) ترسیل

12. محدب آئینے سے شبیہ ہمیشہ:

الف) حقیقی اور اُلٹی بنتی ہے ب) خیالی اور سیدھی بنتی ہے ج) حقیقی اور بڑی بنتی ہے د) خیالی اور اُلٹی بنتی ہے

خالی جگہ پُر کریں۔

10. آئینے کا درمیانی نقطہ__________ کہلاتا ہے۔

11. سفید شے تمام رنگوں کو__________ کرتی ہے۔

12. خلا میں روشنی تقریباً__________ کی رفتار سے سفر کرتی ہے۔

درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

10. قوسِ قزح میں سات رنگ ہوتے ہیں۔

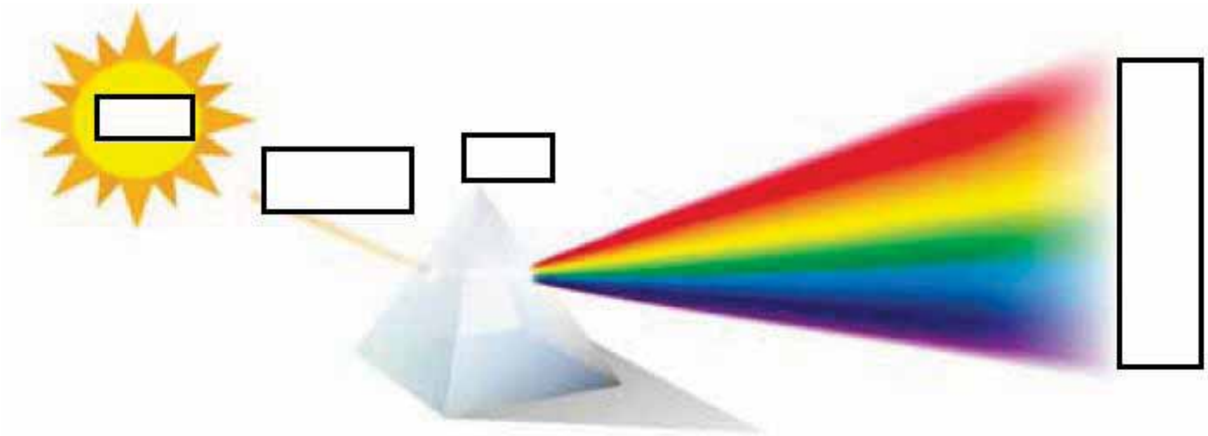
11. کروی آئینہ ایک ہموار اور چپٹی سطح ہے۔

12. مقعر آئینے ہمیشہ حقیقی اور الٹی شبیہ بناتے ہیں۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
دوربین	روشنی کے انعطاف اور تحلیل سے بنتی ہے
خوردبین	اشیا کو دیکھنے کے قابل بناتا ہے
قوسِ قزح	انعکاس اور انعطاف دونوں پر کام کرتی ہے
پرزم	چھوٹی اشیا کو بڑا دکھاتی ہے
آئینہ	سفید روشنی کو مختلف رنگوں میں تقسیم کرتا ہے

قوسِ قزح کو لیبل کریں۔



درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

6. بارش کے بعد سڑک پر پانی جمع ہے اور ایسا لگتا ہے جیسے سڑک پر آسمان کا عکس موجود ہو۔ اس مظہر کی سائنسی وجہ بیان کریں۔

7. کار کے عقبی آئینے میں ڈرائیور کو بڑی جگہ نظر آتی ہے مگر چیزیں چھوٹی دکھائی دیتی ہیں۔ وضاحت کریں کہ اس کے پیچھے کون سا آئینہ استعمال کیا جاتا ہے اور کیوں؟

ٹیچرز ریسورس پیک

ٹرم ۳

جنرل سائنس

جماعت

8

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	بجلی کی اہمیت
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	1

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بجلی کی اہمیت بیان کر سکیں۔
- برقی رو کی تعریف کر سکیں اور اس کی بین الاقوامی اکائی بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 105-104) تختہ تحریر، مارکر/چاک، بیٹری، بلب، تار، سوئچ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: بجلی کیا ہے؟ یہ کس طرح پیدا ہوتی ہے؟ آپ کو سرکٹوں کے بارے میں کیا معلوم ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم بجلی کی اہمیت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"بجلی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ بجلی توانائی کی سب سے زیادہ استعمال ہونے والی ایک قسم ہے۔ انھیں بتائیں کہ بجلی ہمارے گھریلو آلات، صنعتی مشینوں اور جدید برقی آلات کو طاقت فراہم کرتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ طبیعیات کے بنیادی مظاہر بجلی اور مقناطیسیت ہیں۔ انھیں واضح کریں کہ ان دونوں کا جدید زندگی کے تقریباً ہر پہلو میں عملی استعمال ہوتا ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: کبھی آپ نے آسمان پر بجلی کا چمکنا اور کڑکنا دیکھا ہے؟ آسمان سے بجلی کون بھیجتا ہے؟ ان کے جواب سنیں۔

طلبہ کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سورۃ الرعد"** کی آیت 13 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اور بادلوں کی گرج اُسی کی تسبیح اور حمد کرتی ہے اور اس کے رعب سے فرشتے بھی (تسبیح میں لگے ہوئے ہیں) اور وہی کڑکتی ہوئی بجلیاں بھیجتا ہے۔" استاد طلبہ سے اس آیت کا مفہوم پوچھیں اور اس کی وضاحت جماعت میں کریں۔

تختہ تحریر پر **"برقی رو"** لکھیں۔

طلبہ کو برقی رو کی تعریف بتائیں۔ **سرکٹ کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک برقی بار کے بہاؤ کو برقی رو کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ موصل میں الیکٹرانوں کی حرکت کی وجہ سے برقی رو کا بہاؤ آسان ہوتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ الیکٹران بیٹری کے منفی سرے سے مثبت سرے کی طرف حرکت کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"برقی رو کا فارمولا"** لکھیں۔

طلبہ کو برقی رو کا فارمولا سمجھائیں۔ تختہ تحریر پر فارمولا لکھ کر انھیں بتائیں کہ اگر برقی رو کو I، بار کو Q اور وقت کو t سے ظاہر کیا جائے تو: $I=Q/t$ ہوگا۔

تختہ تحریر پر "**برقی رو کی اکائی** " لکھیں۔

برقی رو کی اکائی ایمپیئر ہے۔ اسے "A" سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ ایک ایمپیئر اس وقت بنتا ہے جب فی سیکنڈ ایک کولمب بار کا بہاؤ ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے گروہوں میں تقسیم کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ ایک سادہ برقی سرکٹ بنائیں۔ ان سے کہیں کہ بیٹری کے دونوں سروں سے تار جوڑیں۔ ایک تار کو بلب کے ایک سرے سے اور دوسرا سوئچ کے ذریعے سے جوڑیں۔ جب سوئچ بند کریں تو بلب روشن ہوگا۔ طلبہ سے پوچھیں کہ برقی رو کس سمت میں بہہ رہی ہے؟ ہر گروہ کو موقع دیں کہ وہ اپنا سرکٹ جماعت میں پیش کرے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو بجلی کی اہمیت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 105-104 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. برقی رو کیا ہے؟
2. برقی رو کی اکائی کیا ہے؟
3. ایک ایمپیئر کس صورت میں بنتا ہے؟
4. بجلی ہماری زندگی میں کیوں ضروری ہے؟
5. اگر سرکٹ میں سوئچ بند کر دیا جائے تو کیا ہوگا؟

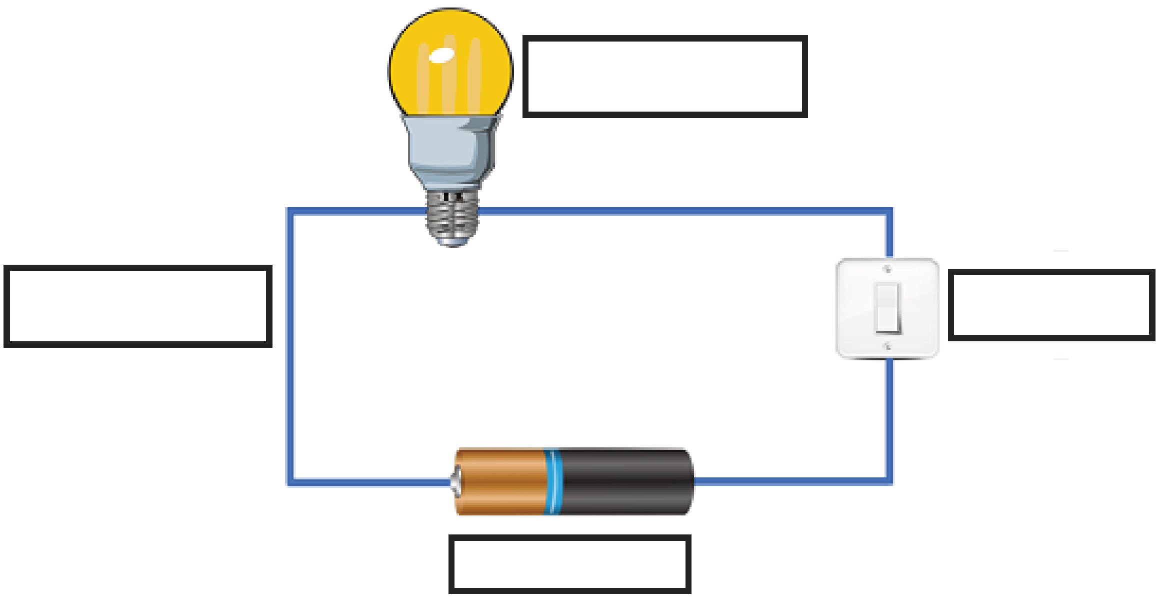
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

نیچے دی ہوئی تصویر میں برقی سرکٹ کے حصوں کے نام لکھیں۔ برقی رو کے بہاؤ کو ظاہر کرنے کے لیے تیر (→) بنائیں۔



برقی رو کے بارے میں معلومات مکمل کریں۔

اکائی

____

برقی رو

____

فارمولا

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	وولٹیج
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	2

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- وولٹیج کی تعریف کر سکیں اور اس کی بین الاقوامی اکائی بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 105,115)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: برقی رو کیا ہے؟ برقی رو کی اکائی کیا ہے؟ ایک ایمپیئر کس صورت میں بنتا ہے؟ بجلی ہماری زندگی میں کیوں ضروری ہے؟ اگر سرکٹ میں سوئچ بند کر دیا جائے تو کیا ہو گا؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم وولٹیج کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"وولٹیج"** لکھیں۔

طلبہ کو وولٹج کی تعریف بتائیں۔ **وولٹیج وہ قوت ہے جو برقی بار کو پورے سرکٹ میں دھکیلتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ وولٹیج کی علامت V ہے۔ انھیں وال چارٹ دکھائیں اور بتائیں کہ وولٹیج کی قوت بیٹری یا پاور سورس مہیا کرتا ہے۔ وولٹیج کو "Potential Difference" بھی کہا جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"وولٹیج کی اکائی "** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ وولٹیج کی بین الاقوامی اکائی وولٹ "V" ہے۔ طلبہ کو وولٹ کی تعریف بتائیں۔ **ایک وولٹ وہ ممکنہ فرق ہے جو ایک جول توانائی میں موجود ایک کولمب برقی بار کی منتقلی سے بنتا ہے۔**

تختہ تحریر پر **"وولٹیج کا فارمولا"** لکھیں اور طلبہ کو سمجھائیں۔

$$V = W / Q$$

انھیں بتائیں کہ W =توانائی اور Q =برقی بار ہے۔

طلبہ کو ایک مثال کے ذریعے سے سمجھائیں کہ اگر 5 جول توانائی 2 کولمب بار کو منتقل کرے تو مساوات ایسے بنے گی:

$$V = 5 / 2$$

$$V = 2.5$$

طلبہ کو روزمرہ کی زندگی سے مثالیں دے کر سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ موبائل فون کی بیٹری پر 5 V لکھا ہوتا ہے۔ گھریلو سوئچ بورڈ پر 220 V لکھا ہوتا ہے۔ یہ تمام اقدار وولٹیج کی مقدار ظاہر کرتی ہیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (i): وولٹیج اور برقی رو کے درمیان فرق بیان کریں۔

جواب: وولٹیج اور برقی رو کے درمیان فرق

وولٹیج	برقی رو
وولٹیج وہ قوت ہے جو برقی بار کو پورے سرکٹ میں دھکیلتی ہے۔	سرکٹ کے ایک سرے سے دوسرے سرے تک برقی بار کے بہاؤ کو برقی رو کہتے ہیں۔
اکائی	
وولٹیج کی بین الاقوامی اکائی وولٹ "V" ہے۔	برقی رو کی اکائی ایمپیئر ہے۔اسے "A" سے ظاہر کیا جاتا ہے۔
فارمولا	
V = W / Q	I=Q/t

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو وولٹیج کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 105 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. وولٹیج کیا ہے؟
2. وولٹیج کی اکائی کیا ہے؟
3. ایک وولٹ کب بنتا ہے؟
4. اگر وولٹیج بڑھ جائے تو بلب پر کیا اثر ہوتا ہے؟
5. وولٹیج کو کیسے ظاہر کیا جاتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

A
B
POTENTIAL
DIFFERENCE
وولٹیج
وولٹیج وہ قوت ہے جو برقی بار کو پورے سرکٹ میں دھکیلتی ہے۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کے گرد دائرہ لگائیں۔

وولٹیج دو نقطوں کی ممکنہ توانائی کے فرق کے طور پر ناپی جاتی ہے۔	درست یا غلط
بند نالی کی مثال برقی رو کے تصور کو سمجھنے میں مدد دیتی ہے۔	درست یا غلط
وولٹیج موصل میں الیکٹرانوں کے بہاؤ کی شرح ہے۔	درست یا غلط
برقی رو الیکٹرانوں کی حرکت کے باعث پیدا ہوتی ہے۔	درست یا غلط
وولٹیج ایمپیئر میں ناپی جاتی ہے۔	درست یا غلط

جب کسی سرکٹ میں وولٹیج بڑھا دیا جائے تو برقی رو کے ساتھ کیا ہوتا ہے؟

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	عنوان	مزاحمت
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	3

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- مزاحمت اور اس کی بین الاقوامی اکائی کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 106,115)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: وولٹیج کیا ہے؟ وولٹیج کی اکائی کیا ہے؟ ایک وولٹ کب بنتا ہے؟ اگر وولٹیج بڑھ جائے تو بلب پر کیا اثر ہوتا ہے؟ وولٹیج کو کیسے ظاہر کیا جاتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم مزاحمت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"مزاحمت"** لکھیں۔

طلبہ مزاحمت کی تعریف بتائیں۔ **مزاحمت برقی رو کے بہاؤ کی مخالفت کو کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ مزاحمت کی علامت R ہے۔ انھیں بتائیں کہ کسی شے میں جتنی زیادہ مزاحمت ہو گی اس شے میں برقی رو کا بہاؤ اتنا ہی مشکل ہو گا۔

طلبہ کو ایک مثال کے ذریعے سے سمجھائیں کہ جب پانی پائپ میں حرکت کرتا ہے تو پائپ میں رگڑ کی وجہ سے اس میں کچھ مزاحمت پیدا ہوتی ہے۔ بالکل اسی طرح برقی بار کو سرکٹ میں حرکت کرتے وقت کچھ مزاحمت کا سامنا کرنا پڑتا ہے۔ کسی شے میں جتنی زیادہ مزاحمت ہو گی اس شے میں برقی رو کا بہاؤ اتنا ہی مشکل ہو گا۔

تختہ تحریر پر **"مزاحمت کی اکائی "** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مزاحمت کی بین الاقوامی اکائی اوہم (Ω) ہے۔ طلبہ کو اوہم کی تعریف بتائیں۔ **کسی موصل کی مزاحمت ایک اوہم تب ہو گی جب اس موصل میں ایک وولٹ کے وولٹیج لگنے سے ایک ایمپیئر بجلی کا بہاؤ ممکن ہو جاتا ہے۔**

طلبہ کو بتائیں کہ درجہ حرارت کے بدلنے سے کسی مادے کی مزاحمت بھی بدل جاتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"مزاحمت کا فارمولا"** لکھیں اور طلبہ کو سمجھائیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ مزاحمت کو فی اکائی برقی رو وولٹیج کے طور پر بھی بیان کیا جا سکتا ہے۔

$$R=V/I$$

انھیں بتائیں کہ R مزاحمت ہے، V وولٹیج ہے اور I برقی رو ہے۔

طلبہ کو مزاحمت کا تصور روز مرہ کی زندگی کی مثالوں سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ بجلی کے ہیٹر میں زیادہ مزاحمت والے تار (نائیکروم) استعمال کیے جاتے ہیں تاکہ حرارت پیدا ہو۔ برقی آلات میں مزاحمت حرارت پیدا کرتی ہے، اسی اصول پر استری اور الیکٹرک کیٹل کام کرتی ہیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (v): مزاحمت سے کیا مراد ہے اور اس کی اکائی کیا ہے؟

جواب: مزاحمت برقی رو کے بہاؤ کی مخالفت کو کہتے ہیں۔ مزاحمت کی بین الاقوامی اکائی اوہم (Ω) ہے۔ مزاحمت کی علامت R ہے۔ کسی شے میں جتنی زیادہ مزاحمت ہوگی اس شے میں برقی رو کا بہاؤ اتنا ہی مشکل ہوگا۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 106 کھولیں اور سرگرمی 10.1 حل کریں۔ استاد تختہ تحریر پر ایک مسئلہ لکھیں اور طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ اسے حل کریں۔ جب 20 وولٹ کی بیٹری 5 ایمپیئر کی بجلی پیدا کرتی ہے تو اس تار کی مزاحمت معلوم کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو مزاحمت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 106 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

سوالات کے جوابات لکھیں۔

مزاحمت کی تعریف لکھیں۔

____

____

مزاحمت کی اکائی کی وضاحت کریں۔

____

____

کس تار میں زیادہ مزاحمت ہو گی، لمبی تار میں یا چھوٹی تار میں؟

____

____

موصل کی مزاحمت کو متاثر کرنے والے عوامل کون سے ہیں؟

1

2

3

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	برقی طاقت
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	4

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- برقی طاقت کی تعریف کر سکیں اور اس کی اکائی بیان کر سکیں۔
- مختلف برقی آلات کی برقی طاقت کی پہچان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 106-107,115)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، بلب، موبائل چارجر، پنکھا، استری، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اگر ہم سرکٹ میں کرنٹ کو دگنا کر دیں جبکہ وولٹیج کو مستقل رکھیں تو کیا مزاحمت کم ہو جائے گی؟ مزاحمت کیا ہے؟ مزاحمت کی اکائی کیا ہے؟ مزاحمت کو کس حرف سے ظاہر کیا جاتا ہے؟ اگر مزاحمت زیادہ ہو جائے تو برقی رو پر کیا اثر ہوتا ہے؟ مزاحمت، وولٹیج اور برقی رو کا تعلق کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم برقی طاقت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"برقی طاقت"** لکھیں۔

طلبہ کو برقی طاقت کی تعریف بتائیں۔ **برقی طاقت بتاتی ہے کہ برقی آلات ایک مقررہ وقت میں کتنی توانائی استعمال کرتے ہیں۔** انھیں واضح کریں کہ زیادہ طاقت کا مطلب زیادہ توانائی کا استعمال ہونا ہے۔

انھیں بتائیں کہ بہترین آلات کم برقی طاقت استعمال کرتے ہیں تاکہ وہ مؤثر طریقے سے کام کر سکیں۔

تختہ تحریر پر **"برقی طاقت کی اکائی"** لکھیں۔

برقی طاقت کی اکائی واٹ (W) ہے۔ طلبہ کو برقی واٹ کی تعریف بتائیں۔ **اگر ایک مائیکروویو 1000 واٹ استعمال کرتا ہے تو اس کا مطلب ہے کہ وہ فی سیکنڈ 1000 جول توانائی استعمال کرتا ہے۔**

تختہ تحریر پر **"برقی طاقت کا فارمولا"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ برقی طاقت وولٹیج اور برقی رو کے حاصل ضرب کے برابر ہوتی ہے۔

$$P=V \times I$$

تختہ تحریر پر **"برقی طاقت کی مثال"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ایک مثال کے ذریعے سے برقی طاقت کے تصور کو سمجھتے ہیں۔ تختہ تحریر پر یہ مثال لکھیں اور اسے حل کر کے طلبہ کو سمجھائیں۔

اگر ایک بلب کا وولٹیج 120 وولٹ ہے اور اس میں سے 0.5 ایمپیئر برقی رو گزرتی ہے تو اس بلب کی برقی طاقت کیا ہو گی؟

حل: وولٹیج = V = 120V

برقی رو = I = 0.5A

برقی طاقت=P=؟

فارمولا

P=V x I

P =120V x 0.5A

P= 60W

بلب کی برقی طاقت 60 واٹ ہے

تختہ تحریر پر **"مختلف آلات کی برقی طاقت"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مختلف برقی آلات مختلف مقدار میں توانائی استعمال کرتے ہیں۔اس لیے ان کی برقی طاقت مختلف ہوتی ہے۔ہر آلے کی برقی ظاقت اس آلے پر لکھی ہوتی ہے جو ہمیں بتاتی ہے کہ آلہ کتنی برقی طاقت استعمال کرے گا۔یہ معلومات ہمیں بجلی کے اخراجات کو منظم کرنے میں مدد دیتی ہیں۔

آلہ	برقی طاقت (واٹ)
بلب	60 W
پنکھا	80 W
استری	1000 W
فریج	200 W
ٹی وی	150 W

سوال نمبر 3 کے جزو (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iv): برقی طاقت کی تعریف کریں اور مختلف برقی آلات کی برقی طاقت لکھیں۔

جواب: ۔**برقی طاقت:** برقی طاقت بتاتی ہے کہ برقی آلات ایک مقررہ وقت میں کتنی توانائی استعمال کرتے ہیں۔زیادہ طاقت کا مطلب زیادہ توانائی کا استعمال ہونا ہے۔بہترین آلات کم برقی طاقت استعمال کرتے ہیں تاکہ وہ مؤثر طریقے سے کام کر سکیں۔

مختلف آلات کی برقی طاقت:

آلہ	برقی طاقت (واٹ)
بلب	60 W
پنکھا	80 W
استری	1000 W
فریج	200 W
ٹی وی	150 W

سرگرمی

طلبہ کو گروہوں میں تقسیم کریں۔ہر گروہ آلے کی مدد سے فراہم کردہ اشیا (بلب، موبائل چارجر، پنکھا اور استری) کے لیبل دیکھے۔انھیں ہدایت دیں کہ ہر گروہ آلے پر لکھی ہوئی طاقت (واٹ) نوٹ کرے۔ان سے کہیں کہ وہ حساب لگائیں: اگر یہ آلہ 2 گھنٹے تک چلایا جائے تو کتنی توانائی (واٹ گھنٹے) استعمال ہوگی؟ ہر گروہ اپنے مشاہدات جماعت کے سامنے پیش کرے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو برقی طاقت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 107-106 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. برقی طاقت کس چیز کو ظاہر کرتی ہے؟
2. برقی طاقت کی اکائی کیا ہے؟
3. فارمولا $P=V\times I$ میں V اور I کا مطلب کیا ہے؟
4. اگر کسی آلے میں 12V وولٹیج اور 2A برقی رو ہو تو طاقت معلوم کریں۔
5. مؤثر توانائی کے استعمال سے ہمیں کیا فائدہ ہوتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

گھریلو برقی آلات کی برقی طاقت سے متعلق درج ذیل مسائل حل کریں۔

برقی طاقت کی تعریف کریں اور اس کا فارمولا لکھیں۔

____

____

____

____

____

ایک اوون جو 20 سیکنڈ میں 8 جول توانائی استعمال کرتا ہے، اس کی برقی طاقت معلوم کریں۔

حل:

ایک پنکھے کی برقی طاقت 500 واٹ ہے۔ اگر اسے 15 سیکنڈ تک چلنے دیا جائے تو معلوم کریں کہ وہ کتنی توانائی استعمال کرتا ہے؟

حل:

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

بجلی اور مقناطیسیت	باب/سبق کا نام	جنرل سائنس	مضمون
اوورلوڈنگ اور شارٹ سرکٹ	عنوان	ہشتم	جماعت
سوم	ٹرم	۵۰ منٹ	دورانیہ
5	سبقی منصوبہ نمبر		تاریخ

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- اوورلوڈنگ اور شارٹ سرکٹ کے خطرے کا تجزیہ کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 108)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: برقی طاقت کس چیز کو ظاہر کرتی ہے؟ برقی طاقت کی اکائی کیا ہے؟ فارمولا $P=V\times I$ میں V اور I کا مطلب کیا ہے؟ اگر کسی آلے میں 12V وولٹیج اور 2A برقی رو ہو تو طاقت معلوم کریں۔ مؤثر توانائی کے استعمال سے ہمیں کیا فائدہ ہوتا ہے؟ گھر میں کون سے آلات زیادہ بجلی استعمال کرتے ہیں؟ کیا آپ جانتے ہیں کہ "واٹ (Watt)" کیا ہوتا ہے؟ ایک بلب اور پنکھے میں بجلی کا خرچ کیوں مختلف ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم اوورلوڈنگ اور شارٹ سرکٹ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"بجلی سے جڑے خطرات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ برقی آلات کا استعمال کرتے وقت حفاظت بہت اہم ہے۔ انھیں سمجھائیں کہ زیادہ طاقت والے آلات اگر مناسب طریقے اور احتیاط سے استعمال نہ کیے جائیں تو سنگین مسائل کا سبب بن سکتے ہیں۔ انھیں وال چارٹ کی مدد سے بتائیں کہ اوورلوڈنگ اور شارٹ سرکٹ بجلی کے باعث پیدا ہونے والے خطرات میں سے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"اوورلوڈنگ"** لکھیں۔

طلبہ کو اوورلوڈنگ سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **اوورلوڈنگ اس وقت ہوتی ہے جب بہت سے برقی آلات کو ایک ہی سرکٹ سے منسلک کیا جاتا ہے۔** اس کی وجہ سے تاریں زیادہ گرم ہو جاتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ گرمی تاروں کی انسولیشن کو نقصان پہنچا سکتی ہے اور آگ کا سبب بن سکتی ہے۔ طلبہ کو ایک مثال کی مدد سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ اگر ایک ہی سوکٹ سے استری، پنکھا اور ہیٹر سب چلائے جائیں تو بجلی کی طلب زیادہ ہو جاتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"شارٹ سرکٹ"** لکھیں۔

طلبہ کو شارٹ سرکٹ سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **شارٹ سرکٹ اس وقت ہوتا ہے جب بجلی معمول کے راستے کی بجائے کسی ایسے مختصر راستے سے گزرے جس میں مزاحمت انتہائی کم ہوتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ شارٹ سرکٹ خراب تاروں، ڈھیلے ڈھالے جوڑوں، پرانے یا خراب سوئچوں یا آلات وغیرہ کی وجہ سے ہو سکتا ہے۔ وضاحت دیں کہ بجلی کی مقدار میں اضافے سے تاروں اور سرکٹ کے حصوں میں تیزی سے حرارت پیدا ہوتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو اوور لوڈنگ اور شارٹ سرکٹ کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 108 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کیا کبھی آپ کے گھر میں بجلی اچانک بند ہوئی ہے؟
2. کیا کبھی کسی تار سے چنگاری نکلی دیکھی ہے؟
3. ایسا کیوں ہوتا ہے کہ بعض اوقات سرکٹ بریکر یا فیوز جل جاتا ہے؟
4. شارٹ سرکٹ کس وجہ سے ہوتا ہے؟
5. اگر کسی کمرے میں زیادہ آلات ایک ساتھ چل رہے ہوں تو کیا ہو سکتا ہے؟

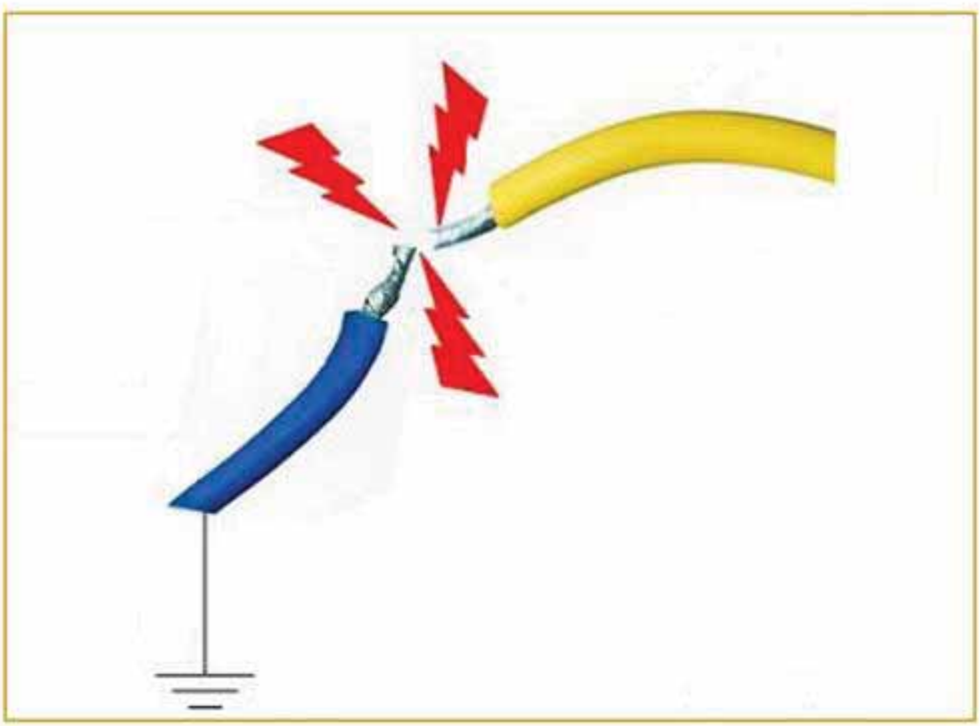
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

اوورلوڈنگ

شارٹ سرکٹ



ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

سوالوں کے جواب دیں۔

برقی سرکٹ میں اوورلوڈنگ سے کیا مراد ہے؟

____

____

شارٹ سرکٹ کب ہوتا ہے؟ یہ کس قسم کے نقصان کا سبب بن سکتا ہے؟

____

____

____

کھلی یا ننگی تاریں شارٹ سرکٹ کا سبب کیسے بنتی ہیں؟

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	حفاظتی آلے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	6

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ارتھ وائر، فیوز اور سرکٹ بریکر کی اصطلاحات کی پہچان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 108-109,115)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی فیوز جلتے دیکھا ہے؟ اگر کسی آلے میں کرنٹ لگ جائے تو ہم کیا کرتے ہیں؟ کیا آپ جانتے ہیں کہ گھر کے برقی نظام میں حفاظتی انتظامات کیسے ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم حفاظتی آلات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"حفاظتی آلے "** لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ ہمیں اپنے آلات کے ساتھ ساتھ ذاتی حفاظت کے لیے حفاظتی آلات استعمال کرنے چاہییں۔ انھیں بتائیں کہ حفاظتی آلات بجلی کے نظام کو ممکنہ اوور لوڈنگ اور شارٹ سرکٹ سے بچانے میں مدد دیتے ہیں جو زیادہ برقی طاقت کے استعمال کی وجہ سے ہوتے ہیں۔ ان آلات میں ارتھ وائر، فیوز اور سرکٹ بریکر شامل ہیں۔ طلبہ کو ان کے وال چارٹ دکھائیں۔

ارتھ وائر

طلبہ کو ارتھ وائر سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **ارتھ وائر ایک حفاظتی تار ہے جو زمین سے منسلک ہوتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ یہ بجلی کو زمین میں محفوظ طریقے سے ختم کرنے کا راستہ فراہم کرتی ہے اور برقی جھٹکوں کے خطرے کو کم کرتی ہے۔ انھیں سمجھانے کے لیے ایک مثال دیں۔ انھیں بتائیں کہ اگر کسی آلے کی دھات کی سطح کرنٹ والی ہو جائے تو ارتھ وائر اضافی بجلی کو زمین میں منتقل کر دیتی ہے۔

فیوز

طلبہ کو فیوز سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **فیوز ایک حفاظتی آلہ ہے جو سرکٹ میں بجلی کی زیادتی کو روکتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ اگر سرکٹ میں بجلی کا بہاؤ حد سے بڑھ جائے تو فیوز پگھل کر سرکٹ کو توڑ دیتا ہے۔ انھیں واضح کریں کہ سرکٹ ٹوٹنے سے آگ لگنے یا آلات کے جلنے کا خطرہ کم ہو جاتا ہے۔

سرکٹ بریکر

طلبہ کو سرکٹ بریکر سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **سرکٹ بریکر فیوز کی طرح کام کرتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ یہ بجلی کی زیادتی کو روکتا ہے۔ اگر بجلی حد سے بڑھ جائے تو یہ خود بخود بند ہو جاتا ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ فیوز کو پگھلنے کے بعد تبدیل کرنا پڑتا ہے جبکہ سرکٹ بریکر دوبارہ آن کیا جاسکتا ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (ii): فیوز اور سرکٹ بریکر کی تعریف کریں۔

جواب: فیوز: فیوز ایک حفاظتی آلہ ہے جو سرکٹ میں بجلی کی زیادتی کو روکتا ہے۔ اگر سرکٹ میں بجلی کا بہاؤ حد سے بڑھ جائے تو فیوز پگھل کر سرکٹ کو توڑ دیتا ہے۔ انھیں واضح کریں کہ سرکٹ ٹوٹنے سے آگ لگنے یا آلات کے جلنے کا خطرہ کم ہو جاتا ہے۔

سرکٹ بریکر: سرکٹ بریکر فیوز کی طرح کام کرتا ہے۔ یہ بجلی کی زیادتی کو روکتا ہے۔ اگر بجلی حد سے بڑھ جائے تو یہ خود بخود بند ہو جاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو تین گروہوں میں تقسیم کریں۔

گروہ ۱ : ارتھ وائر کا ماڈل دکھائیں یا اس کی تصویر دیکھ کر وضاحت کریں کہ یہ کہاں جوڑی جاتی ہے۔

گروہ ۲ : فیوز کی تصویر دیکھیں یا حقیقی فیوز کا معائنہ کریں۔ طلبہ بتائیں کہ یہ کیسے کام کرتا ہے۔

گروہ ۳ : سرکٹ بریکر کا ماڈل دیکھیں اور وضاحت کریں کہ یہ کیسے بند اور آن ہوتا ہے۔

آخر میں ہر گروہ اپنے مشاہدات جماعت میں پیش کرے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو حفاظتی آلات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 109-108 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

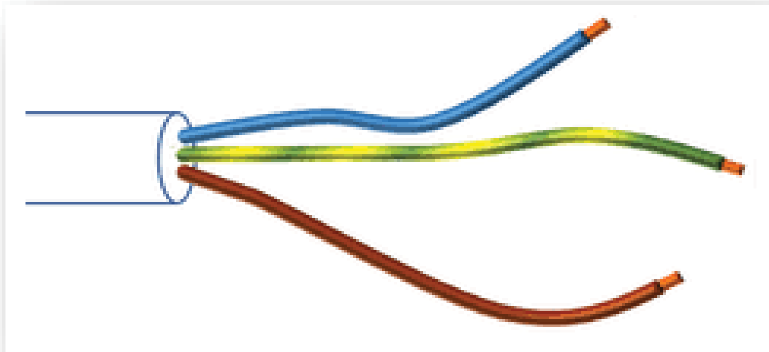
1. حفاظتی آلات کی ضرورت کیوں ہوتی ہے؟
2. ارتھ وائر کا کام کیا ہے؟
3. فیوز کیسے سرکٹ کو محفوظ بناتا ہے؟
4. سرکٹ بریکر فیوز سے کس طرح مختلف ہے؟
5. اگر فیوز نہ ہو تو کیا خطرہ پیش آسکتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور ورک شیٹ حل کریں۔

وال چارٹ

ارتھ وائر، فیوز اور سرکٹ بریکر



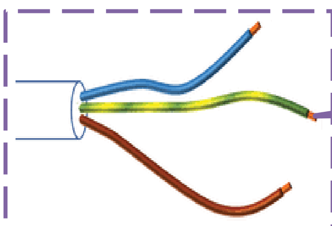
ورک شیٹ

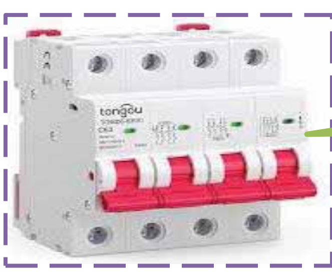
نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب پر ✓ کا نشان لگائیں۔

فیوز میں تار پگھلتی ہے:	• موصیلات بڑھانے کے لیے • وولٹیج کو منظم کرنے کے لیے • زیادہ برقی رو کی صورت میں برقی بہاؤ کو روکنے کے لیے
سرکٹ بریکر کب ٹرپ ہوتا ہے؟	• برقی آلات کے معمول کے استعمال کے دوران میں • بجلی بند ہونے کے دوران میں • اوورلوڈ کی صورت میں
ارتھ وائر کم کرتی ہے:	• برقی جھٹکوں کو • وولٹیج کی مقدار کو • توانائی کے استعمال کو

دیے گئے حفاظتی آلات کی شناخت کریں۔





سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	احتیاطی تدابیر
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	7

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بجلی کے محفوظ استعمال کو یقینی بنانے کے لیے احتیاطی تدابیر کی فہرست بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 109,115)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، پلگ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی کسی برقی آلے سے جھٹکا محسوس کیا ہے؟ اگر کوئی تار خراب ہو تو آپ کیا کرتے ہیں؟ کیا آپ جانتے ہیں کہ برقی آلات کو محفوظ طریقے سے کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم احتیاطی تدابیر کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"احتیاطی تدابیر"** لکھیں۔

طلبہ کو آگاہ کریں کہ برقی آلات استعمال کرتے وقت ہمیں اپنی حفاظت کے لیے چند احتیاطی تدابیر پر عمل کرنا چاہیے۔ استاد ان احتیاطی تدابیر کو تختہ تحریر پر لکھیں اور ہر ایک کی وضاحت کریں۔

آلات کو دی گئی طاقت کی حد کے مطابق استعمال کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اگر آلہ زیادہ طاقت پر چلایا جائے تو زیادہ حرارت پیدا ہو سکتی ہے۔

سرکٹوں کو اوور لوڈنگ سے بچائیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ایک ہی پلگ میں بہت سے آلات نہ لگائیں۔

فیوز اور سرکٹ بریکر نصب کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ یہ آلات بجلی کی زیادتی کو روک کر آگ اور نقصان سے بچاتے ہیں۔

آلات کو استعمال نہ ہونے کی صورت میں بند رکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ یہ توانائی بچانے اور حادثات سے بچنے کا بہترین طریقہ ہے۔

گیلے ہاتھوں سے برقی آلات یا تاروں کو نہ چھوئیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ پانی برقی رو کا اچھا موصل ہے، اس لیے گیلے ہاتھ خطرناک ثابت ہو سکتے ہیں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 109 کھولیں اور سرگرمی 10.2 حل کریں۔ طلبہ کو پلگ فراہم کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ پلگ کو کسی بڑے کی نگرانی میں کھولیں اور اس میں ارتھ وائر اور فیوز کو پہچانیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو احتیاطی تدابیر کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 109 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

بجلی کے استعمال کے دوران میں عمل کرنے اور نہ کرنے کے لیے کچھ احتیاطی تدابیر لکھیں۔

01
02
03
بجلی کے استعمال کے دوران میں عمل کرنے والی احتیاطی تدابیر

بجلی کے استعمال کے دوران میں عمل نہ کرنے والی احتیاطی تدابیر
01
02
03

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مقناطیسیت اور اس کی اقسام
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	8

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- مقناطیسیت کی تعریف کر سکیں۔
- مقناطیس کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 109)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، مستقل مقناطیس، پیپر کلپس، کیل

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی فریج کے دروازے پر لگی مقناطیسی چیز دیکھی ہے؟ آپ کے خیال میں وہ کیسے چپک جاتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم مقناطیسیت اور اس کی اقسام کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"مقناطیسیت"** لکھیں۔

طلبہ کو مقناطیسیت کی تعریف بتائیں۔ **مقناطیسیت کسی شے کی وہ خاصیت ہے جو اسے دیگر اشیا کو اپنی طرف کھینچنے کے قابل بناتی ہے۔** انھیں وضاحت دیں کہ مقناطیس کے دو قطب ہوتے ہیں: شمالی قطب (North pole) اور جنوبی قطب (South pole)۔ انھیں بتائیں کہ مقناطیس کے مخالف قطب ایک دوسرے کو اپنی طرف کھینچتے ہیں جبکہ ایک جیسے قطب ایک دوسرے کو دور دھکیلتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مقناطیس ریفریجریٹر جیسے بہت سے اہم آلات میں استعمال ہوتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"مقناطیس کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مقناطیس دو اقسام کے ہوتے ہیں:

- مستقل مقناطیس (Permanent Magnet)
- عارضی مقناطیس (Temporary Magnet)

تختہ تحریر پر **"مستقل مقناطیس "** لکھیں۔

طلبہ کو مستقل مقناطیس کی تعریف بتائیں۔ **مستقل مقناطیس اپنی مقناطیسی خصوصیات رکھتا ہے اور اپنا مقناطیسی میدان پیدا کرتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ مستقل مقناطیس کی مثالوں میں النیکو (Alnico) اور فیرائٹس (Ferrites) شامل ہیں۔

تختہ تحریر پر **"عارضی مقناطیس "** لکھیں۔

طلبہ کو عارضی مقناطیس کی تعریف بتائیں۔ **عارضی مقناطیس کسی مقناطیسی میدان میں آنے کے بعد مقناطیس بن سکتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ پیپر کلپس، لوہے کی کیل اور دیگر اسی طرح کی چیزیں عارضی مقناطیس کی مثالیں ہیں۔

سر گرمی

طلبہ کو گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو ایک مستقل مقناطیس، پیپر کلپس اور کیل دیں۔ انھیں کہیں کہ یہ جانچیں: کون سی اشیا مقناطیس سے چپکتی ہیں؟ کون سی نہیں چپکتیں؟ پھر ہر گروہ اپنا مشاہدہ جماعت میں بیان کرے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو مقناطیسیت اور اس کی اقسام کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 109 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. مقناطیس کن چیزوں کو اپنی طرف کھینچ سکتا ہے؟
2. مستقل اور عارضی مقناطیس میں کیا فرق ہے؟
3. مقناطیس کے دو قطب کون سے ہیں؟
4. کیا ہر دھات مقناطیس سے متاثر ہوتی ہے؟
5. اگر دو مقناطیس ایک جیسے قطبین سے ملائے جائیں تو کیا ہو گا؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	عنوان	برقی مقناطیس
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	9

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- وضاحت کر سکیں کہ برقی رو کے ذریعے سے مقناطیس کیسے بنتا ہے۔
- برقی مقناطیس کی منفرد خصوصیات بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 110,115)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: مقناطیس کن چیزوں کو اپنی طرف کھینچ سکتا ہے؟ مستقل اور عارضی مقناطیس میں کیا فرق ہے؟ مقناطیس کے دو قطب کون سے ہیں؟ کیا ہر دھات مقناطیس سے متاثر ہوتی ہے؟ اگر دو مقناطیس ایک جیسے قطبین سے ملائے جائیں تو کیا ہوگا؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم برقی مقناطیس کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"برقی مقناطیس"** لکھیں۔

طلبہ کو برقی مقناطیس کے متعلق سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **برقی مقناطیس دو الفاظ "برقی" یعنی "بجلی" اور "مقناطیس" سے بنا ہے۔**

طلبہ کو برقی مقناطیسیت کی تعریف سمجھائیں۔ **برقی مقناطیسیت وہ مقناطیسیت ہے جو بجلی کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے۔** انھیں وضاحت دیں کہ جب بجلی کسی دھات کے گرد لپٹے ہوئے تار کے کنڈل سے گزرتی ہے تو برقی مقناطیس بنتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"برقی مقناطیس کی خصوصیات"** لکھیں۔

طلبہ کو برقی مقناطیس کی خصوصیات بتائیں۔ طلبہ کو واضح کریں کہ اس خاصیت کی وجہ سے برقی مقناطیس ہماری روزمرہ کی زندگی میں بہت کارآمد ہے۔

- مستقل مقناطیسوں کے برعکس برقی مقناطیس کو آن اور آف (ON/OFF) کیا جا سکتا ہے۔
- جب تک کسی شے میں بجلی کا بہاؤ جاری رہتا ہے وہ مقناطیس رہتا ہے اور جب بجلی کا بہاؤ رک جاتا ہے تو وہ شے مزید مقناطیس نہیں رہتی۔

طلبہ کو بتائیں کہ برقی مقناطیس ایم آر آئی (MRI) مشینوں میں استعمال ہوتے ہیں جو انسانی جسم کی تفصیلی تصویر بناتے ہیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iii): برقی مقناطیس اور مستقل مقناطیس کے درمیان فرق کی وضاحت کریں۔

جواب: برقی مقناطیس اور مستقل مقناطیس کے درمیان فرق

برقی مقناطیس	مستقل مقناطیس
برقی مقناطیسیت وہ مقناطیسیت ہے جو بجلی کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے	مستقل مقناطیس اپنی مقناطیسی خصوصیات رکھتا ہے اور اپنا مقناطیسی میدان پیدا کرتا ہے۔
مثالیں	
اسپیکر اور برقی گھنٹی	النیکو اور فیرائٹس

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو برقی مقناطیس کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 110 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. برقی مقناطیس کب بنتا ہے؟
2. اس کی مقناطیسی خاصیت کب ختم ہو جاتی ہے؟
3. برقی مقناطیس کے استعمالات کی کوئی مثال بتائیں۔

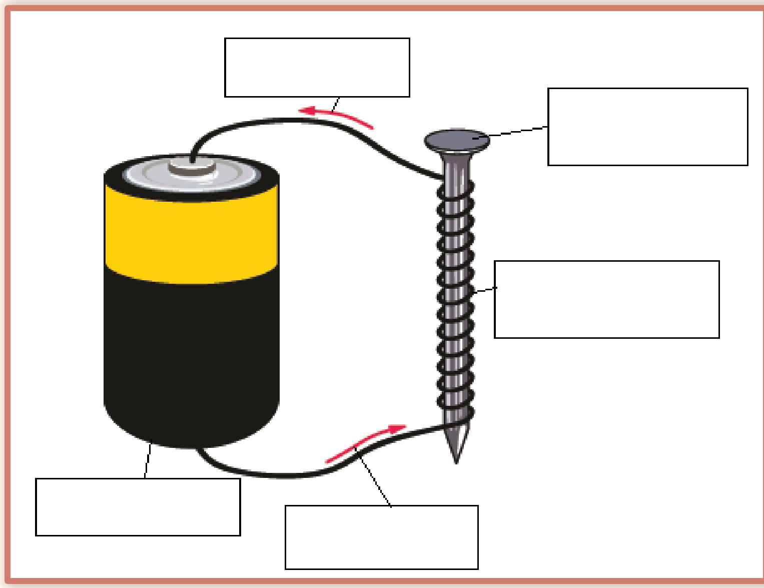
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

برقی مقناطیس کے اجزا کی نشان دہی کریں اور اس سے پیدا ہونے والے مقناطیسی میدان کی وضاحت کریں۔



____

____

____

برقی مقناطیس کی خصوصیات کی وضاحت کریں۔

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	برقی مقناطیس کی طاقت
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	10

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- برقی مقناطیس کی طاقت کو متاثر کرنے والے عوامل کی تحقیق کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 111,115)، تختہ تحریر، مار کر/چاک، لوہے کی دو کیلیں، دو بیٹریاں، مختلف موٹائی کے تار، پیپر کلپس، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: برقی مقناطیس کب بنتا ہے؟ اس کی مقناطیسی خاصیت کب ختم ہو جاتی ہے؟ برقی مقناطیس کے استعمالات کی کوئی مثال بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم برقی مقناطیس کی طاقت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"برقی مقناطیس کی طاقت"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ برقی مقناطیس کی طاقت مختلف عوامل کی وجہ سے مختلف ہو جاتی ہے:

- کنڈلیوں کی تعداد
- برقی رو
- مرکزے کا مواد
- تار کی موٹائی

تختہ تحریر پر **"کنڈلیوں کی تعداد"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مقناطیس کی طاقت مرکزے کے ارد گرد لپٹی کنڈلیوں کی تعداد پر منحصر ہے۔ انھیں واضح کریں کہ کنڈلیوں کی تعداد جتنی زیادہ ہو گی برقی مقناطیس کی طاقت میں اتنا ہی اضافہ ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"برقی رو"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ بجلی میں اضافہ برقی مقناطیس کی طاقت کو بڑھاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"مرکزے کا مواد"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مرکزے کے طور پر استعمال ہونے والے مواد کی قسم برقی مقناطیس کو نمایاں طور پر متاثر کرتی ہے۔ انھیں واضح کریں کہ لوہا، نکل(Nickel)اور کوبالٹ(Cobalt) جیسے مواد بہترین مرکزہ ثابت ہوتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"تار کی موٹائی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ موٹی تاروں سے زیادہ بجلی گزرتی ہے اور یہ جلدی گرم بھی نہیں ہوتیں جس کی وجہ سے برقی مقناطیس کی طاقت میں اضافہ ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو لوہے کی دو کیلیں، دو بیٹریاں، مختلف موٹائی کے تار اور پیپر کلپس فراہم کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ لوہے کی ایک کیل کے گرد کم تار لپیٹیں (10 لپیٹیں) اور دوسری کے گرد زیادہ لپیٹیں (20 لپیٹیں)۔ ان سے کہیں کہ دونوں کو علیحدہ بیٹریوں سے جوڑیں۔ اب پیپر کلپس کے قریب لے جائیں اور مشاہدہ کریں کہ کون سی کیل زیادہ پیپر کلپس کھینچتی ہے۔ پھر ایک ہی تعداد کی لپیٹوں کے ساتھ موٹی تار استعمال کریں اور فرق دیکھیں۔ طلبہ خود دیکھیں گے کہ کنڈلیوں کی تعداد اور تار کی موٹائی بڑھانے سے برقی مقناطیس کی طاقت میں اضافہ ہوتا ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کا طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 111 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

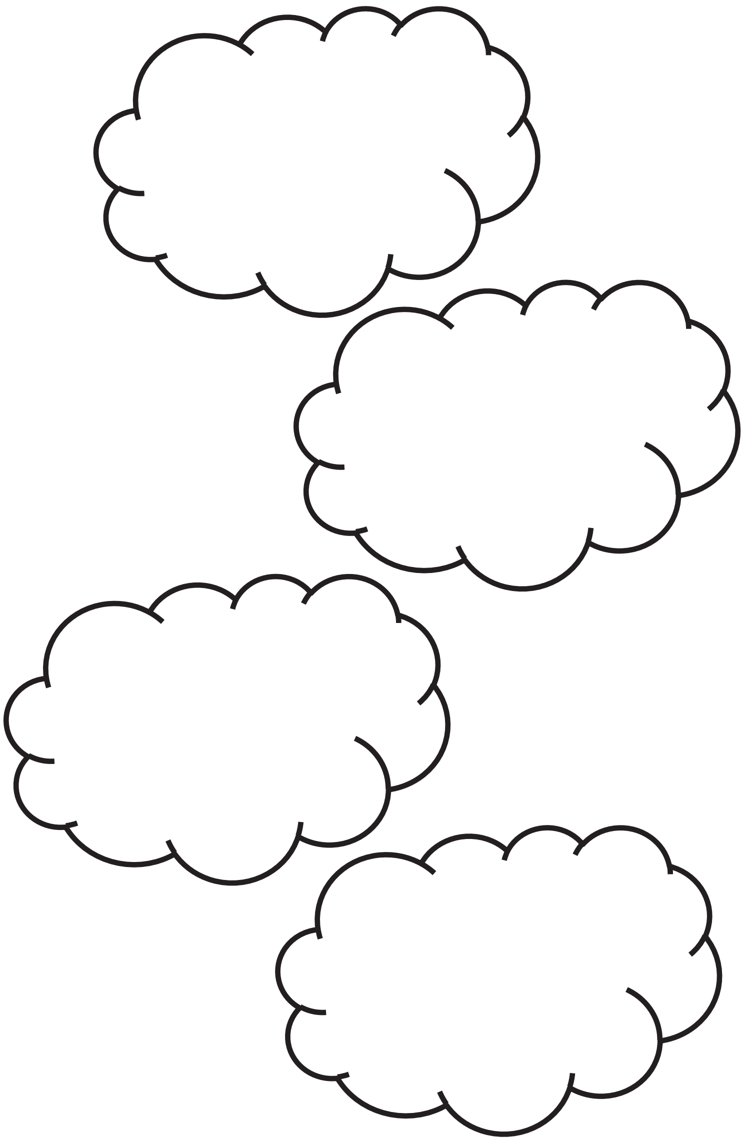
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________



برقی مقناطیس کی طاقت کن عوامل پر منحصر ہوتی ہے؟

اس دھات کا نام بتائیں جو سب سے زیادہ مضبوط مقناطیسی میدان پیدا کرتی ہے؟

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	برقی مقناطیسی آلات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	11

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- برقی مقناطیسی آلات، جیسے اسپیکر کے کام کرنے کے بنیادی اصولوں کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 111-112,115)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کاغذی کپ، تانبے کا تار، بیٹری، مقناطیس، تار کو جوڑنے کے کلپ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اگر ہم کنڈلیوں کی تعداد بڑھا دیں تو کیا مقناطیس زیادہ طاقتور ہو گا؟ کیا زیادہ بجلی برقی مقناطیس کی طاقت بڑھا سکتی ہے؟ اگر لوہے کے بجائے لکڑی کو مرکزہ بنائیں تو کیا ہوگا؟ برقی مقناطیس کی طاقت کو بڑھانے کے کون سے عوامل ہیں؟ کون سا مواد بہترین مرکزے کے طور پر کام کرتا ہے؟ اگر تار بہت پتلی ہو تو کیا ہو گا؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم برقی مقناطیسی آلات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"برقی مقناطیسی آلات کے کام کرنے کا اصول"** لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ برقی مقناطیسی آلات وہ مشینیں ہیں جو برقی مقناطیس کے اصول پر کام کرتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ان میں اسپیکر، موٹر، دروازے کی گھنٹیاں اور جنریٹر شامل ہیں۔

تختہ تحریر پر **"اسپیکر"** لکھیں۔

طلبہ کو اسپیکر کے متعلق بتائیں۔ **اسپیکر ایک برقی مقناطیسی آلہ ہے جو برقی سگنل کو آواز میں تبدیل کرتا ہے۔** طلبہ کو بتائیں کہ پہلا برقی مقناطیسی اسپیکر 1920ء میں ایجاد ہوا تھا۔

انھیں بتائیں کہ اسپیکر کے کام کرنے کے کچھ اصول ہیں۔ آیئے انھیں سمجھتے ہیں:

- اسپیکر میں ایک برقی مقناطیس (کنڈلی) اور ایک مستقل مقناطیس ہوتا ہے۔
- جب برقی سگنل کنڈلی تک پہنچتے ہیں تو وہ ایک متغیر مقناطیسی میدان پیدا کرتے ہیں۔
- یہ میدان مستقل مقناطیس کے میدان سے عمل کرتا ہے۔
- اس عمل سے اسپیکر کا شنک (cone) ہلنے لگتا ہے۔
- شنک کی حرکت سے ہوا میں ارتعاش پیدا ہوتا ہے جو آواز کی شکل میں ہمارے کانوں تک پہنچتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ جب آواز کے سگنل مختلف ہوتے ہیں تو شنک کے ارتعاش کی شدت بھی بدلتی ہے، اسی لیے کبھی آواز نرم اور کبھی تیز محسوس ہوتی ہے۔

سرگرمی

استاد طلبہ کو کاغذی کپ، تانبے کا تار، بیٹری، مقناطیس اور تار کو جوڑنے کے کلپ فراہم کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ ایک کاغذی کپ لیں اور اس کے نیچے مقناطیس رکھیں۔ اب اس کپ کے گرد تانبے کی تار لپیٹیں اور کنڈلی بنائیں۔ اب اس کنڈلی کو بیٹری کے دونوں سروں سے جوڑیں۔ استاد اپنے موبائل سے قرآنِ مجید کی تلاوت لگائے اور بیٹری کو سرکٹ سے جوڑے۔ اب طلبہ مشاہدہ کریں کہ کیا کپ میں آواز پیدا ہوئی۔ وہ دیکھیں گے کہ کپ میں ہلکی آوازیں پیدا ہوں گی جو برقی مقناطیس کی وجہ سے ہیں۔ طلبہ مشاہدہ کریں گے کہ برقی سگنل جب کنڈلی سے گزرتے ہیں تو آواز پیدا ہوتی ہے، یعنی برقی سگنل کو آواز میں بدلا جاسکتا ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو برقی مقناطیسی آلات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 112-111 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

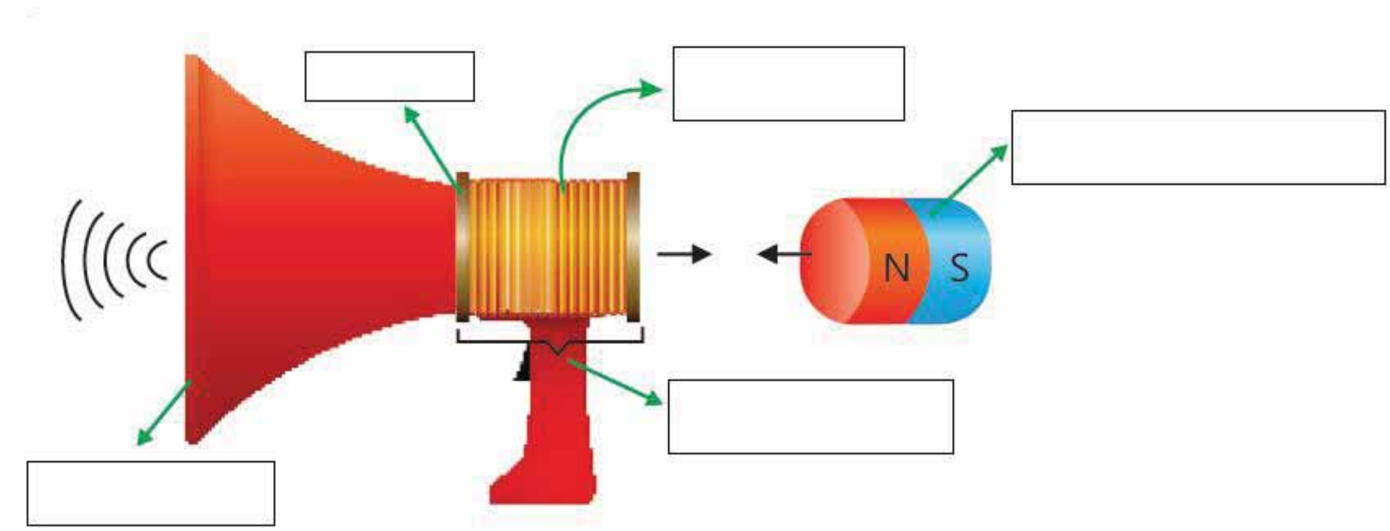
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

تاریخ: ____________________ نام: ____________________

اسپیکر کے خاکے کو لیبل کریں۔



اسپیکر کیسے کام کرتا ہے؟ وضاحت کریں۔

____

____

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دروازے کی گھنٹی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	12

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- برقی مقناطیسی آلات، جیسے دروازے کی گھنٹیوں کے کام کرنے کے بنیادی اصولوں کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 112)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: برقی مقناطیسی آلات کیا ہیں؟ اسپیکر کے کام کرنے کا اصول کیا ہے؟ برقی مقناطیس کی مدد سے آواز کیسے پیدا ہوتی ہے؟ دو ایسے آلات کے نام لکھیں جو برقی مقناطیس پر کام کرتے ہیں۔ اسپیکر کے کام کرنے میں برقی مقناطیس کا کیا کردار ہے؟ کیا موٹر یا جنریٹر بھی اسی اصول پر کام کرتے ہیں؟ اگر برقی رو بند کر دی جائے تو اسپیکر کیا کرے گا؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم دروازے کی گھنٹی کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"دروازے کی گھنٹی"** لکھیں۔

طلبہ کو اسپیکر کے متعلق بتائیں۔ **دروازے کی گھنٹیوں میں برقی مقناطیس ہوتا ہے۔ اس میں ایک بٹن ہوتا ہے جو ایک تار کے ذریعے سے مرکزی باڈی سے جڑا ہوتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ مرکزی باڈی میں بیٹری، دھاتی کور، تار، گونگ، دھاتی بازو اور ہتھوڑا شامل ہوتے ہیں۔ دھاتی بازو کے ساتھ ہتھوڑا جڑا ہوتا ہے۔

انھیں بتائیں کہ دروازے کی گھنٹی کے کام کرنے کے کچھ اصول ہیں۔ آیئے انھیں سمجھتے ہیں:

- جب بٹن دبایا جاتا ہے تو ہتھوڑا گونگ سے ٹکراتا ہے اور سرکٹ مکمل ہو جاتا ہے۔
- سرکٹ مکمل ہونے پر بجلی کنڈلی سے گزرتی ہے جس سے مقناطیسی میدان بنتا ہے۔
- اس مقناطیسی میدان کے باعث ہتھوڑا حرکت کرتا ہے اور آواز پیدا ہوتی ہے۔
- جب بٹن چھوڑا جاتا ہے تو سرکٹ ٹوٹ جاتا ہے اور برقی مقناطیس بند ہو جاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

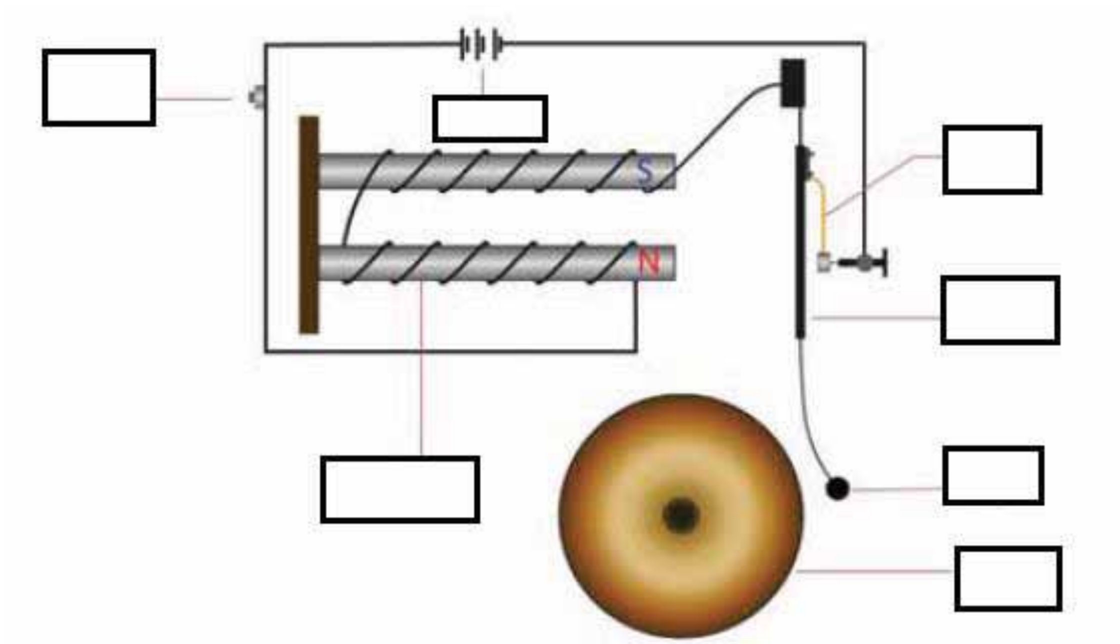
اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو دروازے کی گھنٹی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 112 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 1. دروازے کی گھنٹی میں برقی مقناطیس کا کیا کردار ہے؟ 2. جب بٹن دبایا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟ 3. بٹن چھوڑنے پر گھنٹی کیوں بند ہو جاتی ہے؟ 4. گھنٹی کے اہم حصے کون سے ہیں؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

برقی گھنٹی کے خاکے کو لیبل کریں۔



برقی گھنٹی کیسے کام کرتی ہے؟ وضاحت کریں۔

____

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	عنوان	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	13

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"بجلی اور مقناطیسیت"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں برقی مقناطیس بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 115-113)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، لوہے کی کیل، تانبے کی غیر موصل تار، بیٹری، سوئچ، لوہے کے ذرات

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: دروازے کی گھنٹی میں برقی مقناطیس کا کیا کردار ہے؟ جب بٹن دبایا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟ بٹن چھوڑنے پر گھنٹی کیوں بند ہو جاتی ہے؟ گھنٹی کے اہم حصے کون سے ہیں؟ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 10 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 113 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ دی گئی تصاویر کی شناخت کریں اور ان کی اہمیت لکھیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **(i)-ب، (ii)-ج، (iii)-ج، (iv)-ج، (v)-الف**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور سرکٹ کے حصوں کی علامتوں کو ان کے افعال سے ملائیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ وہ ایک برقی مقناطیس تیار کریں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 115 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 10 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	14

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"بجلی اور مقناطیسیت"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 115-104)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: سرکٹ کے حصوں کی وضاحت کریں۔ اگر سوئچ بند کر دیا جائے تو بلب پر کیا اثر ہو گا؟ اگر وولٹیج بڑھ جائے تو مزاحمت کتنی ہو گی؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ سے چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 10 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	بجلی اور مقناطیسیت
جماعت	ہشتم	عنوان	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	15

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"بجلی اور مقناطیسیت"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر115-104)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 10 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. وولٹیج کی بین الاقوامی اکائی ہے:

الف)جول ب) اوہم ج) وولٹ د) واٹ

2. برقی مقناطیس کی طاقت منحصر ہے:

الف)کنڈلیوں کی تعداد پر ب)وولٹیج پر ج)مزاحمت پر د)ان سب پر

3. مقناطیس کے دو قطب کون سے ہیں؟

الف)شمالی اور جنوبی ب)مغربی اور مشرقی ج)مثبت اور منفی د)اوپر اور نیچے

خالی جگہ پُر کریں۔

1. فیوز سرکٹ میں برقی رو کی __________ کو روکتا ہے۔
2. برقی رو کی اکائی __________ ہے۔
3. برقی مقناطیس __________ کی وجہ سے بنتا ہے۔

درست جملے کے سامنے ✓ اور غلط کے سامنے ✗ لگائیں۔

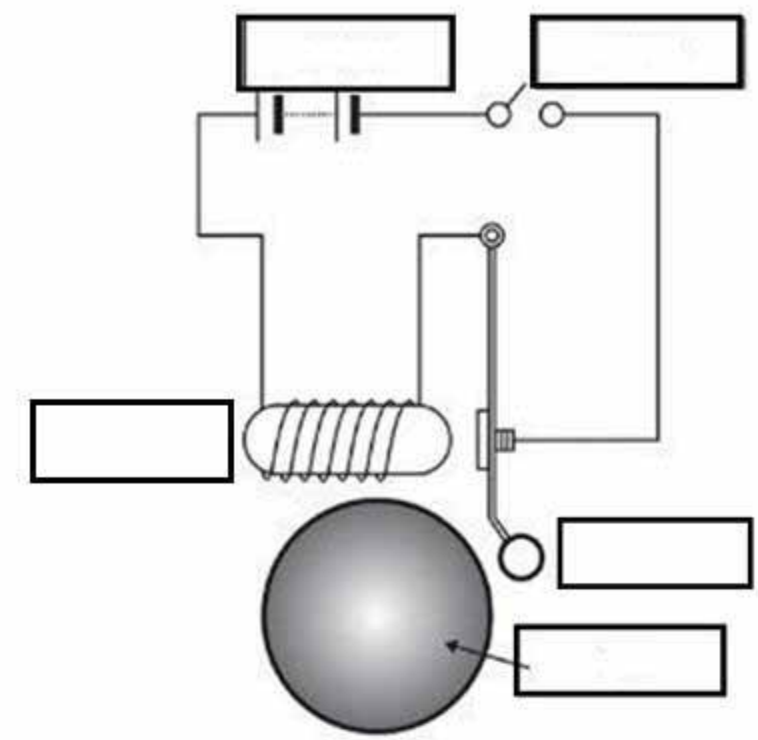
1. مزاحمت برقی رو کے بہاؤ کی مخالفت کرتی ہے۔
2. برقی طاقت توانائی کے استعمال کی شرح ہے۔
3. برقی رو مثبت سرے سے منفی سرے کی طرف حرکت کرتی ہے۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف
برقی رو
برقی دباؤ
برقی مزاحمت
سرکٹ
کمپاس

کالم ب
وولٹ میں ناپا جاتا ہے
اوہم میں ناپی جاتی ہے
الیکٹرانوں کی حرکت
سمت معلوم کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے
برقی رو کے گزرنے کا راستہ

دی گئی برقی گھنٹی کو لیبل کریں۔



درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

1. اگر کسی سرکٹ میں مزاحمت بڑھا دی جائے تو برقی رو پر کیا اثر پڑے گا؟ وضاحت کریں۔

---

2. اسکول کے اسپیکر میں آواز نہیں آ رہی۔ آپ کیسے جانچیں گے کہ مسئلہ برقی مقناطیس سے متعلق ہے یا برقی رو سے؟

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ٹیکنالوجی اور بائیو ٹیکنالوجی کے اطلاق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	16

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ٹیکنالوجی کی اہمیت اور اس کے اطلاق کی وضاحت کر سکیں۔
- بائیو پلاسٹک کی پہچان کر سکیں۔
- بائیو ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے ہوئے دودھ اور سرکے سے بائیو پلاسٹک بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 116-118,129)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، دودھ، کپ، پتیلی، سرکہ، چمچ، چھلنی، کاغذی تولیے، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: بائیو ٹیکنالوجی سے کیا مراد ہے؟ کون سا اساس صابن میں استعمال ہوتا ہے؟ روزمرہ کی زندگی میں مقعر آئینے کا استعمال بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ٹیکنالوجی اور بائیو ٹیکنالوجی کے اطلاق کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ٹیکنالوجی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ کی رحمت جدید ٹیکنالوجی کے ذریعے سے زندگی کے مختلف پہلوؤں میں ترقی اور جدت میں واضح طور پر ظاہر ہوتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ قرآن مجید علم اور فہم کی اہمیت پر زور دیتا ہے اور انسانوں کو ہدایت دیتا ہے۔ انھیں واضح کریں کہ انسان کی ذمہ داری ہے کہ وہ ٹیکنالوجی کا استعمال کرتے ہوئے معاشرے میں بہتری لا سکیں۔ انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سُورَۃُ الْأَنبیاء"** کی آیت 80 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اور ہم نے اُنھیں تمھارے فائدے کے لیے ایک جنگی لباس (یعنی زرہ) بنانے کی صنعت سکھائی تاکہ وہ تمھیں لڑائی میں ایک دوسرے کی زد سے بچائے۔ اب بتاؤ کہ کیا تم شکر گزار ہو؟" استاد طلبہ سے اس آیت کا مفہوم پوچھیں اور اس کی وضاحت جماعت میں کریں۔

طلبہ کو واضح کریں کہ ٹیکنالوجی کو مفید مقاصد کے لیے استعمال کیا جائے، یہ نقل و حمل اور مواصلات سے لے کر خوراک اور صحت کی دیکھ بھال تک میں استعمال کی جا سکتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"بائیو ٹیکنالوجی کا اطلاق"** لکھیں۔

طلبہ کو بائیو ٹیکنالوجی کی تعریف بتائیں۔ **بائیو ٹیکنالوجی وہ جدید سائنس ہے جس میں جاندار، خلیات یا قدرتی مواد کو استعمال کر کے انسان کی بھلائی کے لیے نئی چیزیں بنائی جاتی ہیں۔** انھیں بائیو ٹیکنالوجی کی ایک دو مثالیں دیں، جیسے: ادویات، صاف توانائی، ماحول دوست مواد، وغیرہ۔

تختہ تحریر پر **"بائیو پلاسٹک"** لکھیں۔

طلبہ کو بائیو پلاسٹک کی تعریف بتائیں۔ **بائیو پلاسٹک ایسا پلاسٹک ہے جو قدرتی وسائل، جیسے: دودھ، مکئی، چینی، لکڑی وغیرہ سے بنایا جاتا ہے اور یہ ماحول میں باآسانی تحلیل ہو جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ بائیو پلاسٹک مختلف قسم کی اشیا، جیسے: بیگ، کھلونے اور کھانے کے برتن بنانے میں استعمال ہوتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ دودھ سے بننے والے پلاسٹک کو کیسین پلاسٹک کہتے ہیں اور یہ صرف 30 دنوں میں تحلیل ہو جاتا ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (i): بائیو پلاسٹک عام پلاسٹک سے کس طرح مختلف ہے؟

جواب: بائیو پلاسٹک پودوں سے حاصل شدہ مادّوں سے بنتا ہے، جیسے: مکئی، گنا، آلو کا نشاستہ وغیرہ۔ یہ ماحول دوست سمجھا جاتا ہے کیونکہ یہ اکثر بائیو ڈیگریڈ ایبل ہوتا ہے (قدرتی طور پر گل سڑ جاتا ہے)۔ بائیو پلاسٹک مناسب ماحول میں (گرمی، نمی، مائیکروبس) تیزی سے ٹوٹ جاتا ہے۔ بائیو پلاسٹک بنانے کے دوران میں گلوبل وارمنگ میں نسبتاً کم اضافہ ہوتا ہے کیونکہ پودے CO_2 جذب کرتے ہیں۔

عام پلاسٹک پیٹرولیم، قدرتی گیس جیسے فوسل فیول سے بنتا ہے۔ یہ بہت دیر سے ختم ہوتا ہے، کبھی کبھی سیکڑوں سال لگ جاتے ہیں، اس لیے یہ آلودگی بڑھاتا ہے۔ عام پلاسٹک ری سائیکل کر کے دوبارہ استعمال کیا جا سکتا ہے، لیکن بکھر کر مائیکرو پلاسٹک بھی بن جاتا ہے جو نقصان دہ ہے۔ عام پلاسٹک بنانے اور جلانے سے بہت زیادہ CO_2 خارج ہوتی ہے۔

سرگرمی نمبر 1

استاد سائنس لیب میں دودھ اور سرکے کے ساتھ بائیو پلاسٹک کی کی چین (Keychain) بنانے کا عملی مظاہرہ کریں اور طلبہ کو قریب سے مشاہدہ کرنے کی ہدایت دیں۔

- ایک کپ دودھ پتیلی میں ڈالیں گے اور گرم کریں گے۔ ہم اس بات کا خیال رکھیں گے کہ دودھ کو ابالا نہ آئے۔
- اب گرم دودھ میں 4 چمچ سرکہ ڈالیں گے اور اس میں چمچ ہلائیں گے۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ اس میں پنیر (Curd) بننے کا مشاہدہ کریں۔
- چھلنی کی مدد سے پنیر کو چھاچھ (Whey) سے الگ کریں گے۔
- پنیر کو کاغذی تولیے پر رکھیں اور اس کا اضافی پانی خشک کریں۔ اس کے بعد پنیر کو اچھی طرح گوندھیں۔
- گوندھنے کے بعد اسے سانچے کی مدد سے کی چین کی شکل میں ڈھالیں۔
- اس کی چین کو 2 سے 3 دن تک خشک ہونے کے لیے رکھیں۔ اب اس کی چین پر اپنی پسند کا رنگ کریں اور اس میں اپنی چابیاں لگائیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اس طرح ہماری بائیو پلاسٹک کی چین تیار ہے۔ اب انھیں بائیو پلاسٹک کی چین سے متعلق ایک وال چارٹ دکھائیں جس میں اس کے تمام مراحل واضح طور پر دکھائے گئے ہوں۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 118 کھولیں اور سرگرمی 11.1 حل کریں۔ انھیں بتائیں کہ ایک بائیو پلاسٹک پیالہ اور چمچ بنائیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ اس کے بعد ایک بروشر بنائیں اور اس پر بائیو پلاسٹک پیالہ اور چمچ بنانے کے ہر مرحلے کو تفصیل سے بیان کریں۔ ان کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ اپنا بروشر جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ٹیکنالوجی اور بائیو ٹیکنالوجی کے اطلاق کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 118-116 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

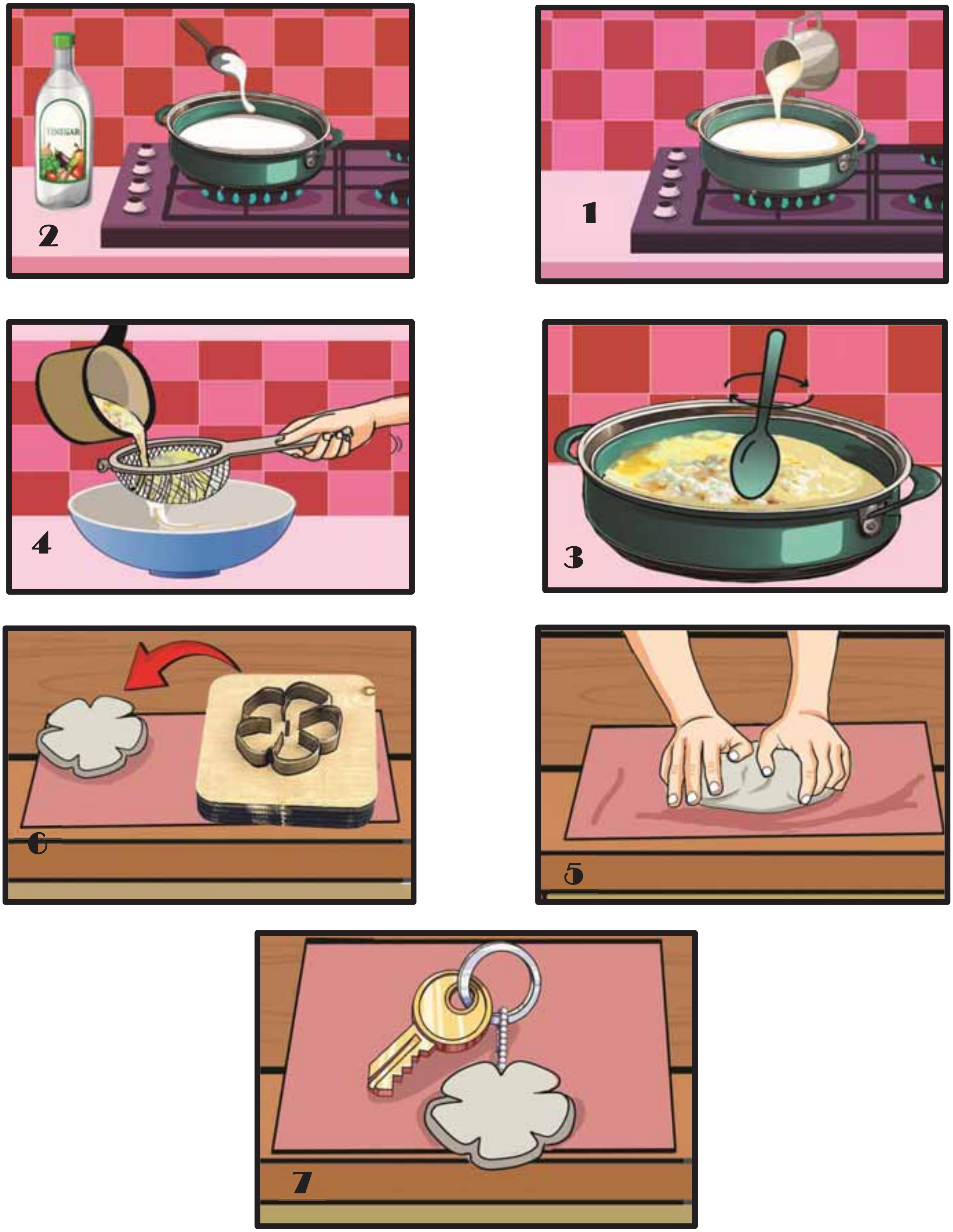
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. بائیو ٹیکنالوجی کی آسان تعریف کیا ہے؟
2. دودھ اور سرکے کے عمل میں وہ کون سی چیز بنتی ہے جس سے بائیو پلاسٹک بنتا ہے؟
3. Casein plastic کے دو ماحولیاتی فائدے لکھیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روز مرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	تیزاب اور اساس کے استعمال
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	17

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روز مرہ کی زندگی میں تیزاب اور اساس کے استعمال کی مثالیں بیان کر سکیں۔
- ٹوتھ پیسٹ کی وضاحت کر سکیں۔
- مختلف اجزا کے استعمال سے ٹوتھ پیسٹ بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر120-119)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ناریل کا تیل، میٹھا سوڈا، ہلدی، نمک، جار، پیالہ، چمچ، نباتی تیل، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: بائیو ٹیکنالوجی کی آسان تعریف کیا ہے؟ دودھ اور سرکے کے عمل میں وہ کون سی چیز بنتی ہے جس سے بائیو پلاسٹک بنتا ہے؟ casein plastic کے دو ماحولیاتی فائدے لکھیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم تیزاب اور اساس کے استعمال کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"تیزاب اور اساس کے استعمال"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: تیزاب اور اساس میں کیا فرق ہے؟ کیا آپ جانتے ہیں کہ تیزاب اور اساس ہماری روز مرہ کی اشیا میں کہاں کہاں پائے جاتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

انھیں بتائیں کہ تیزاب اور اساس ہماری روز مرہ کی زندگی کا اہم حصہ ہیں۔ یہ ہماری مختلف گھریلو اشیا میں موجود ہوتے ہیں، جیسے: ٹوتھ پیسٹ، صابن اور سرف وغیرہ۔ یہ اشیا ہماری صحت اور صفائی کے لیے بہت اہم ہیں۔

تختہ تحریر پر **"ٹوتھ پیسٹ"** لکھیں۔

طلبہ کو ٹوتھ پیسٹ کی تعریف بتائیں۔ **ٹوتھ پیسٹ ایک پیسٹ ہے جو دانتوں کی صفائی اور حفاظت کے لیے استعمال ہوتا ہے۔** انھیں وضاحت کریں کہ ٹوتھ پیسٹ میں معمولی مقدار میں اساس پایا جاتا ہے جو منھ میں موجود تیزابیت کو ختم کرتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ جب ہم کھانا کھاتے ہیں تو کھانے کے ذرات سے تیزاب پیدا ہوتا ہے جو دانتوں کے اینامل (Enamel) کو نقصان پہنچا سکتا ہے۔ انھیں آگاہ کریں کہ ٹوتھ پیسٹ میں موجود اساس اس تیزاب کو بے اثر کر کے دانتوں کو کھوکھلے پن اور خرابی سے بچاتا ہے۔

سرگرمی

استاد سائنس لیب میں ٹوتھ پیسٹ بنانے کا عملی مظاہرہ کریں اور طلبہ کو قریب سے مشاہدہ کرنے کی ہدایت دیں۔

- ایک صاف پیالے میں درج ذیل اجزا ڈال کر اسے اچھی طرح ملا کر گاڑھا پیسٹ بنائیں۔

- ○ 2 کھانے کے چمچ ناریل کا تیل
- ○ 2 کھانے کے چمچ میٹھا سوڈا
- ○ ایک چٹکی نمک
- ○ ایک چٹکی ہلدی
- ○ چند قطرے نباتی تیل

- تیار شدہ پیسٹ کو ایک صاف شیشے کے جار میں ڈالیں اور ڈھکن بند کریں۔

استاد طلبہ کو دکھائیں کہ اس طرح ہمارا قدرتی ٹوتھ پیسٹ تیار ہے۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ ایک چمچ کی مدد سے اس ٹوتھ پیسٹ کو اپنے برش پر لگا کر دانت صاف کریں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ ناریل کا تیل دانتوں کو مضبوط بناتا ہے، میٹھا سوڈا تیزاب کو ختم کرتا ہے، ہلدی دانتوں کو صاف اور سفید بناتی ہے اور نمک منھ کی جراثیم کشی میں مدد دیتا ہے۔ اب انھیں ٹوتھ پیسٹ سے متعلق ایک وال چارٹ دکھائیں جس میں اس کے تمام مراحل واضح طور پر دکھائے گئے ہوں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو تیزاب اور اساس کے استعمال کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 120-119 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

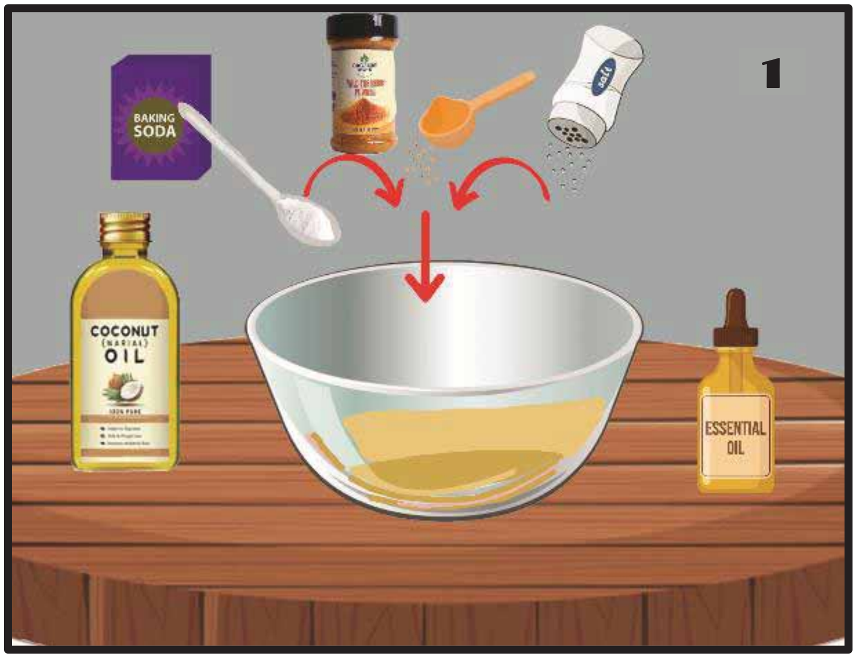
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

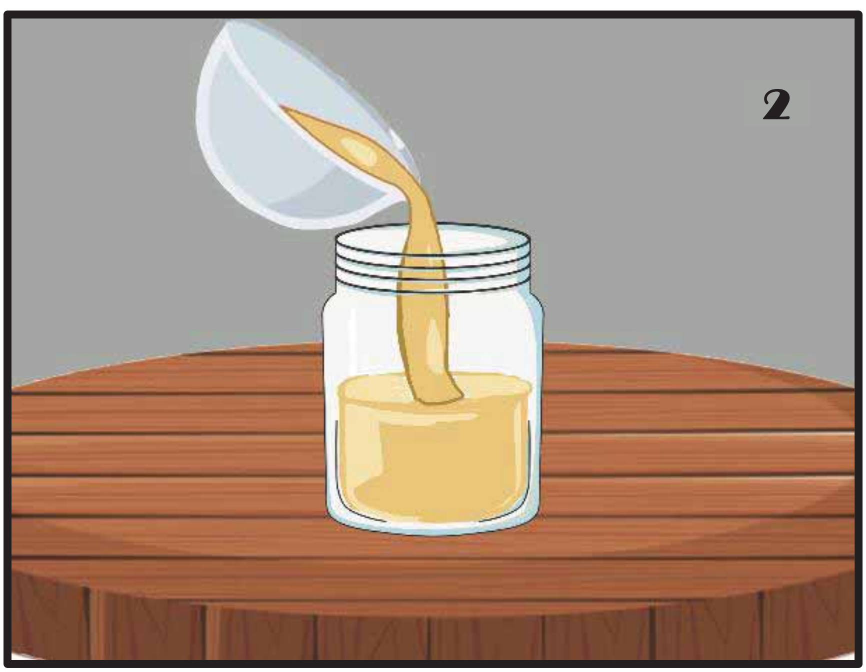
1. آپ کے خیال میں میٹھا سوڈا ٹوتھ پیسٹ میں کیوں شامل کیا جاتا ہے؟
2. ٹوتھ پیسٹ میں اساس کا کیا کردار ہے؟
3. روزمرہ کی زندگی میں تیزاب اور اساس کے تین استعمال لکھیں۔
4. آپ نے ٹوتھ پیسٹ بنانے کے دوران میں کون سا جزو تیزابیت ختم کرنے کے لیے استعمال کیا؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ





سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	روز مرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	صابن
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	18

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- صابن کی وضاحت کر سکیں۔
- مختلف اجزا کے استعمال سے صابن بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 129, 121, 120-121)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، بیکر، پانی، سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ، پیالے، ناریل کا تیل، زیتون کا تیل، رنگ، سانچے، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آپ کے خیال میں میٹھا سوڈا ٹوتھ پیسٹ میں کیوں شامل کیا جاتا ہے؟ ٹوتھ پیسٹ میں اساس کا کیا کردار ہے؟ روز مرہ کی زندگی میں تیزاب اور اساس کے تین استعمال لکھیں۔ آپ نے ٹوتھ پیسٹ بنانے کے دوران میں کون سا جزو تیزابیت ختم کرنے کے لیے استعمال کیا؟ کیا تیزاب ہمیشہ نقصان دہ ہوتے ہیں؟ اگر ٹوتھ پیسٹ میں تیزاب شامل کیا جائے تو کیا ہو گا؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم صابن کی تیاری اور صفائی میں اس کے کردار کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"صابن"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: آپ روزانہ کتنی بار صابن استعمال کرتے ہیں؟ کیا آپ جانتے ہیں کہ صابن کس چیز سے بنتا ہے؟ ان کے جواب سنیں۔

طلبہ کو صابن کی تعریف بتائیں۔ **صابن ایک ایسا مادہ ہے جو تیل یا چربی اور سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ جیسے اساس کے تعامل سے بنتا ہے۔** انھیں وضاحت دیں کہ سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ کو کاسٹک سوڈا یا لائی بھی کہا جاتا ہے۔

طلبہ کو صابن کی اہمیت اور صفائی میں اس کے کردار کے بارے میں بتائیں۔ صابن کو دھونے اور صفائی کے مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ صابن سے ہاتھ دھونے سے ہاتھوں پر موجود جراثیم کی تعداد کم ہو جاتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ ہمارے نبی حضرت محمد رسول اللہ خاتم النبیین ﷺ نے صفائی پر زور دیا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ چربی اور اساس سے صابن بنانے کے عمل کو صابن سازی کہا جاتا ہے۔

سرگرمی:

استاد سائنس لیب میں صابن بنانے کا عملی مظاہرہ کریں اور طلبہ کو قریب سے مشاہدہ کرنے کی ہدایت دیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ ہمیشہ لائی کو پانی میں ڈالیں، کبھی پانی کو لائی میں نہ ڈالیں۔ تجربے کے دوران میں حفاظتی چشمے، دستانے اور ماسک ضرور پہنیں۔

- ایک بیکر میں 240 ملی لیٹر پانی لیں اور اس میں 118 گرام سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ احتیاط سے حل کریں۔

- ایک علیحدہ پیالے میں 350 گرام ناریل کا تیل ڈالیں۔ اس میں 300 گرام زیتون کا تیل اور چند قطرے رنگ شامل کریں، پھر اچھی طرح ملائیں۔
- اب سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ محلول کو آہستہ آہستہ ڈالیں اور مسلسل ہلاتے رہیں تاکہ آمیزہ گاڑھا ہو جائے۔
- تیار آمیزے کو صابن کے سانچے میں ڈالیں اور ہموار کر دیں۔
- سانچے کو 24 گھنٹے کے لیے چھوڑ دیں تاکہ صابن سخت ہو جائے۔ سخت ہونے کے بعد صابن کو سانچے سے نکالیں اور استعمال کے لیے تیار کریں۔

استاد طلبہ کو وضاحت دیں کہ صابن بنانے کا عمل کیمیائی تعامل کی ایک مثال ہے جس میں تیل اور اساس کے تعامل سے صابن بنتا ہے۔ اب انھیں صابن سے متعلق ایک وال چارٹ دکھائیں جس میں اس کے تمام مراحل واضح طور پر دکھائے گئے ہوں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو صابن کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 121-120 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

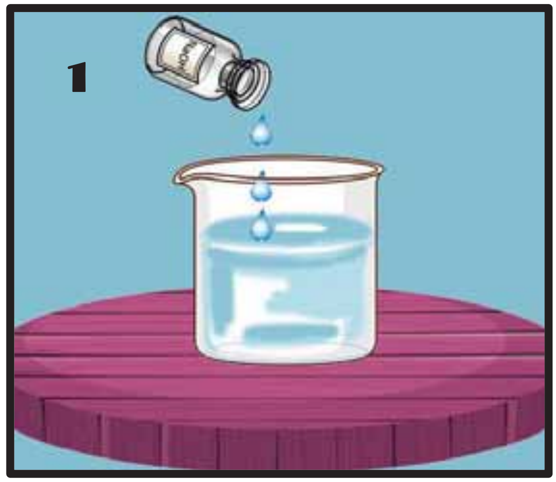
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

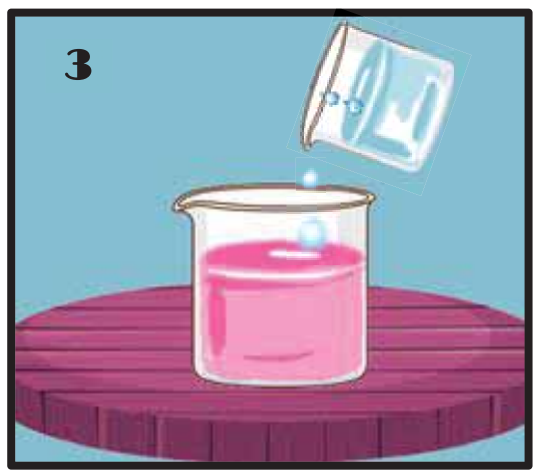
1. صابن بنانے میں تیل کا کیا کردار ہوتا ہے؟
2. صابن بنانے کی بنیادی ترکیب کیا ہے؟
3. صابن سازی کے عمل کو کیا کہا جاتا ہے؟
4. صفائی میں صابن کس طرح مدد کرتا ہے؟
5. صابن بنانے کے دوران میں حفاظتی اقدامات کیوں ضروری ہیں؟

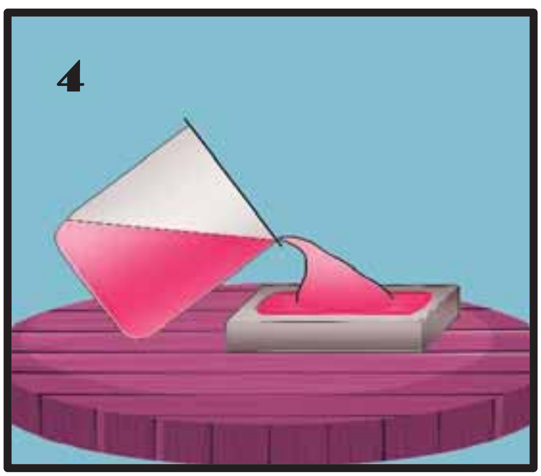
تفویض کار (۳ منٹ)

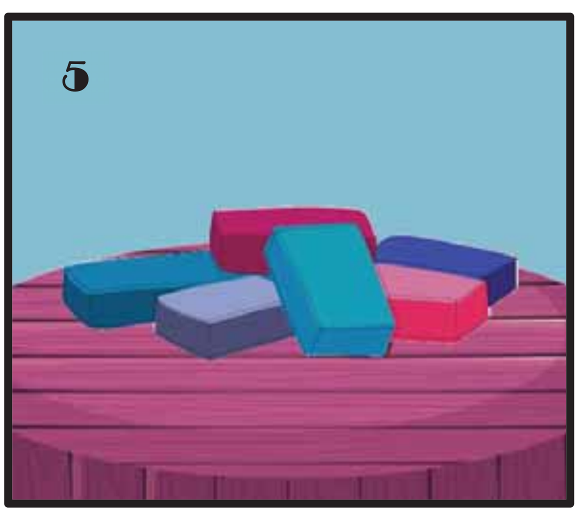
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

وال چارٹ









سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	روز مرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	سرف
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	19

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سرف کی وضاحت کر سکیں۔
- مختلف اجزا کے استعمال سے سرف بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 121-122,129)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، پیالے، کدوکش، ڈبا، پتیلی، صابن، بوریکس، واشنگ سوڈا، میٹھا سوڈا، کپ، ابلتا ہوا پانی، نباتی تیل، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: صابن بنانے میں تیل کا کیا کردار ہوتا ہے؟ اگر سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ زیادہ ڈال دیا جائے تو کیا ہو سکتا ہے؟ ہم صابن کو زیادہ ماحول دوست کیسے بنا سکتے ہیں؟ صابن بنانے کی بنیادی ترکیب کیا ہے؟ صابن سازی کے عمل کو کیا کہا جاتا ہے؟ صفائی میں صابن کس طرح مدد کرتا ہے؟ صابن بنانے کے دوران میں حفاظتی اقدامات کیوں ضروری ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم سرف کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"سرف"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ کے گھر میں سرف استعمال ہوتا ہے؟ کپڑے دھونے کے لیے سرف کیوں ضروری ہے؟ ان کے جواب سنیں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

طلبہ کو سرف کی تعریف بتائیں۔ **سرف ایک ایسا کیمیائی مادہ ہے جس میں صابن شامل ہوتا ہے۔ یہ خاص طور پر کپڑے دھونے اور صفائی کے لیے استعمال ہوتی ہے۔** انھیں وضاحت دیں کہ سرف صفائی کیسے کرتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ سرف کی صفائی کی صلاحیت اس کی اساسی خصوصیات کی وجہ سے ہوتی ہے جو پانی کے ساتھ مل کر کپڑوں کی چکنائی اور میل کو صاف کر دیتی ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ سرف کپڑوں کو صاف اور اُجلا بناتی ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iii): صابن اور سرف کے درمیان کیا فرق ہے؟

جواب: صابن اور سرف کے درمیان فرق

صابن	سرف
صابن ایک ایسا مادہ ہے جو تیل یا چربی اور سوڈیم ہائیڈروآکسائیڈ جیسے اساس کے تعامل سے بنتا ہے۔	سرف ایک ایسا کیمیائی مادہ ہے جس میں صابن شامل ہوتا ہے۔ یہ خاص طور پر کپڑے دھونے اور صفائی کے لیے استعمال ہوتی ہے۔
صابن کو دھونے اور صفائی کے مقاصد کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔	سرف پانی کے ساتھ مل کر کپڑوں کی چکنائی اور میل کو صاف کرتی ہے۔

سرگرمی نمبر 1

استاد سائنس لیب میں سرف بنانے کا عملی مظاہرہ کریں اور طلبہ کو قریب سے مشاہدہ کرنے کی ہدایت دیں۔

- ایک بڑے پیالے میں صابن کی ٹکیہ کو باریک کدوکش کریں۔
- اس میں 1 کپ واشنگ سوڈا، 1 کپ بوریکس اور 3 سے 5 قطرے نباتی تیل ڈالیں۔ تمام اجزا کو اچھی طرح ملائیں تاکہ یکساں آمیزہ تیار ہو جائے۔
- تیار شدہ سرف کو ڈبے میں ڈال کر محفوظ کرلیں۔

استاد طلبہ کو بتائیں کہ یہ گھریلو سرف استعمال کے لیے تیار ہے۔ اب انھیں سرف سے متعلق ایک وال چارٹ دکھائیں جس میں اس کے تمام مراحل واضح طور پر دکھائے گئے ہوں۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 122 کھولیں اور سرگرمی 11.2 حل کریں۔ انھیں بتائیں کہ اپنے استعمال کے لیے مائع سرف خود بنائیں۔ انھیں ہدایت دیں کہ ایک پتیلی میں صابن کو پگھلائیں۔ اس میں بوریکس، واشنگ سوڈا اور میٹھا سوڈا ڈال کر اچھی طرح ملائیں۔ چار کپ ابلتا ہوا پانی شامل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ اس آمیزے کو اچھی طرح پھینٹیں اور 10 منٹ کے لیے ٹھنڈا ہونے دیں۔ اس میں نباتی تیل شامل کر کے مزید 20 منٹ کے لیے ٹھنڈا ہونے دیں۔ مائع سرف تیار ہے۔ اسے بوتل میں ڈال کر محفوظ کرلیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو سرف کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 122-121 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

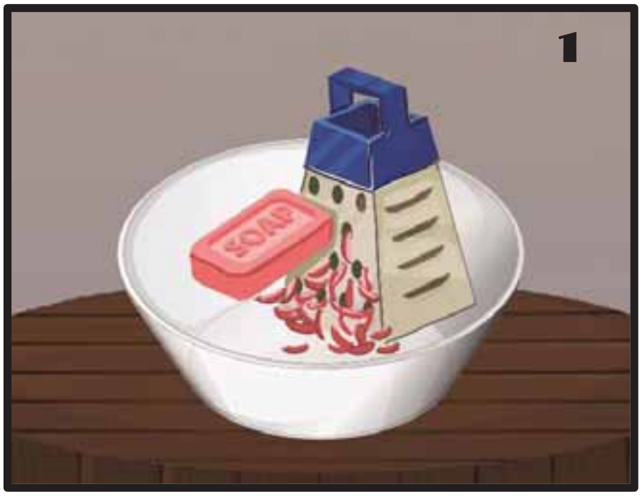
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. سرف کیا ہے؟
2. سرف صفائی کیسے کرتی ہے؟
3. سرف بنانے میں کن اجزا کی ضرورت ہوتی ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روز مرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	شمسی توانائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	20

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- شمسی توانائی کی تعریف اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔
- مقعر آئینے والے شمسی ککر کی پہچان کر سکیں۔
- مقعر آئینے کا استعمال کرتے ہوئے شمسی ککر بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 122-124,129)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، گتے، گلو، برتن، کاغذ، پانی، اسٹینڈ، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: سرف کیا ہے؟ سرف صفائی کیسے کرتی ہے؟ سرف بنانے میں کن اجزا کی ضرورت ہوتی ہے؟ سورج ہمیں کیا دیتا ہے؟ کیا سورج کی توانائی سے ہم کوئی کام کر سکتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم شمسی توانائی کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"شمسی توانائی"** لکھیں۔

طلبہ کو سورج اور اس کی توانائی کے بارے میں بتائیں۔ طلبہ کو وضاحت کریں کہ سورج اللہ تعالیٰ کی عظیم نعمت ہے جو ہمیں روشنی اور حرارت فراہم کرتا ہے۔ انھیں واضح کریں کہ یہ زمین پر زندگی کی بقا اور مختلف قدرتی مظاہر کے لیے بہت ضروری ہے۔ انھیں بتائیں کہ شمسی توانائی ماحول دوست ہے اور اس سے کوئی آلودگی نہیں پیدا ہوتی۔ انھیں بتائیں کہ شمسی توانائی کو ہم مختلف طریقوں سے استعمال کر سکتے ہیں جن میں سے ایک طریقہ شمسی ککر ہے۔

تختہ تحریر پر **"مقعر آئینے والے شمسی ککر"** لکھیں۔

طلبہ کو شمسی ککر کی تعریف بتائیں۔ **شمسی ککر ایک آلہ ہے جو سورج کی روشنی کو حرارت میں تبدیل کرتا ہے تاکہ کھانا پکایا جاسکے یا پانی گرم کیا جاسکے۔** انھیں وضاحت دیں کہ شمسی ککر میں ایک مقعر آئینہ استعمال کیا جاتا ہے جو سورج کی روشنی کو نقطہ ماسکہ پر مرکوز کرتا ہے جس سے درجہ حرارت بڑھ جاتا ہے۔ انھیں واضح کریں کہ شمسی ککر میں کسی ایندھن یا بجلی کی ضرورت نہیں ہوتی۔

سوال نمبر 3 کے جزو (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iv): مقعر آئینے والے شمسی ککر سے کھانا کیسے گرم ہوتا ہے؟

جواب: مقعر آئینے والا شمسی ککر سورج کی روشنی کو ایک نقطے پر جمع کر کے کھانا گرم کرتا ہے۔ مقعر آئینہ اندر کی طرف گول ہوتا ہے۔ جب سورج کی شعاعیں اس پر پڑتی ہیں تو آئینہ انھیں سیدھا واپس نہیں بھیجتا بلکہ ایک جگہ اکٹھا کر دیتا ہے۔ مقعر آئینے کی خاصیت ہے کہ وہ تمام آنے والی شعاعوں کو نقطہ ماسکہ پر لے آتا ہے۔ یہاں روشنی کی توانائی بہت زیادہ جمع ہو جاتی ہے۔ کھانے کا برتن نقطہ ماسکہ پر رکھ دیا جاتا ہے۔ جب سورج کی روشنی اس مقام پر جمع ہو کر پڑتی ہے تو روشنی حرارت میں تبدیل ہوتی ہے، برتن گرم ہوتا ہے اور اسی گرم برتن سے کھانا پک جاتا ہے۔

سرگرمی:

استاد سائنس لیب میں شمسی ککر بنانے کا عملی مظاہرہ کریں اور طلبہ کو قریب سے مشاہدہ کرنے کی ہدایت دیں۔

- ایک مقعر آئینہ لیں۔ اسے گلاس کٹر کی مدد سے بڑے اور لمبے ٹکڑوں میں کاٹ لیں۔
- گتے سے بیضوی شکل کا فریم بنائیں۔ آئینے کے ٹکڑوں کو گلو سے فریم پر چسپاں کریں۔
- اس فریم کو ایسے زاویے پر رکھیں کہ سورج کی روشنی براہ راست آئینے پر پڑے۔
- کاغذ کو مختلف مقامات پر رکھ کر دیکھیں کہ کہاں روشنی مرکوز ہوتی ہے۔ جس جگہ کاغذ جل جائے گا وہی نقطہ ماسکہ ہے۔
- ایک برتن میں پانی ڈال کر اسے نقطہ ماسکہ پر اسٹینڈ پر رکھیں۔
- کچھ دیر بعد طلبہ مشاہدہ کریں گے کہ پانی گرم ہونے لگا ہے۔

استاد طلبہ کو واضح کریں کہ مقعر آئینے والے شمسی ککر کو بہت احتیاط سے استعمال کریں۔ آئینے کی روشنی آنکھوں میں نہ پڑے۔ طلبہ کو بتائیں کہ حرارت کے باعث جلنے یا آگ لگنے کا خطرہ ہو سکتا ہے۔ اب انھیں شمسی ککر سے متعلق ایک وال چارٹ دکھائیں جس میں اس کے تمام مراحل واضح طور پر دکھائے گئے ہوں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو شمسی توانائی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 124-122 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

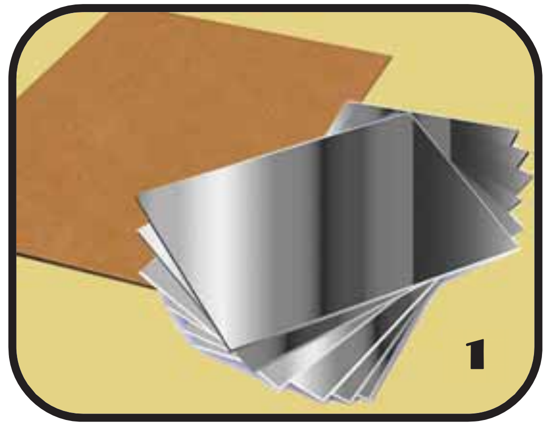
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. شمسی توانائی کیا ہے؟
2. شمسی ککر کیسے کام کرتا ہے؟
3. شمسی توانائی ماحول دوست کیوں ہوتی ہے؟
4. روزمرہ کی زندگی سے شمسی توانائی کے استعمال کی مثالیں دیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	بجلی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	21

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بجلی کی تعریف اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔
- ہوائی چکی کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کے مختلف حصوں کی وضاحت کر سکیں۔
- ایک سادہ ہوائی چکی تیار کر سکیں اور اسے چلا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 124-125,129)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: شمسی توانائی کیا ہے؟ شمسی ککر کیسے کام کرتا ہے؟ شمسی توانائی ماحول دوست کیوں ہوتی ہے؟ روزمرہ کی زندگی سے شمسی توانائی کے استعمال کی مثالیں دیں۔ آپ نے بجلی کہاں کہاں دیکھی یا استعمال کی ہے؟ اگر بجلی نہ ہو تو کیا مشکلات پیش آسکتی ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم بجلی کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"بجلی"** لکھیں۔

طلبہ کو بجلی کی تعریف بتائیں۔ **بجلی توانائی کی ایک قسم ہے جو برقی چارجز کے بہاؤ سے پیدا ہوتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ ہم بجلی کو روزمرہ کے کاموں، جیسے: گھروں، اسکولوں اور دفاتر میں روشنی، ٹھنڈک یا گرمائش کرنے، کھانا پکانے اور برقی آلات چلانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ انھیں مزید بتائیں کہ بجلی مختلف ذرائع، جیسے: ہوا، پانی اور شمسی توانائی سے پیدا کی جاتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"ہوائی چکی"** لکھیں۔

طلبہ کو ہوائی چکی کی تعریف بتائیں۔ **ہوائی چکی ایک ایسا آلہ ہے جو ہوا کی توانائی کو برقی توانائی میں تبدیل کرتا ہے۔** انھیں وضاحت کریں کہ ہوائی چکی کے **بلیڈ** ہوا کے دباؤ سے گھومتے ہیں۔ اس سے **روٹر** حرکت کرتا ہے جو ڈی سی موٹر کو چلاتا ہے اور موٹر برقی توانائی پیدا کرتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ یہ بجلی تاروں کے ذریعے سے مختلف برقی آلات، جیسا کہ ایل ای ڈی بلب وغیرہ کو روشن کرتی ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ ہوا اللہ تعالیٰ کی نعمت ہے جسے قرآنِ مجید کی **"سُورۃُ الْاَنبیاء"** کی آیت 81 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: **"اور ہم نے تیز چلتی ہوئی ہوا کو سلیمان کے تابع کر دیا تھا جو ان کے حکم سے اس سرزمین کی طرف چلتی تھی جس میں ہم نے برکتیں رکھی ہیں اور ہمیں ہر بات کا پورا پورا علم ہے۔"** استاد طلبہ سے آیت کا مفہوم پوچھیں اور وضاحت کریں کہ اللہ تعالیٰ نے انسان کو ہوا کی طاقت استعمال کرنے کی سمجھ عطا کی۔

سوال نمبر 3 کے جزو (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (v): بجلی کے بارے میں آپ کیا جانتے ہیں؟

جواب: بجلی توانائی کی ایک قسم ہے جو برقی چارج کے بہاؤ سے پیدا ہوتی ہے۔ بجلی کو روزمرہ کے کاموں، جیسے: گھروں، اسکولوں اور دفاتر میں روشنی، ٹھنڈک یا گرمائش کرنے، کھانا پکانے اور برقی آلات چلانے کے لیے استعمال کرتے ہیں۔ بجلی مختلف ذرائع، جیسے: ہوا، پانی اور شمسی توانائی سے پیدا کی جاتی ہے۔

سرگرمی:

استاد سائنس لیب میں ہوائی چکی بنانے کا عملی مظاہرہ کریں اور طلبہ کو قریب سے مشاہدہ کرنے کی ہدایت دیں۔

- روٹر بنانے کے لیے گتے کو دائرے کی شکل میں کاٹیں۔
- بلیڈز بنانے کے لیے گتے کو مخصوص شکل میں کاٹیں اور انھیں روٹر پر چپکائیں۔
- گتے کا ٹاور بنائیں اور ایک اسٹرا کے ذریعے سے روٹر کو ٹاور سے جوڑیں۔
- اسٹرا کے دوسری طرف ڈی سی موٹر لگائیں۔ موٹر کی تاروں کو ایل ای ڈی بلب کی لڑی سے جوڑیں۔
- پنکھے کے ذریعے سے بلیڈز پر ہوا چلائیں اور طلبہ سے کہیں کہ وہ مشاہدہ کریں کہ بلب جلنے لگتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ اس طرح ہماری ہوائی چکی تیار ہوئی۔ اب انھیں ہوائی چکی سے متعلق ایک وال چارٹ دکھائیں جس میں اس کے تمام مراحل واضح طور پر دکھائے گئے ہوں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو بجلی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 125-124 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

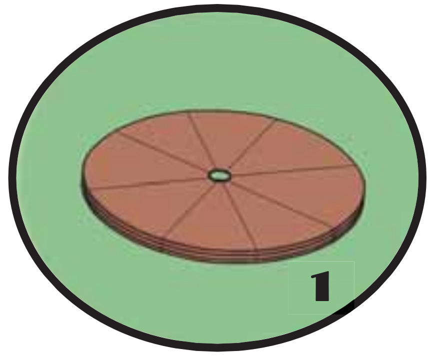
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

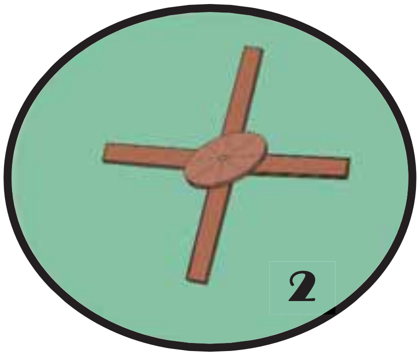
1. اگر بجلی نہ ہو تو ہماری زندگی پر کیا اثر پڑے گا؟
2. بجلی کہاں سے پیدا ہوتی ہے؟
3. ہوائی چکی کس توانائی کو کس میں بدلتی ہے؟
4. اگر بجلی نہ ہو تو ہماری زندگی پر کیا اثر ہوگا؟

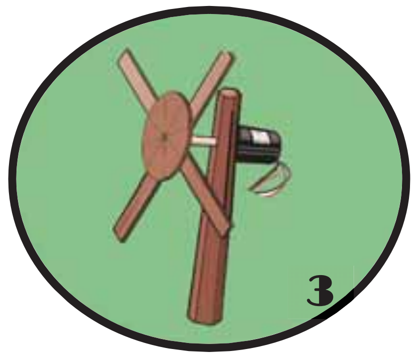
تفویض کار (۳ منٹ)

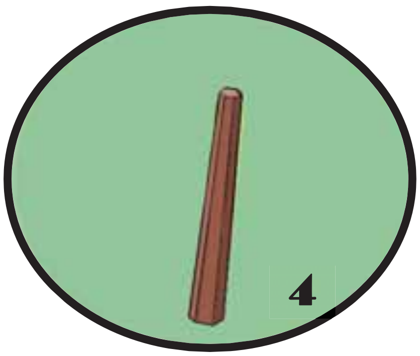
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

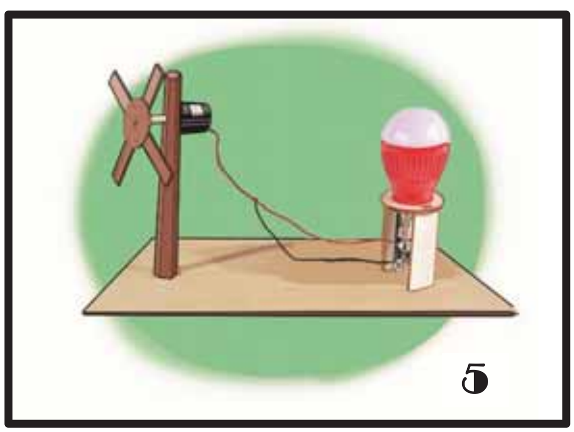
وال چارٹ











سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	یو پی ایس
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	22

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- یو پی ایس اور اس کے اہم حصوں کی وضاحت کر سکیں۔
- یو پی ایس کو پنکھے یا انرجی سیور بلب چلانے کے لیے استعمال کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 126,129)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اگر بجلی نہ ہو تو ہماری زندگی پر کیا اثر پڑے گا؟ بجلی کہاں سے پیدا ہوتی ہے؟ ہوائی چکی کس توانائی کو کس میں بدلتی ہے؟ اگر بجلی نہ ہو تو ہماری زندگی پر کیا اثر ہو گا؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم یو پی ایس کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"یو پی ایس"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ نے کبھی بجلی جانے پر بھی پنکھا یا بلب چلتے دیکھا ہے؟ آپ کے خیال میں یہ کیسے ممکن ہوتا ہے؟ ان کے جواب سنیں۔

طلبہ کو یو پی ایس کی تعریف بتائیں۔ **یو پی ایس ایک ایسا آلہ ہے جو بجلی کے اچانک بند ہونے کی صورت میں ہمارے گھر کے مختلف برقی آلات کو چلائے رکھتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ یو پی ایس مخصوص وقت کے لیے بجلی فراہم کرتا ہے تاکہ ہمارا کام جاری رہے۔

تختہ تحریر پر **"یو پی ایس کے اہم حصے"** لکھیں۔

طلبہ کو یو پی ایس کے چار اہم حصوں کے بارے میں بتائیں۔

ریکٹیفائر: بیٹری کو چارج کرتا ہے۔

انورٹر: برقی آلات کو بجلی فراہم کرتا ہے۔

بیٹری: توانائی کو ذخیرہ کرتی ہے۔

اسٹیٹک سوئچ: یو پی ایس کی مختلف حالتوں کے درمیان خود کار تبدیلی کا کام کرتا ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (ii): یو پی ایس کے مختلف حصوں کی اہمیت بتائیں۔

جواب: یو پی ایس کے چار اہم حصے ہیں۔

ریکٹیفائر بیٹری کو چارج کرتا ہے، انورٹر برقی آلات کو بجلی فراہم کرتا ہے، بیٹری توانائی کو ذخیرہ کرتی ہے اور اسٹیٹک سوئچ یو پی ایس کی مختلف حالتوں کے درمیان خودکار تبدیلی کا کام کرتا ہے۔

سرگرمی نمبر 1

استاد سائنس لیب میں یو پی ایس کے ذریعے سے پنکھے یا انرجی سیور بلب چلانے کا عملی مظاہرہ کریں اور طلبہ کو قریب سے مشاہدہ کرنے کی ہدایت دیں۔

- یو پی ایس کو بجلی کے سوئچ سے جوڑیں تاکہ یہ اچھی طرح چارج ہو جائے۔
- تار کے ایک سرے کو بلب سے اور دوسرے سرے کو یو پی ایس سے جوڑیں۔
- جب بجلی بند ہو گی تو یو پی ایس کی بدولت بلب روشن رہے گا۔

طلبہ سے مشاہدہ کروائیں اور ان سے سوال کریں کہ یو پی ایس نے بلب کو کس طرح روشن رکھا۔ اب انھیں یو پی ایس سے متعلق ایک وال چارٹ دکھائیں جس میں اس کے تمام مراحل واضح طور پر دکھائے گئے ہوں۔

سرگرمی نمبر 2

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 126 کھولیں اور سرگرمی 11.3 حل کریں۔ انھیں بتائیں سولر پینل (Solar panel)، ایل ای ڈی لائٹ بلب اور تاروں کا استعمال کرتے ہوئے شمسی توانائی کا ایک سادہ تجربہ کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ سب سے پہلے سولر پینل کو سورج کی روشنی میں رکھیں اور اسے ایل ای ڈی لائٹ بلب سے جوڑیں۔ طلبہ کو سمجھائیں کہ یہ سولر پینل شمسی توانائی کو بجلی میں تبدیل کرتا ہے۔ اس کے بعد مختلف اوقات میں روشنی کی شدت کا مشاہدہ کریں اور دیکھیں کہ ایل ای ڈی بلب کیسے کام کرتا ہے۔ اپنے مشاہدے کی وضاحت جماعت میں کریں۔ یہ سرگرمی کسی بڑے کی نگرانی میں سرانجام دیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو یو پی ایس کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 126 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

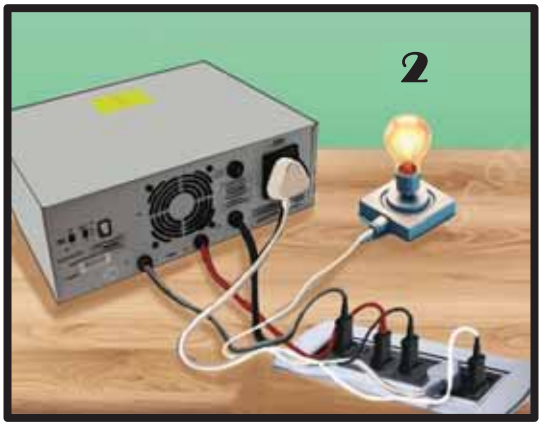
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. یو پی ایس کے کون سے چار حصے ہوتے ہیں؟
2. سولر پینل کس طرح بجلی پیدا کرتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روز مرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	23

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"روز مرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سر گرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں ایلوویرا صابن بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 129-127)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ایلوویرا جیل، صابن کی ٹکیہ، نباتی تیل، صابن کا سانچہ، پتیلی، بلینڈر، کپ، چمچ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: یو پی ایس کے کون سے چار حصے ہوتے ہیں؟ سولر پینل کس طرح بجلی پیدا کرتا ہے؟ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج وہ یونٹ 11 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 127 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سر گرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ دکھائی گئی اشیا کو غور سے دیکھیں اور بتائیں کہ یہ اشیا کس سامان سے بنی ہیں؟ بتائیں کہ ان اشیا کی ہماری زندگی میں کیا اہمیت ہے؟ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 128 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **(i)-ج، (ii)-ب، (iii)-ب، (iv)-د، (v)-ب**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور دیے گئے فلو چارٹ میں موجود علامات یو پی ایس کے جس حصے کی نمائندگی کرتی ہیں، اس فلو چارٹ کی وضاحت کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سر گرمی

طلبہ سے کہیں کہ وہ ایک ایلوویرا صابن تیار کریں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 129 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 11 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	24

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 129-116)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: تیزاب اور اساس کی بنیادی خصوصیات کیا ہیں؟ میٹھا سوڈا اور سرکہ صفائی میں کس طرح کام آتے ہیں؟ تیزاب اور اساس کے مختلف استعمالات میں ان کی کیمیائی خصوصیات کا کیا کردار ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 11 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی
جماعت	ہشتم	عنوان	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	25

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"روزمرہ کی زندگی میں ٹیکنالوجی"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 129-116)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 11 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. ٹوتھ پیسٹ میں موجود ایک عنصر منہ کی تیزابیت کو بے اثر کرتا ہے:

الف) اساس ب) پانی ج) تیل د) تھوک

2. شمسی ککر میں مقعر آئینے کا استعمال کیا جاتا ہے کیونکہ یہ:

الف) روشنی کو منعکس کرتا ہے ب) روشنی کو جذب کرتا ہے ج) روشنی کو مرکوز کرتا ہے د) روشنی کو ترسیل کرتا ہے

3. بائیو پلاسٹک بنتا ہے:

الف) دودھ سے ب) سوڈیم کاربونیٹ سے ج) چربی سے د) تیزاب اور اساس سے

خالی جگہ پُر کریں۔

1. بجلی __________ کے بہاؤ سے پیدا ہوتی ہے۔
2. صابن __________ اور __________ سے بنتا ہے۔
3. __________ ہوا کی توانائی کو بجلی میں تبدیل کرتی ہے۔

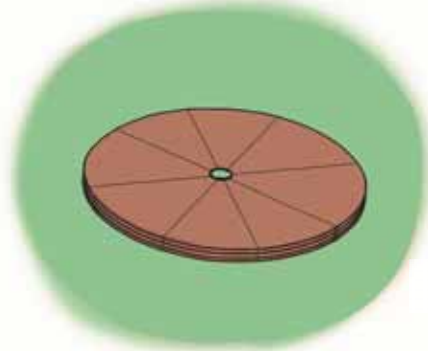
درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

1. پلاسٹک قدرتی وسائل سے بنتا ہے۔
2. ٹوتھ پیسٹ دانتوں کی صفائی کرتا ہے۔
3. شمسی ککر سورج کی توانائی سے حرارت کی توانائی فراہم کرتا ہے۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
صابن	سورج کی روشنی کو ایک نقطے پر مرکوز کرتا ہے
سرف	ہوا کی حرکت سے بجلی پیدا کرتی ہے
شمسی چولھا	چکنائی اور سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ سے تیار ہوتا ہے
مقعر آئینہ	کپڑے دھونے میں استعمال ہوتا ہے
ہوائی چکی	سورج کی حرارت سے کھانا پکانے کے لیے استعمال ہوتا ہے

دی گئی ہوائی چکی کے کام کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔

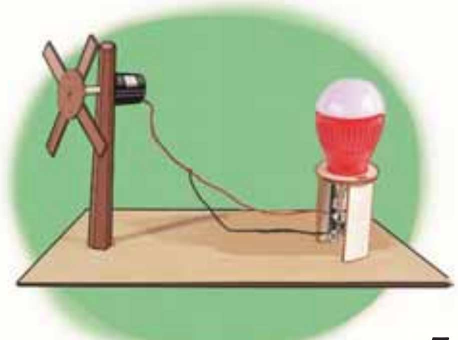


1

2

3

4



5

درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

3. تیزاب اور اساس کے مختلف استعمالات میں ان کی کیمیائی خصوصیات کا کیا کردار ہوتا ہے؟

4. مقعر آئینے والے شمسی ککر سے کھانا کیسے گرم ہو جاتا ہے؟

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کائنات اور کہکشاں
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	26

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کائنات کی وضاحت کر سکیں اور قرآن مجید میں اس کی اہمیت کو بیان کر سکیں۔
- کہکشاں کی تعریف کر سکیں۔
- کہکشاؤں کی اقسام کے نام بتا سکیں اور بیضوی کہکشاں کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر130-132)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آپ خلا کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟ خلا میں کون سی اشیا موجود ہیں؟ آپ سورج کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟ آپ کے خیال میں کائنات میں کیا کیا شامل ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کائنات اور کہکشاں کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کائنات"** لکھیں۔

طلبہ کو کائنات کی تعریف بتائیں۔ خلا اور اس میں موجود ہر شے کائنات کہلاتی ہے۔ وضاحت دیں کہ ہماری زمین، چاند، سورج، دوسرے سیارے اور ان کے چاند، کہکشائیں، ستارے اور یہاں تک کہ آپ اور ہم سب کائنات کا حصہ ہیں۔

طلبہ کو قرآنِ مجید سے حوالے دیں اور انھیں بتائیں کہ کائنات بہت وسیع اور پیچیدہ ہے۔ اس کائنات کو تخلیق کرنے والی واحد ذات صرف اللہ تعالیٰ ہے۔

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالی قرآنِ مجید کی **"سُورَۃُ حٰمٓ السَّجدَۃِ"** کی آیت 37 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اور اُسی کی نشانیوں میں سے ہیں یہ رات اور دن اور سورج اور چاند۔ نہ سورج کو سجدہ کرو، نہ چاند کو اور سجدہ اُس اللہ تعالی کو کرو جس نے انھیں پیدا کیا ہے، اگر واقعی تمھیں اُسی کی عبادت کرنی ہے۔" طلبہ کو اس آیت کا مفہوم بتائیں۔

انھیں مزید بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآن مجید کی **"سورۃ الانبیاء"** کی آیت 33 میں فرماتا ہے:

ترجمہ: "اور وہی اللہ ہے جس نے رات اور دن اور سورج اور چاند پیدا کیے۔ سب کسی نہ کسی مدار میں تیر رہے ہیں۔"

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ جانتے ہیں کہ وہ کون سی سورت ہے جو اللہ تعالی کی وحدانیت پر مبنی ہے؟ ان کے جواب کا انتظار کریں اور کسی ایک طالب علم سے کہیں کہ وہ اس سورت کی تلاوت کرے۔

تختہ تحریر پر **"کائنات کی تخلیق"** لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو کائنات کی تخلیق کے متعلق اسلامی اور سائنسی نقطہ نظر سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ کائنات کی تخلیق ایک ایسا عظیم واقعہ ہے جس نے ہمیشہ سے انسانوں کو حیران و سرگرداں رکھا ہے۔ طلبہ کو وضاحت دیں کہ قرآن پاک میں واضح طور پر بیان کیا گیا ہے کہ اللہ تعالیٰ نے اس کائنات کو اپنی قدرت کاملہ سے وجود بخشا ہے۔

انھیں بتائیں کہ دوسری طرف ایک مشہور سائنسی نظریہ بگ بینگ ہے جس کے مطابق کائنات ایک عظیم دھماکے کے نتیجے میں وجود میں آئی۔ انھیں سمجھائیں کہ اس نظریے کی تصدیق کے لیے کوئی مسلم دلیل موجود نہیں۔ اگر ہم مان بھی لیں کہ کائنات ایک دھماکے سے وجود میں آئی ہے تو بھی ہمیں یہ ماننا پڑے گا کہ اس کے پیچھے اللہ تعالیٰ کی مشیت کارفرما تھی۔ اس لیے کہ کسی فعل کا بغیر کسی فاعل کے وقوع پذیر ہو جانا بالکل غیر منطقی ہے۔ بعض لوگ اس نظریہ کی بنیاد پر اللہ (عزوجل) کے وجود کا انکار کرتے ہیں جو اس سے بھی بڑھ کر احمقانہ بات ہے۔ اس لیے کہ دھماکے کو فرض بھی کر لیا جائے تو اس کے نتیجے میں بجائے کسی تباہی کے ایک انتہائی مضبوط اور منظم نظام کا وجود میں آ جانا اللہ (عزوجل) کے خالق اور رب ہونے کی دلیل ہے۔

تختہ تحریر پر **"کہکشاں"** لکھیں۔

طلبہ کو کہکشاں کی تعریف سمجھائیں۔ **کہکشاں ایک بہت بڑا نظام ہے جس میں ستارے، ان کے درمیان موجود گیسیں، دھول اور تاریک مادے شامل ہیں جو کشش ثقل سے جڑے ہوئے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ کہکشاں میں ستاروں کی تعداد چند ارب ستاروں سے لے کر کھربوں تک ہو سکتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ ملکی وے، اینڈرومیڈا کہکشاں وغیرہ کہکشاں کی کچھ مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کہکشاں کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کائنات میں موجود کھربوں کہکشاؤں کی درجہ بندی ان کی جسامت، اشکال اور ظاہری شکل کی بنیاد پر کی گئی ہے۔ انھیں بتائیں کہ کہکشاؤں کی تین اہم اقسام ہیں:

- بیضوی کہکشائیں (Elliptical Galaxies)
- بے قاعدہ کہکشائیں (Irregular Galaxies)
- چکردار کہکشائیں (Spiral Galaxies)

تختہ تحریر پر **"بیضوی کہکشائیں"** لکھیں۔

طلبہ کو بیضوی کہکشاں کی تعریف بتائیں۔ **بیضوی کہکشائیں کروی یا لمبوتری شکل کی ہوتی ہیں۔** انھیں بتائیں کہ بیضوی کہکشاؤں میں ستارے عموماً جھرمٹ میں پائے جاتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ان میں گیس اور دھول کی مقدار بہت کم ہوتی ہے اور یہ پرانے سرخ ستاروں سے بھری ہوتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ سنٹورس اے ایک بیضوی کہکشاں ہے۔

طلبہ کو بیضوی کہکشاں کا وال چارٹ دکھائیں اور اس کی خصوصیات سمجھائیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کائنات اور کہکشاں کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 132-131 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

4. کائنات کیا ہے؟
5. کہکشاں کیا ہے؟
6. کہکشاں کی تین اقسام کے نام بتائیں۔
7. کس آیت میں اللہ تعالیٰ نے سورج اور چاند کی نشانیوں کا ذکر کیا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

بیضوی کہکشاں

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب لکھیں۔

کائنات کی تخلیق کے متعلق اسلامی اور سائنسی نقطہ نظر بتائیں۔

____

____

____

کہکشاں سے کیا مراد ہے؟ مثال دیں۔

____

____

کہکشاں کی تین اہم اقسام کے نام لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	عنوان	کہکشاؤں کی اقسام (بے قاعدہ اور چکردار کہکشاں)
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	27

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- بے قاعدہ اور چکردار کہکشاؤں کی وضاحت کر سکیں۔
- کہکشاؤں کی اقسام کا موازنہ کر سکیں۔
- ملکی وے کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 142-141،134-132)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، تعمیراتی کاغذ، گلیٹر، مارکرز، ستاروں کے اسٹیکرز، گوند، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کائنات کیا ہے؟ کہکشاں کیا ہے؟ کہکشاں کی تین اقسام کے نام بتائیں۔ کس آیت میں اللہ تعالیٰ نے سورج اور چاند کی نشانیوں کا ذکر کیا ہے؟ آپ نے کبھی رات کے وقت آسمان میں بہت سارے ستارے دیکھے ہیں؟ آپ کے خیال میں وہ کس چیز کا حصہ ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کہکشاؤں کی اقسام کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"بے قاعدہ کہکشائیں"** لکھیں۔

طلبہ کو بے قاعدہ کہکشاں کی تعریف بتائیں۔ **بے قاعدہ کہکشاں کی شکل بے ترتیب ہوتی ہے جو نئے اور پرانے ستاروں، دھول اور گیسوں پر مشتمل ہوتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ میگن بادل ایک بے قاعدہ کہکشاں ہے۔

تختہ تحریر پر **"چکردار کہکشائیں"** لکھیں۔

طلبہ کو چکردار کہکشاں کی تعریف بتائیں۔ **چکردار کہکشاں کی خصوصیت ایک مرکزی ابھار ہے جس کے گرد چکردار بازو باہر کی طرف پھیلے ہوتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ مرکزی ابھار پرانے ستاروں، گیسوں اور دھول پر مشتمل ہوتا ہے جب کہ چکردار بازوؤں میں نئے ستارے موجود ہوتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ملکی وے اور اینڈرومیڈا چکردار کہکشائیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کہکشاؤں کا موازنہ"** لکھیں۔

طلبہ کو مختلف اقسام کی کہکشاؤں کے درمیان موازنہ سمجھائیں۔ تختہ تحریر پر ایک جدول بنائیں اور اس میں ان کہکشاؤں کی ساخت، حجم، تشکیل اور مثالیں لکھیں اور سمجھائیں۔

کہکشاں کی قسم	ساخت	حجم	ستاروں کی تشکیل	مثال
بیضوی کہکشاں	گول یا بیضوی	بڑی	پرانے ستاروں پر مشتمل ہوتی ہیں	سنٹورس اے
بے قاعدہ کہکشاں	بے ترتیب	چھوٹی	نئے ستارے زیادہ بنتے ہیں	میگن بادل
چکردار کہکشاں	مرکزی ابھار اور چکردار بازو	درمیانی	نئے ستارے پیدا ہوتے ہیں	ملکی وے

طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے سے وضاحت دیں کہ بیضوی کہکشاؤں میں زیادہ تر پرانے ستارے ہوتے ہیں۔ بے قاعدہ کہکشائیں چھوٹی اور بے ترتیب ہوتی ہیں۔ چکر دار کہکشائیں منظم ہوتی ہیں اور ان میں ستاروں کی پیدائش جاری رہتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"ملکی وے"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ملکی وے کہکشاں اللہ تعالیٰ کی قدرت کا ایک عظیم نمونہ ہے۔

طلبہ سے پوچھیں: ملکی وے کا یہ نام کیوں رکھا گیا؟ ان کے جواب کا انتظار کریں۔

انھیں بتائیں کہ **ملکی وے کہکشاں کا یہ نام اس کی ظاہری شکل کی وجہ سے دیا گیا ہے کیونکہ یہ رات کے وقت آسمان میں روشنی کی ایک مدھم دودھیا پٹی کی طرح نظر آتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ ہمارا نظامِ شمسی ملکی وے میں موجود ہے اور ہم رات کو جو ستارے دیکھتے ہیں، وہ سب ہماری کہکشاں ملکی وے میں موجود ہیں۔ انھیں آگاہ کریں کہ یہ تقریباً 13.61 ارب سال پرانی ہے اور اس میں تقریباً 100 سے 400 ارب ستارے موجود ہیں۔ ہمارا سورج ان میں سے ایک ستارہ ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ ہمارا نظامِ شمسی (Solar system) ملکی وے کے چکر دار بازو پر واقع ہے اور اس بازو کو اورین بازو (Orion arm) کہتے ہیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (i): ملکی وے کیا ہے؟ اس کا ایسا نام کیوں رکھا گیا؟

جواب: ملکی وے وہ کہکشاں ہے جس میں ہمارا سورج، ہماری زمین اور پورا شمسی نظام موجود ہے۔ ملکی وے کہکشاں کا یہ نام اس کی ظاہری شکل کی وجہ سے دیا گیا ہے کیونکہ یہ رات کے وقت آسمان میں روشنی کی ایک مدھم دودھیا پٹی کی طرح نظر آتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 134 کھولیں اور سرگرمی 12.1 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ فراہم کردہ مواد کی مدد سے اپنی خود کی ملکی وے کہکشاں بنائیں۔ ان سے کہیں کہ وہ گہرے رنگ کا تعمیراتی کاغذ لیں اور مارکر کے ساتھ ملکی وے کے چکر دار بنائیں۔ انھیں کہیں کہ وہ اس پر ستاروں کے اسٹیکرز چپکائیں اور گلیٹر چھڑکیں۔ ان سے کہیں کہ وہ اس پر ہمارے نظامِ شمسی کے مقام کو نمایاں کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ اپنا پوسٹر جماعت کے سامنے پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کہکشاؤں کی اقسام کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 133-132 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک ورک شیٹ سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

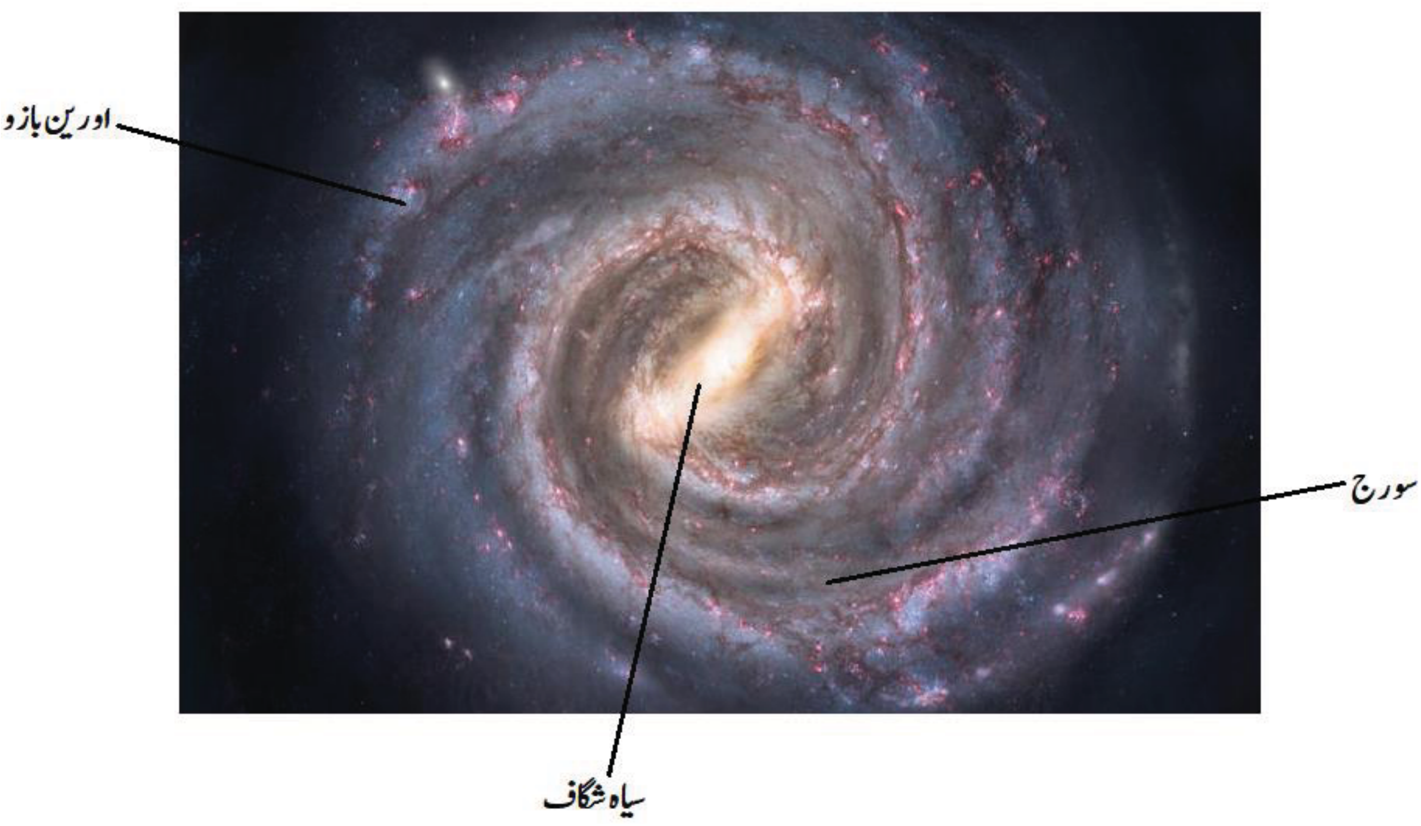
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

وال چارٹ

بے قاعدہ کہکشاں

چکردار کہکشاں

ملکی وے



ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

کہکشاں کی اقسام کے نام بتائیں اور مثالوں کے ساتھ وضاحت کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ستارے
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	28

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ستارے کی تعریف اور ساخت بیان کر سکیں۔
- ستارے کی زندگی کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 134,141)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، فلیش کارڈز، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آپ کے خیال میں بے قاعدہ کہکشاں کی شکل کیسی ہو سکتی ہے؟ چکردار بازوؤں میں نئے ستارے کیوں بنتے ہوں گے؟ بے قاعدہ اور چکردار کہکشاؤں میں بنیادی فرق کیا ہے؟ ملکی وے کے جس بازو پر نظام شمسی موجود ہے اس کو کیا کہتے ہیں؟ رات کے وقت آسمان پر آپ نے ستارے دیکھے ہیں؟ آپ کے خیال میں وہ کیسے چمکتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ستاروں کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ستارے"** لکھیں۔

طلبہ کو ستارے کی تعریف بتائیں۔ **ستارہ ایک بہت بڑا اور روشن فلکی جسم ہے جو زیادہ تر ہائیڈروجن گیس اور ہیلیم گیس پر مشتمل ہوتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ ستارے کے مرکز میں جوہری تعاملات ہوتے ہیں جس کے ذریعے سے ستارے توانائی پیدا کرتے ہیں۔ انھیں سمجھائیں کہ جوہری تعاملات روشنی اور حرارت بھی پیدا کرتے ہیں جس کی وجہ سے ستارہ روشن اور چمکدار نظر آتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ سورج ملکی وے کہکشاں کا ایک ستارہ ہے اور یہ ہمیں روشنی اور حرارت فراہم کرتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ ستارہ جتنا بڑا ہوتا ہے، اس کی زندگی اتنی ہی چھوٹی ہوتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ اس کی وجہ یہ ہے کہ وہ زیادہ ایندھن تیزی سے استعمال کرتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"ستارے کی زندگی"** لکھیں۔

طلبہ کو آگاہ کریں کہ ستارہ اپنی زندگی کیسے شروع کرتا ہے اور کیسے ختم ہو جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ ہر شے اللہ تعالیٰ کے حکم سے وجود میں آتی ہے اور ہر شے ایک دن اللہ تعالیٰ کے حکم سے ختم ہو جائے گی۔ طلبہ کو سمجھائیں کہ ایک ستارہ اپنی زندگی میں مختلف مراحل طے کرتا ہے۔ انھیں واضح کریں کہ ستارے کی زندگی کے چکر کا انحصار اس کی کمیت پر ہوتا ہے جس سے ستارے کی زندگی کے مختلف مراحل کا تعین ہوتا ہے۔ طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور انھیں بتائیں کہ ستارے کی زندگی کا آغاز سحابیہ (Nebula) سے ہوتا ہے جو گیس اور دھول کا ایک بہت بڑا بادل ہوتا ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iii): بڑے ستاروں کی عمر کم ہوتی ہے یا لمبی؟ وضاحت کریں۔

جواب: بڑے ستاروں کا وزن (ماس) بہت زیادہ ہوتا ہے اس لیے وہ اپنا ایندھن (ہائیڈروجن گیس) بہت تیزی سے خرچ کرتے ہیں۔ جب ستارہ اپنا ایندھن جلدی جلا دیتا ہے تو اس کی زندگی بھی جلد ختم ہو جاتی ہے۔

سرگرمی

استاد طلبہ کو گروہوں میں تقسیم کریں اور ہر گروہ کو مختلف رنگ اور سائز کے فلیش کارڈز دیں۔ طلبہ ان کارڈز کو چارٹ پیپر پر بڑے سے چھوٹے اور ٹھنڈے رنگ سے گرم رنگ کی ترتیب میں چپکائیں۔ پھر ہر گروہ مختصر طور پر رنگ اور سائز کے مطابق ستاروں کی شناخت کرے، جیسے: نیلا ستارہ بہت گرم اور بڑا، سفید ستارہ گرم، پیلا ستارہ درمیانی درجہ حرارت کا (جیسے سور)، اور سرخ ستارہ ٹھنڈا اور چھوٹا ہوتا ہے۔ آخر میں گروہ اپنی ترتیب جماعت کو دکھا کر بتائیں کہ انھوں نے ستاروں کو اس ترتیب میں کیوں رکھا۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ستاروں کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 134 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

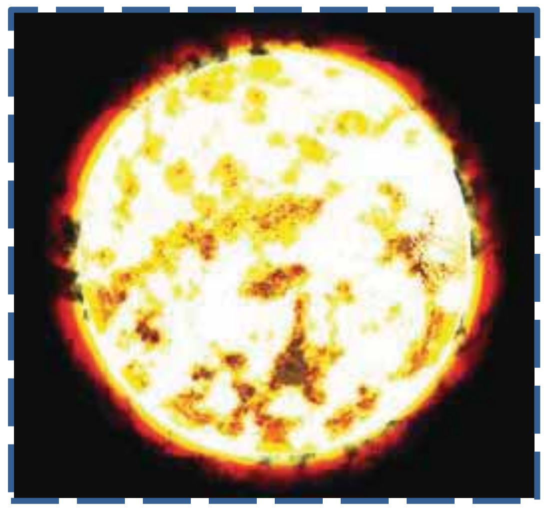
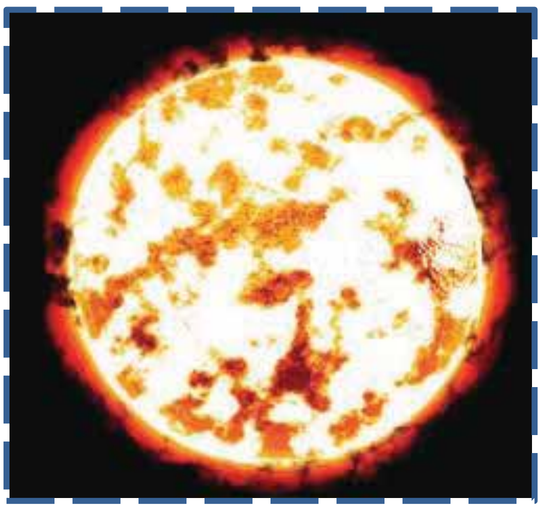
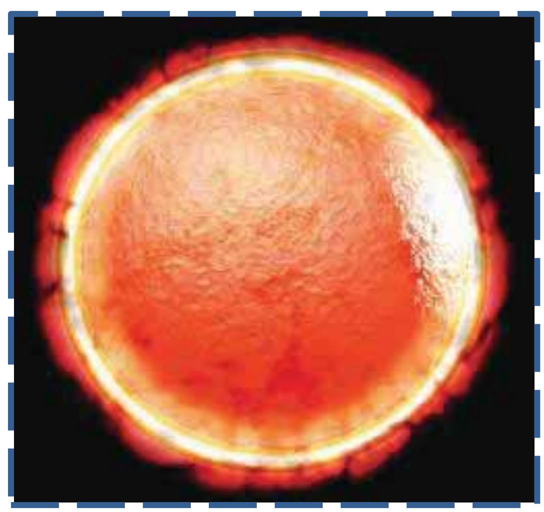
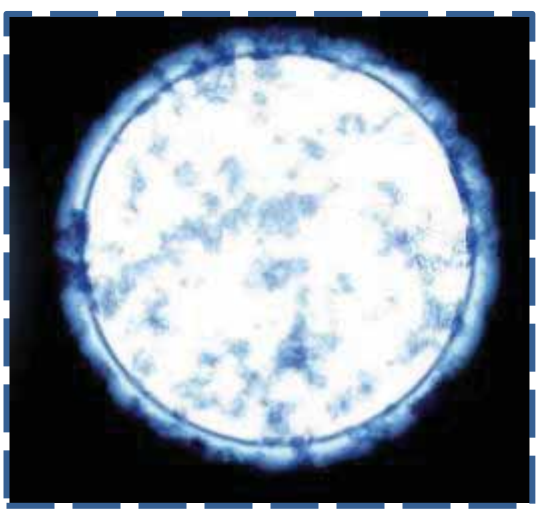
1. ہم دن میں کون سا ستارہ دیکھ سکتے ہیں؟
2. ستارے کس گیس سے بنتے ہیں؟
3. ستارے خود کیوں چمکتے ہیں؟
4. ہمارا سورج کس قسم کا ستارہ ہے؟
5. ستارے کی زندگی کس چیز پر منحصر ہوتی ہے؟
6. ستارے کی زندگی کہاں سے شروع ہوتی ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

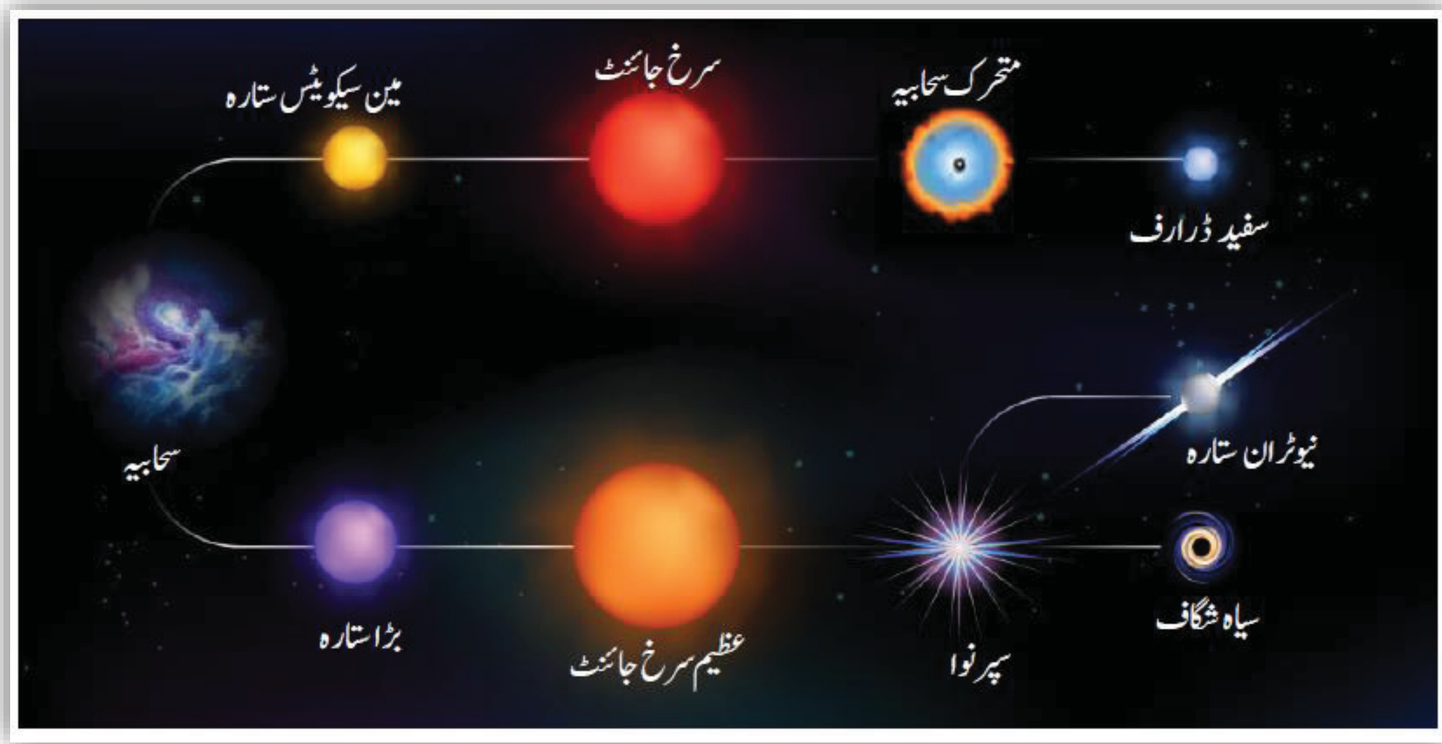
فلیش کارڈز

مختلف ساخت اور رنگ کے ستارے

وال چارٹ

ستارے کی زندگی کا چکر



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ستارے کی زندگی کے مراحل (سحابیہ، پروٹو اسٹار، مین سیکوینس، سرخ جائنٹ)
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	29

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ستارے کی زندگی کو سحابیہ، پروٹو اسٹار، مین سیکوینس اور سرخ جائنٹ کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 136-135)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ہم دن میں کون سا ستارہ دیکھ سکتے ہیں؟ ستارے کس گیس سے بنتے ہیں؟ ستارے خود کیوں چمکتے ہیں؟ ہمارا سورج کس قسم کا ستارہ ہے؟ ستارے کی زندگی کس چیز پر منحصر ہوتی ہے؟ ستارے کی زندگی کہاں سے شروع ہوتی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ستارے کی زندگی کے مراحل کے بارے میں پڑھیں گے۔

استاد مختصراً بتائیں کہ ایک ستارہ پیدا ہوتا ہے، بڑھتا ہے، بوڑھا ہوتا ہے اور آخر کار ختم ہو جاتا ہے۔ آج ہم یہ مراحل سیکھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"سحابیہ"** لکھیں۔

طلبہ کو سحابیہ کی تعریف بیان کریں۔ **سحابیہ خلا میں گیس اور دھول کا ایک وسیع اور پھیلا ہوا بادل ہے۔** انھیں بتائیں کہ سحابیہ بنیادی طور پر ہائیڈروجن، ہیلیم اور آکسیجن گیسوں اور کاربن جیسے دیگر عناصر پر مشتمل ہوتا ہے۔ انھیں وضاحت دیں کہ ستارے کی تشکیل اس وقت شروع ہوتی ہے جب سحابیہ کے کچھ حصوں میں کشش ثقل کا خاتمہ ہوتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ اس سے دھول اور گیس اکٹھے ہو کر ایک مرکز بناتے ہیں جو مزید ٹوٹ کر پروٹو اسٹار کو جنم دیتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"پروٹو اسٹار"** لکھیں۔

طلبہ کو پروٹو اسٹار کی تعریف بیان کریں۔ **پروٹو اسٹار کشش ثقل کی وجہ سے اپنے ارد گرد سے مواد جمع کرتا ہے، یہاں تک کہ اس کے مرکز میں جوہری فیوژن کا تعامل شروع ہو جاتا ہے۔** انھیں وضاحت دیں کہ پھر ستارہ اپنی زندگی کے اگلے مرحلے (یعنی مین سیکوینس) میں داخل ہوتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ جوہری فیوژن میں دو چھوٹے جوہری مرکزے مل کر ایک بھاری اور کثیف مرکزہ بناتے ہیں اور بہت زیادہ مقدار میں توانائی خارج کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"مین سیکوینس"** لکھیں۔

طلبہ کو مین سیکوینس کی تعریف بیان کریں۔ **مین سیکوینس میں ستارے کے مرکز میں جوہری فیوژن کے تعامل سے ہائیڈروجن گیس ہیلیم میں تبدیل ہوتی ہے اور توانائی پیدا ہوتی ہے۔**

طلبہ کو بتائیں کہ یہ ستارے کی زندگی کا سب سے لمبا اور محکم مرحلہ ہے۔ انھیں بتائیں کہ مین سیکوینس میں ستارے کی زندگی کا دور اس کی کمیت پر منحصر ہوتا ہے۔ بڑے ستاروں کی زندگی کا دورانیہ مختصر ہوتا ہے، جب کہ ہمارے سورج جیسے اوسط جسامت کے ستاروں کی زندگی کا دورانیہ زیادہ طویل ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"سرخ جائنٹ"** لکھیں۔

طلبہ کو سرخ جائنٹ کے متعلق بتائیں۔ انھیں وضاحت دیں کہ جب ستارہ مین سیکوینس میں اپنا سارا ایندھن (یعنی ہائیڈروجن) ختم کرلیتا ہے تو یہ اگلے مرحلے میں داخل ہوتا ہے۔ اس مرحلے میں ستارے کا مرکز مزید گرم ہو جاتا ہے اور سکڑتا ہے۔ انھیں سمجھائیں کہ اس عمل سے اس کی بیرونی تہیں پھیلتی ہیں جس سے وہ ٹھنڈی ہو جاتی ہیں اور ستارہ سرخ جائنٹ میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

طلبہ کو ستارے کی زندگی کے مراحل کا وال چارٹ دکھائیں اور انھیں ان مراحل کی وضاحت دیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ستارے کی زندگی کے مراحل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 136-135 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. سحابیہ کن چیزوں پر مشتمل ہوتا ہے؟
2. پروٹو اسٹار کیسے بنتا ہے؟
3. مین سیکوینس ستارے کی زندگی کا سب سے لمبا مرحلہ کیوں ہے؟
4. سرخ جائنٹ کیسے بنتا ہے؟
5. جوہری فیوژن کیا ہے؟
6. کون بتائے گا کہ سورج کس مرحلے میں ہے؟
7. ستارے کی زندگی کا کون سا مرحلہ گیس اور دھول کے بادل سے شروع ہوتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

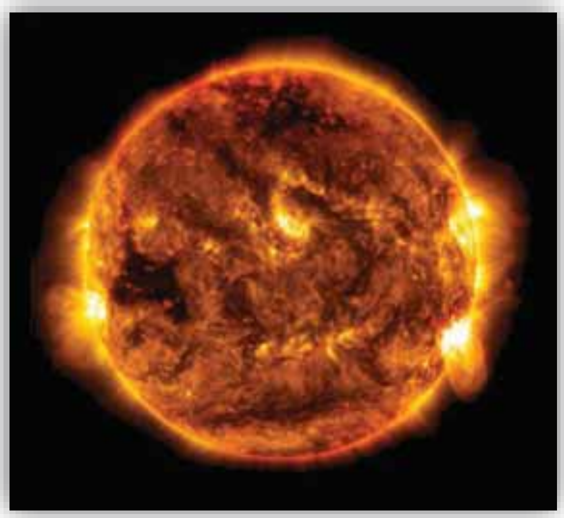
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

سحابیہ

پروٹواسٹار

مین سیکوینس

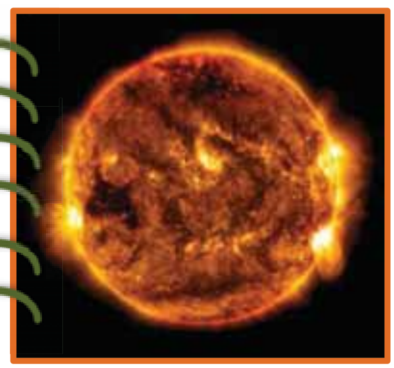


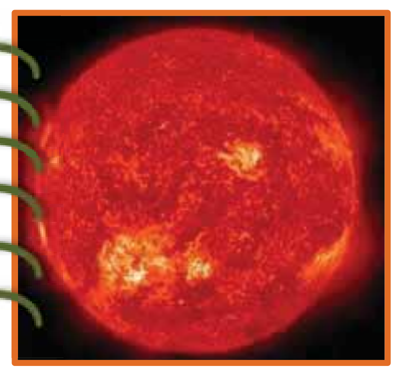
سرخ جائنٹ

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

ستارے کی زندگی کے درج ذیل مراحل کی پہچان کریں اور ان کی وضاحت دیں۔





سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ستارے کی زندگی کے مراحل (متحرک سحابیہ، سفید ڈوارف، سیاہ ڈوارف، سپر نووا)
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	30

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ستارے کی زندگی کو متحرک سحابیہ، سفید ڈوارف اور سپر نووا کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 136)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: سحابیہ کن چیزوں پر مشتمل ہوتا ہے؟ پروٹو اسٹار کیسے بنتا ہے؟ مین سیکوینس ستارے کی زندگی کا سب سے لمبا مرحلہ کیوں ہے؟ سرخ جائنٹ کیسے بنتا ہے؟ جوہری فیوژن کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ستارے کی زندگی کے مراحل کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ کو مختصراً سمجھائیں کہ ستارے بھی پیدا ہوتے ہیں، جیتے ہیں اور آخر کار ختم ہو جاتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"متحرک سحابیہ"** لکھیں۔

طلبہ کو متحرک سحابیہ کی تعریف بیان کریں۔ **سرخ جائنٹ کے اختتام پر ستارہ اپنی بیرونی تہیں گرا دیتا ہے اور ایک خول بناتا ہے جسے متحرک سحابیہ کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ متحرک سحابیہ دھول اور گیس سے بنا ہوا ایک چھلا نما بادل ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"سفید ڈوارف"** لکھیں۔

طلبہ کو سفید ڈوارف کی تعریف بیان کریں۔ **ستارے کا باقی مرکز کثیف اور گرم جسم کے مانند ہو جاتا ہے جسے سفید ڈوارف کہتے ہیں۔** انھیں سمجھائیں کہ سفید ڈوارف اربوں سالوں تک آہستہ آہستہ اپنی توانائی خارج کرتا رہتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ مسلسل توانائی خارج کرنے سے یہ ٹھنڈا ہو جاتا ہے اور سیاہ ڈوارف میں تبدیل ہو جاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ 1783ء میں پہلا سفید ڈوارف دریافت ہوا جسے ایریڈانی بی 40 کہا جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"سپر نووا"** لکھیں۔

طلبہ کو سپر نووا کی تعریف بیان کریں۔ **جب ایک بڑا ستارہ اپنی زندگی کے اختتام پر پہنچتا ہے تو ایک شدید دھماکہ ہوتا ہے جسے سپر نووا کہا جاتا ہے۔** وضاحت دیں کہ اس دوران میں پوری کہکشاں میں نمایاں روشنی نظر آتی ہے۔ دھماکے کی وجہ سے مرکز سکڑ جاتا ہے اور اس کی بیرونی تہیں خلا میں پھیل جاتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ ستارے کے مرکز کی کمیت پر منحصر ہوتا ہے کہ سپر نووا کی باقیات ایک سیاہ شگاف یا نیوٹران ستارے میں تبدیل ہوں گی۔

طلبہ کو ستارے کی زندگی کے مراحل کا وال چارٹ دکھائیں اور انھیں ان مراحل کی وضاحت دیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ستارے کی زندگی کے مراحل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 136 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. آپ کے خیال میں ستارہ اپنی بیرونی تہیں کیوں چھوڑ دیتا ہے؟
2. متحرک سحابیہ کیا ہوتا ہے؟
3. سفید ڈوارف کیسے بنتا ہے؟
4. سپر نووا کے بعد دو ممکنہ انجام کیا ہو سکتے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

متحرک سحابیہ

سفید ڈوارف

سپرنووا

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

ستارے کی زندگی کے درج ذیل مراحل کی پہچان کریں اور ان کی وضاحت دیں۔

____
____
____
____

____
____
____
____

____
____
____
____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	عنوان	ستارے کی زندگی کے مراحل (سیاہ شگاف، نیوٹران ستارہ، پلسر)
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	31

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ستارے کی زندگی کو سیاہ شگاف، نیوٹران ستارے اور پلسر کی تشکیل سے منسلک کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 137,141-142)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: سپر نووا کے بعد ستارے کے انجام کا انحصار کس بات پر ہوتا ہے؟ آپ کے خیال میں ستارہ اپنی بیرونی تہیں کیوں چھوڑ دیتا ہے؟ متحرک سحابیہ کیا ہوتا ہے؟ سفید ڈوارف کیسے بنتا ہے؟ سپر نووا کے بعد دو ممکنہ انجام کیا ہو سکتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ستارے کی زندگی کے مراحل کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"سیاہ شگاف"** لکھیں۔

طلبہ کو سیاہ شگاف کی تعریف بیان کریں۔ **اگر سپر نووا کے بعد مرکز کی کمیت زیادہ ہو تو ایک سیاہ شگاف بنتا ہے۔** انھیں وضاحت دیں کہ سیاہ شگاف ایک ایسی جگہ ہے جہاں مضبوط کشش ثقل پائی جاتی ہے جس کے باعث کوئی شے حتیٰ کہ روشنی بھی باہر نہیں نکل سکتی۔

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سُورۃُ یٰسٓ"** کی آیت 37 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اور ان کے لیے ایک اور نشانی رات ہے۔ ہم اُس پر سے دن کا چھلکا اُتار لیتے ہیں تو وہ یکایک اندھیرے میں رہ جاتے ہیں۔" طلبہ کو بتائیں کہ اللہ تعالیٰ یہاں واضح طور پر بتا رہا ہے کہ یہ اسی کی قدرت ہے کہ اس نے دن کو روشن اور رات کو سیاہ اور تاریک بنایا ہے۔ اسی طرح سیاہ شگاف بھی سیاہ اور تاریک ہے۔

تختہ تحریر پر **"نیوٹران ستارہ"** لکھیں۔

طلبہ کو نیوٹران ستارے کی تعریف بیان کریں۔ **اگر سپر نووا کے بعد مرکز کی کمیت نسبتاً کم ہو تو نیوٹران ستارہ بنتا ہے۔** انھیں وضاحت دیں کہ نیوٹران ستارہ جسامت میں نسبتاً چھوٹا لیکن انتہائی کثیف ہوتا ہے کیونکہ اس میں مادے بہت مضبوطی سے جڑے ہوتے ہیں۔ انھیں مزید بتائیں کہ ایک مدت کے بعد نیوٹران ستارہ ٹھنڈا ہو جاتا ہے اور کم توانائی خارج کرتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"پلسر"** لکھیں۔

طلبہ کو پلسر کی تعریف بیان کریں۔ **وہ نیوٹران ستارے جو اپنے مقناطیسی قطبوں کے ساتھ ساتھ توانائی بھی خارج کرتے ہیں، انھیں پلسر کہتے ہیں۔** انھیں وضاحت دیں کہ پلسر مقناطیسی نیوٹران ستارے اپنے ہی محور کے گرد گردش کرتے ہیں۔ انھیں مزید بتائیں کہ ان ستاروں کے چمکنے سے خلا میں وقتاً فوقتاً پلسنگ اثر پیدا ہوتا ہے۔

طلبہ کو ستارے کی زندگی کے مراحل کا وال چارٹ دکھائیں اور انھیں ان مراحل کی وضاحت دیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (ii): سیاہ شگاف کیسے بنتے ہیں؟

جواب: اگر سپر نووا کے بعد مرکز کی کمیت زیادہ ہو تو ایک سیاہ شگاف بنتا ہے۔ سیاہ شگاف ایک ایسی جگہ ہے جہاں مضبوط کشش ثقل پائی جاتی ہے جس کے باعث کوئی شے حتیٰ کہ روشنی بھی باہر نہیں نکل سکتی۔

سوال نمبر 3 کے جزو (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iv): پلسر کیا ہے اور کیسے بنتے ہیں؟

جواب: وہ نیوٹران ستارے جو اپنے مقناطیسی قطبوں کے ساتھ ساتھ توانائی بھی خارج کرتے ہیں، انھیں پلسر کہتے ہیں۔ جب ایک بڑا ستارہ (سورج سے کئی گنا بڑا) اپنا ایندھن ختم کر دیتا ہے تو وہ سپر نووا کے طور پر پھٹ جاتا ہے۔ سپر نووا دھماکے کے بعد ستارے کا اندرونی حصہ بہت زیادہ دب جاتا ہے اور وہ ایک چھوٹا مگر انتہائی گھنا نیوٹران ستارہ بن جاتا ہے۔ اگر یہ نیوٹران ستارہ بہت تیزی سے گھوم رہا ہو اور اس کے قطبین سے شعاعیں نکل رہی ہوں تو وہ ایک پلسر بن جاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 137 کھولیں اور سرگرمی 12.2 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ چارٹ پیپر کا استعمال کرتے ہوئے سیاہ شگاف کا ماڈل بنائیں اور اسے کپ پر رکھیں۔ ان سے کہیں کہ وہ موتیوں کو سیاروں اور ستاروں کے طور پر استعمال کریں۔ انھیں کہیں کہ وہ اب ستاروں اور دیگر اشیا پر سیاہ شگاف کا اثر دیکھنے کے لیے انھیں چارٹ میں پھینکیں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ستارے کی زندگی کے مراحل کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 137 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

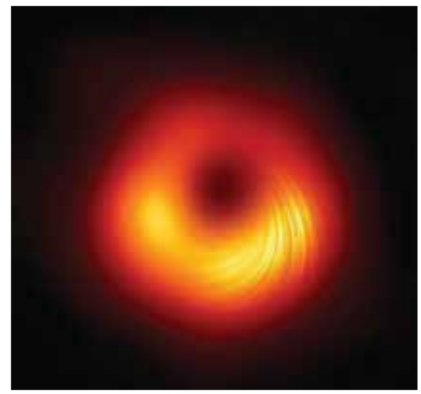
1. سیاہ شگاف کیسے بنتا ہے؟
2. نیوٹران ستارہ کیا ہوتا ہے اور یہ کیوں کثیف ہوتا ہے؟
3. پلسر کو پلسر کیوں کہا جاتا ہے؟
4. سپر نووا کے بعد مرکز کی کمیت کا کیا کردار ہوتا ہے؟
5. پلسر اور عام نیوٹران ستارے میں کیا فرق ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

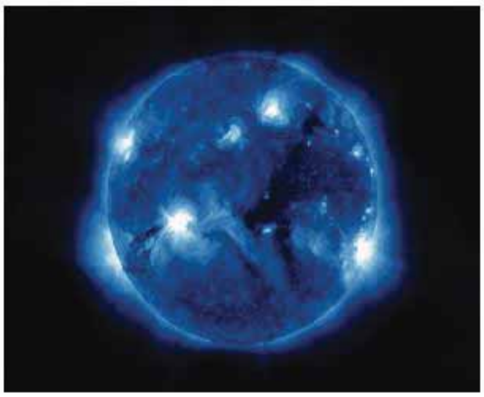
وال چارٹ

سیاہ شگاف

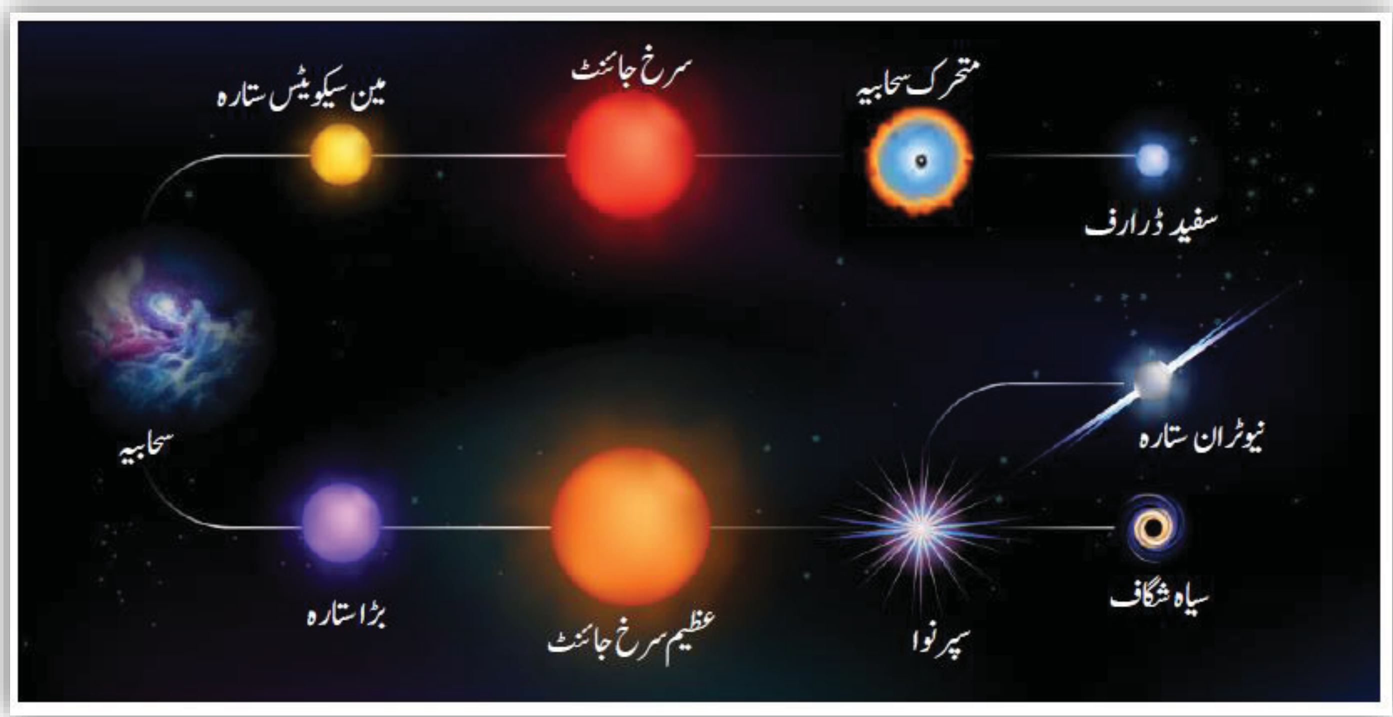


نیوٹران ستارہ

پلسر



ستارے کی زندگی کا چکر



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	عنوان	سورج کی پیدائش اور موت
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	32

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سورج کی پیدائش اور بالآخر موت کو بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 137-138,141)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، غبارے، رنگین کنفیٹی، مارکر، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اگر آپ کی کوئی شے سیاہ شگاف میں گر جائے تو کیا ہوگا؟ آپ کے خیال میں سیاہ شگاف کے اندر کوئی چیز کیوں نہیں بچ سکتی؟ پلسر میں وقفے وقفے سے روشنی کیوں نظر آتی ہے؟ کیا سورج ہمیشہ سے موجود تھا؟ کیا سورج بھی پیدا ہوتا ہے اور مرتا ہے؟ آپ کے خیال میں سورج کیسے بنتا ہے؟ کیا سورج ہمیشہ چمکتا رہے گا؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم سورج کی پیدائش اور موت کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"سورج کی پیدائش"** لکھیں۔

طلبہ کو سورج کی پیدائش کے متعلق بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ سورج گیس اور دھول کے بڑے سحابیے سے بنا۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ سائنس دانوں کے مطابق سورج تقریباً 4.6 ارب سال پہلے وجود میں آیا۔ ان کے مطابق سورج گیس اور دھول کے بڑے سحابیے سے بنا جو کشش ثقل کی وجہ سے سکڑ تا گیا۔ اس سحابیے کا زیادہ تر مواد مرکز میں جمع ہو کر سورج بنا اور باقی مواد اس کے گرد گھومنے لگا۔ اس کے بعد سورج پروٹواسٹار کے مرحلے میں داخل ہوا جہاں مرکز اتنا گرم اور کثیف ہو گیا کہ جوہری فیوژن کے تعاملات سے ہائیڈروجن ہیلیم میں تبدیل ہونا شروع ہو گئی۔ اس دوران میں بڑی مقدار میں حرارت اور توانائی خارج ہوئی۔

تختہ تحریر پر **"سورج کی زندگی"** لکھیں۔

طلبہ کو سورج کی زندگی کے متعلق بتائیں۔ طلبہ کو وضاحت دیں کہ سورج کے مرکز میں مسلسل جوہری فیوژن ہو رہا ہے۔ انھیں بتائیں کہ ان تعاملات سے ہائیڈروجن جلتا ہے اور اندرونی دباؤ پیدا ہوتا ہے جبکہ خلا کی کشش ثقل سورج کو اپنی طرف کھینچتی ہے۔ ان دونوں قوتوں کا توازن سورج کو مستحکم رکھتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ اس وقت سورج مین سیکوینس میں موجود ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ سورج تقریباً 4.6 بلین سال سے مین سیکوینس مرحلے میں ہے۔

تختہ تحریر پر **"سورج کی موت"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ سائنس دانوں کے مطابق 5 ارب سال میں سورج اپنے مرکز میں موجود تمام ہائیڈروجن کو جلا دے گا اور سرخ جائنٹ بن جائے گا۔ کچھ عرصے بعد یہ اپنی بیرونی تہوں کو خلا میں پھیلا کر متحرک سحابیہ بن جائے گا۔ اس کے بعد سورج مزید سکڑ کر کثیف سفید ڈوارف بن جائے گا جو اربوں سالوں تک آہستہ آہستہ ٹھنڈا ہو گا اور بالآخر سرد اور تاریک باقیات میں تبدیل ہو جائے گا۔

طلبہ کو اسلامی نقطہ نظر کی وضاحت بھی دیں۔ انھیں واضح کریں کہ سائنس دانوں نے یہ اندازہ اسباب کے درجے میں ستاروں کے عمومی حالات کو سامنے رکھ کر لگایا ہے ورنہ کائنات کی ہر شے کے فنا اور بقا کا تعلق اللہ (عزوجل) کے ارادے سے ہے۔ لہٰذا جب اللہ تعالیٰ کا ارادہ ہوگا اللہ (عزوجل) سورج کو بے نور فرمادیں گے جس کے نتیجے میں اس دنیا کا اختتام ہو جائے گا اور قیامت واقع ہو جائے گی۔

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سُورَۃُ یٰسٓ"** کی آیت 38 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اور سورج اپنے ٹھکانے کی طرف چلا جارہا ہے۔ یہ سب اُس ذات کا مقرر کیا ہوا نظام ہے جس کا اقتدار بھی کامل ہے جس کا علم بھی کامل۔" طلبہ کو اس آیت کی تفصیل بتائیں۔

طلبہ کو ایک وال چارٹ کے ذریعے سے سورج کی پیدائش اور موت کے متعلق سمجھائیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (v): جب سورج اپنے ہائیڈروجن ایندھن کو مرکز میں ختم کردے گا تو کیا ہوگا؟

جواب: سائنس دانوں کے مطابق 5 ارب سال میں سورج اپنے مرکز میں موجود تمام ہائیڈروجن کو جلادے گا اور سرخ جائنٹ بن جائے گا۔ کچھ عرصے بعد یہ اپنی بیرونی تہوں کو خلا میں پھیلا کر متحرک سحابیہ بن جائے گا۔ اس کے بعد سورج مزید سکڑ کر کثیف سفید ڈوارف بن جائے گا جو اربوں سالوں تک آہستہ آہستہ ٹھنڈا ہوگا اور بالآخر سرد اور تاریک باقیات میں تبدیل ہو جائے گا۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 138 کھولیں اور سرگرمی 12.3 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ غبارے، رنگین کنفیٹی اور مارکر کا استعمال کرتے ہوئے ستارے کی زندگی کا مشاہدہ کریں۔ ان سے کہیں کہ غبارا ایک ستارے اور رنگین کنفیٹی ستاروں کے عناصر کی نمائندگی کرے گا۔ اب غبارے کو پھلائیں اور اس میں کنفیٹی ڈالیں۔ اب غبارے میں سے ہوا نکال دیں۔ ہوا میں کنفیٹی بکھرنے کے مظہر کا مشاہدہ کریں۔ غبارے میں سے ہوا کا نکلنا ستارے کے خاتمے کی نمائندگی کرتا ہے۔ ارد گرد کنفیٹی کے بکھرنے کی وضاحت جماعت میں کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو سورج کی پیدائش اور موت کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 138-137 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

سورج کی زندگی کا چکر

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

سورج کیا ہے؟ اس کی اہمیت بیان کریں۔

____

____

____

____

____

____

سورج کی پیدائش کے اہم مراحل کے نام لکھیں اور ان کی وضاحت کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	عنوان	خلائی تحقیق
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	33

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- دکھا سکیں کہ دوربینوں (مثال کے طور پر ہبل خلائی دوربین) اور خلائی پروب (مثال کے طور پر گلیلیو) کا استعمال کرتے ہوئے خلا سے معلومات کیسے جمع کی جاتی ہیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 139,141)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اگر سورج سرخ جائنٹ بن جائے تو زمین پر کیا اثر ہوگا؟ کیا سورج ہمیشہ مین سیکوینس میں رہ سکتا ہے؟ کیوں نہیں؟ آپ کے خیال میں خلا کی معلومات زمین پر موجود آلات سے حاصل ہوتی ہیں یا خلا میں موجود آلات سے؟ ہبل دوربین کا نام آپ نے کبھی سنا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم خلائی تحقیق کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"خلائی تحقیق"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ دوربینوں اور خلائی پروب کا استعمال کرتے ہوئے خلا سے معلومات جمع کی جاتی ہیں۔

دوربین: دوربینیں وہ تکبیری آلات ہیں جو دور دراز کی اشیا کا مشاہدہ کرتے ہیں۔

خلائی پروب: خلائی پروب مخصوص اہداف کو تلاش کرتے ہیں۔

آیئے ان مختلف خلائی آلات کا استعمال پڑھیں۔

تختہ تحریر پر **"ہبل خلائی دوربین"** لکھیں۔

طلبہ کو ہبل خلائی دوربین کے متعلق سمجھائیں۔ **ہبل خلائی دوربین ایک ایسی دوربین ہے جو مختلف آلات سے بنی ہے تاکہ یہ ستاروں کے درمیان کے اجسام کی تصاویر بنا سکے۔** انھیں بتائیں کہ ہبل خلائی دوربین اپنے بنیادی آئینے سے آنے والی روشنی کو جمع کرتی ہے اور پھر اسے اپنے مختلف آلات کی طرف منتقل کر کے ان اجسام کی تصاویر بناتی ہے۔ وضاحت دیں کہ ہبل خلائی دوربین ستاروں کے درمیان کے فاصلوں کی پیمائش، دور دراز کہکشاؤں کے مشاہدے اور ابتدائی کائنات کی تلاش کے لیے استعمال ہوتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"گلیلیو خلائی پروب"** لکھیں۔

طلبہ کو گلیلیو خلائی پروب کے متعلق سمجھائیں۔ گلیلیو خلائی پروب کو 1989ء میں ناسا (NASA) نے مشتری کی ساخت، ماحول، درجہ حرارت اور اس کے چاند کی خصوصیات کا مطالعہ کرنے کے لیے خلا میں بھیجا تھا۔ گلیلیو پروب بھی مختلف سائنسی آلات، جیسے: کیمرہ، سپیکٹرومیٹر، پروب، اینٹینا وغیرہ سے مل کر بنا ہے۔ انھیں بتائیں کہ گلیلیو خلائی پروب مشتری کے ماحول میں اترا تھا اور اس نے مشتری کے چاند یوروپا اور گنیمیڈ کی گہرائیوں کی دریافت کے بارے میں قیمتی معلومات فراہم کی تھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو بتائیں کہ مشتری نظام شمسی کا سب سے بڑا سیارہ ہے اور سورج سے پانچواں قریب ترین سیارہ ہے۔

طلبہ کو ہبل خلائی دوربین اور گلیلیو خلائی پروب کا وال چارٹ دکھائیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (iv) کا جواب تختۂ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iv): خلائی پروب خلا میں کیوں بھیجے جاتے ہیں؟

جواب: خلائی پروب خلا میں مختلف مقامات کی تحقیق کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔ انھیں درج ذیل اہم مقاصد کے لیے بھیجا جاتا ہے:

- معلومات حاصل کرنے کے لیے
- ایسے مقامات کی تحقیق کے لیے جہاں انسان نہیں جا سکتا
- سیاروں کے ماحول، موسم اور سطح کا مطالعہ کرنے کے لیے
- زندگی کے امکانات تلاش کرنے کے لیے
- خلائی ٹیکنالوجی کو بہتر بنانے کے لیے
- کائنات کے بارے میں نئی دریافتیں کرنے کے لیے

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 139 کھولیں اور سرگرمی 12.4 حل کریں۔ طلبہ سے پوچھیں کہ کیا آپ کو لگتا ہے کہ خلا کے بارے میں مزید معلومات حاصل کرنے کے لیے پیسہ خرچ کرنا چاہیے؟ جماعت میں وجوہات کے ساتھ اپنی رائے کا اظہار کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو خلائی تحقیق کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 139 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

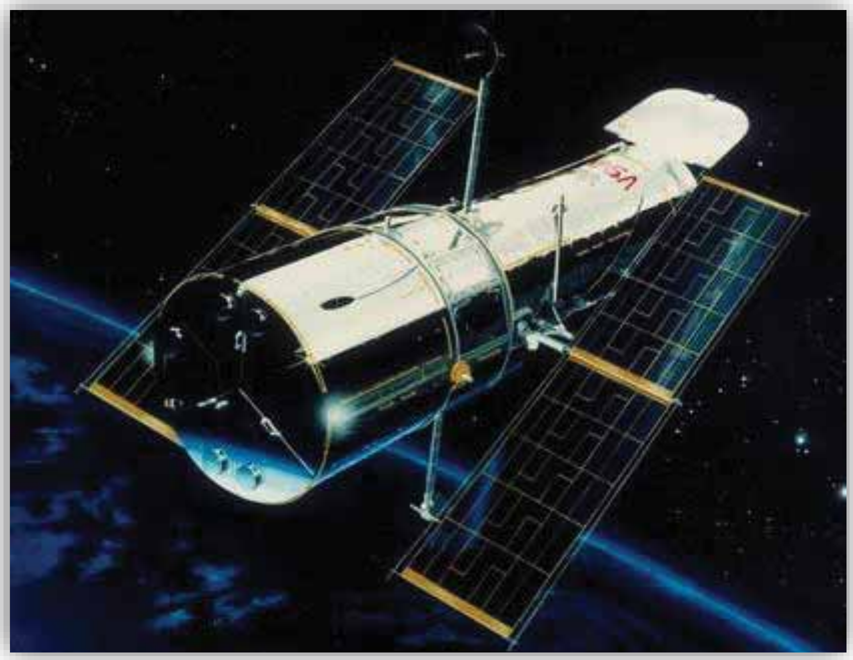
1. خلائی تحقیق سے کیا مراد ہے؟
2. ہبل دوربین خلا میں کیوں بھیجی گئی تھی؟
3. گلیلیو پروب کا بنیادی مقصد کیا تھا؟
4. دوربین اور پروب میں کیا فرق ہے؟
5. مشتری کس لحاظ سے اہم ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

ہبل خلائی دوربین



گلیلیو خلائی پروب

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	34

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی کی وضاحت کر سکیں اور خلائی تحقیق کی ٹیکنالوجی سے حاصل ہونے والے فوائد کا تجزیہ کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر139-140,142)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ہبل دور بین کیسے روشنی جمع کرتی ہے؟ گلیلیو پروب نے مشتری پر کیسے لینڈ کیا؟ خلائی تحقیق سے کیا مراد ہے؟ ہبل دور بین خلا میں کیوں بھیجی گئی تھی؟ گلیلیو پروب کا بنیادی مقصد کیا تھا؟ دور بین اور پروب میں کیا فرق ہے؟ مشتری کس لحاظ سے اہم ہے؟ کیا آپ نے کبھی رات کے وقت آسمان میں دور بین سے کچھ دیکھا ہے؟ مصنوعی سیارے یعنی سیٹلائٹ کہاں ہوتے ہیں؟ آپ روزمرہ کی زندگی میں موبائل، نقشے اور موسم کی معلومات کیسے حاصل کرتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی نے نہ صرف کائنات سے متعلق فہم کو بڑھایا ہے بلکہ زمین پر زندگی کے وسیع پیمانے پر اثرات کے ساتھ کئی عملی فوائد بھی پیدا کیے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ آج ہم مصنوعی سیارہ ٹیکنالوجی، خلائی دور بینوں اور جی پی ایس ٹیکنالوجی کے فوائد کا مطالعہ کریں گے۔

تختہ تحریر پر **"مصنوعی سیارہ ٹیکنالوجی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مصنوعی سیارہ ٹیکنالوجی دنیا بھر میں بہتر عالمی مواصلات کے لیے استعمال ہوتی ہے۔ انھیں بتائیں کہ موسم کی نگرانی، نقشہ سازی اور سمت شناسی سائنسی تحقیق میں کام آتی ہے۔ انھیں واضح کریں کہ سیٹلائٹ ہنگامی حالات میں تباہی کے اندازے اور وسائل کے انتظام میں بھی مدد کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"خلائی دور بینیں"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ خلائی دور بینیں زمین کی فضا کی رکاوٹ کے بغیر دور دراز کہکشاؤں، ستاروں اور سیاروں کا مشاہدہ کرتی ہیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ جدید آلات ہونے کی وجہ سے بہت دور کے اجسام کی درست تصویر دیتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"جی پی ایس ٹیکنالوجی"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ جی پی ایس ٹیکنالوجی سیٹلائٹ پر مبنی مقام معلوم کرنے کی ٹیکنالوجی ہے۔ انھیں بتائیں کہ اسے دنیا بھر میں سمت شناسی، عالمی سطح پر مقام اور نقشہ سازی کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ انھیں واضح طور پر بتائیں کہ آج تقریباً ہر موبائل میں GPS لاگو ہے۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 140-139 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی کے دو اہم فائدے لکھیں۔
2. GPS کا پورا نام لکھیں اور اس کا ایک استعمال بتائیں۔
3. مصنوعی سیارے کس کام کے لیے استعمال ہوتے ہیں؟
4. خلائی دوربینیں زمین پر موجود دوربینوں سے کیسے مختلف ہوتی ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

سوالوں کے جواب لکھیں۔

سائنسی تحقیق اور وسائل کے انتظام میں خلائی ٹیکنالوجی کس طرح استعمال ہوتی ہے؟ تفصیل سے لکھیں۔

____

____

____

____

____

موسم کی نگرانی اور زمین کا مشاہدہ انسانوں کی کس طرح مدد کرتے ہیں؟ وضاحت کریں۔

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	35

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"ہماری کائنات"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں کہکشاں کا 3D ماڈل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 142-140)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، جار اور اس کے ڈھکن، روئی، گلیٹر، پینٹ، لکڑی کی پٹی، اندھیرے میں چمکنے والے ستاروں کے اسٹیکرز

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: خلائی دوربین کیا کام کرتی ہے؟ جی پی ایس ٹیکنالوجی ہمارے کس کام آتی ہے؟ مصنوعی سیارہ ٹیکنالوجی کے فوائد بتائیں۔ آپ خلائی ٹیکنالوجی میں ترقی کے متعلق کیا جانتے ہیں؟ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمتِ عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 12 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 113 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ دی گئی کہکشاؤں کی اقسام کی شناخت کریں اور ان کے نام لکھیں، نیز ان کی مثالیں بھی لکھیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **(i)-الف، (ii)-ب، (iii)-ب، (iv)-ج، (v)-ج**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور ستارے کی زندگی کے چکر کے مختلف مراحل کو لیبل کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ وہ کہکشاں کا ایک 3D ماڈل تیار کریں۔ انھیں ضروری مواد فراہم کریں اور درسی کتاب کے صفحہ نمبر 142 پر دیے گئے طریقۂ کار کی وضاحت کریں۔ ان کے کام میں رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر12 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	36

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"ہماری کائنات"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر130-142)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ہبل خلائی دوربین کو خلا میں کب بھیجا گیا؟ ہبل خلائی دوربین کی طرف سے کچھ اہم دریافتیں کیا ہیں؟ کیا آپ ایک ایسی چیز کے بارے میں سوچ سکتے ہیں جو مستقبل میں خلائی دوربین دریافت کر سکے گی؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 12 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	ہماری کائنات
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	37

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"ہماری کائنات"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر142-130)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم "** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹس تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 12 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. ستارے کی زندگی کا آغاز کس مرحلے سے ہوتا ہے؟
   الف) سرخ جائنٹ ب) سحابیہ ج) سفید ڈوارف د) سیاہ شگاف
2. سورج اس وقت اپنی کس حالت میں ہے؟
   الف) سحابیہ ب) سرخ جائنٹ ج) مین سیکوینس د) سفید ڈوارف
3. پلسر دراصل کیا ہے؟
   الف) سیاہ شگاف ب) نیوٹرون ستارہ ج) کہکشاں د) سیارہ

خالی جگہ پُر کریں۔

1. ____________ گیسوں اور گرد کا بادل ہے جہاں نئے ستارے بنتے ہیں۔
2. سورج اپنی زندگی کے آخر میں ____________ بن جائے گا۔
3. ملکی وے ایک ____________ کہکشاں ہے۔

درست جملے کے سامنے ✅ اور غلط کے سامنے ❌ لگائیں۔

1. ستارے کی زندگی اس کی کمیت پر منحصر ہوتی ہے۔
2. ہبل خلائی دوربین سمندری جانداروں کے مطالعے کے لیے استعمال ہوتی ہے۔
3. ہر ستارہ اپنی زندگی کے آخر میں سپرنووا بنتا ہے۔

درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

1. سیاہ شگاف کیا ہے اور روشنی اس سے کیوں نہیں نکل سکتی؟

____

____

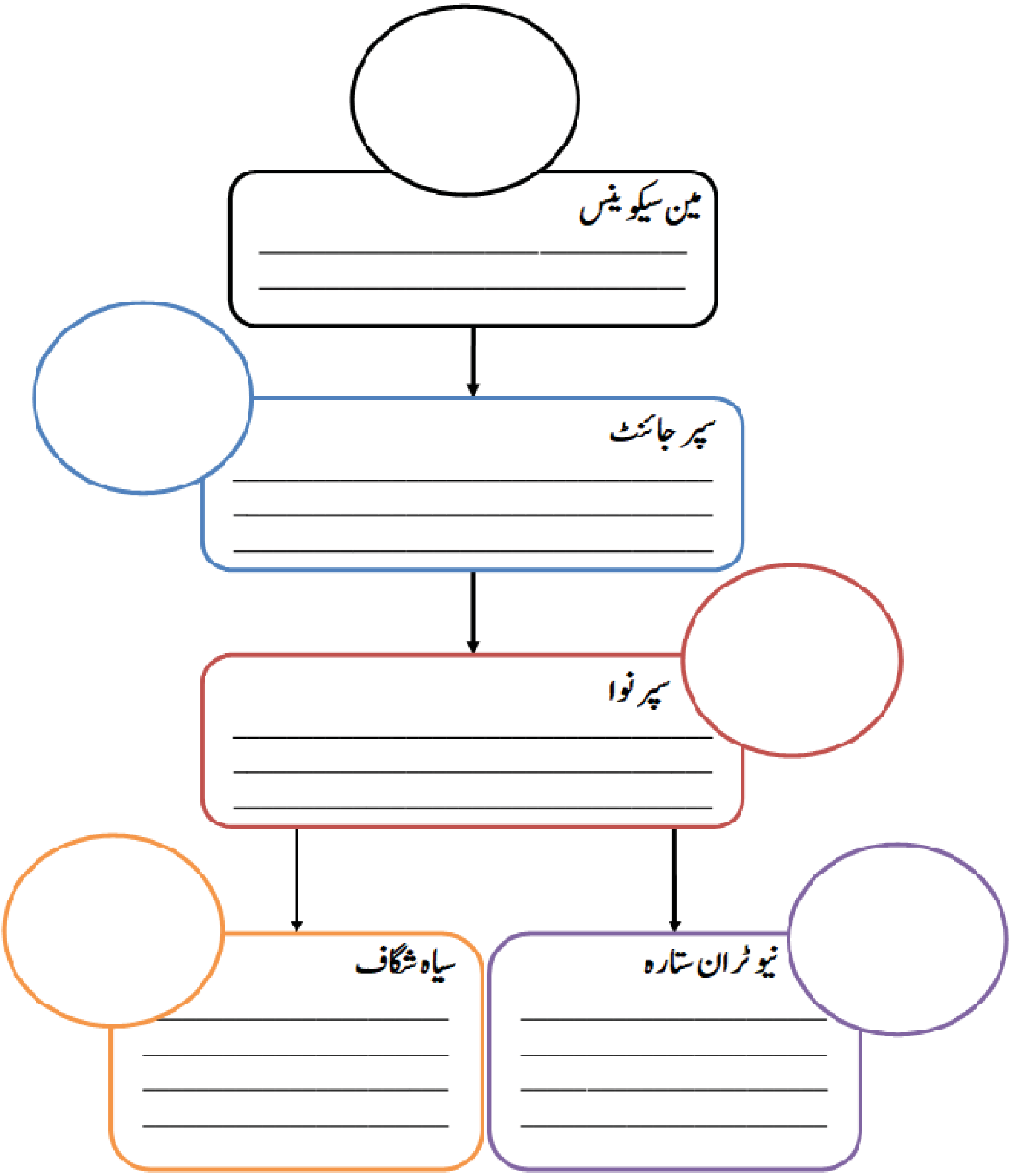
____

2. خلائی ٹیکنالوجی کے فوائد لکھیں۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
	بیضوی کہکشاں
	چکر دار کہکشاں
	اینڈرومیڈا کہکشاں
	بے قاعدہ کہکشاں
	ملکی وے کہکشاں

ستارے کی زندگی کے اہم مراحل کا خاکہ بنائیں اور ان کے بارے میں لکھیں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	38

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کی تعریف کر سکیں اور اس کی اہمیت بیان کر سکیں۔
- مختلف ICT آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 145-143)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، چارٹ پیپر، فلیش کارڈز

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کمپیوٹر کیا ہے؟ کمپیوٹر کے کچھ حصوں کے نام بتائیں۔ آپ میں سے کون اسمارٹ فون استعمال کرتا ہے؟ آپ روزمرہ کی زندگی میں کن ٹیکنالوجیز کا استعمال کرتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے بارے میں پڑھیں گے۔

طلبہ سے کہیں کہ ہم سبق کا آغاز قرآنِ مجید کی **"سُورۃُ العَلَق"** کی آیت 5-3 سے کریں گے تاکہ ہمیں یہ معلوم ہو سکے کہ علم حاصل کرنا کتنا ضروری ہے۔ کسی طالب علم سے ان آیات کی تلاوت کروائیں۔

ترجمہ: "پڑھو، اور تمہارا پروردگار سب سے زیادہ کرم والا ہے۔ جس نے قلم سے تعلیم دی، انسانوں کو اس بات کی تعلیم دی جو وہ نہیں جانتے تھے۔" طلبہ سے آیات کا مفہوم پوچھیں اور وضاحت کریں کہ علم حاصل کرنا اسلام میں کتنا ضروری ہے۔

تختہ تحریر پر **"معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی"** لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ **ICT وہ ٹیکنالوجی ہے جو معلومات کو حاصل کرنے، ذخیرہ کرنے، منتقل کرنے اور بانٹنے میں مدد دیتی ہے۔** انھیں بتائیں کہ ICT روزمرہ کے کاموں کے لیے استعمال ہوتی ہے، جیسے: انٹرنیٹ پر کچھ تلاش کرنا، اسمارٹ فون کا استعمال کرنا، ای میل بھیجنا، ویڈیو کال کرنا وغیرہ۔ وضاحت کریں کہ ICT نے دنیا کو تیز رفتار رابطے کی سہولت دی ہے اور زندگی کے ہر پہلو پر اثر ڈالا ہے۔

تختہ تحریر پر **" ICT آلات"** لکھیں۔

طلبہ کو ICT آلات سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **وہ آلات جو ڈیجیٹل یا برقی معلومات کو منتقل کرتے ہیں، تبدیل کرتے ہیں، وصول کرتے ہیں، پروسیس کرتے ہیں اور ذخیرہ کرتے ہیں، ICT آلات کہلاتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ اسمارٹ فون، ذاتی کمپیوٹر، لیپ ٹاپ اور ٹیلی ویژن کچھ عام ICT آلات ہیں۔ یہ تمام آلات انٹرنیٹ سے منسلک ہوتے ہیں۔ آیئے ان کے بارے میں مزید جانتے ہیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

اسمارٹ فون: یہ ایک موبائل فون ہے اور اس کے ذریعے سے ٹیکسٹ یا آواز پر مبنی پیغامات بھیجے جاتے ہیں، آڈیو اور ویڈیو کال کی جاتی ہیں، انٹرنیٹ کا استعمال کیا جاتا ہے اور تصویریں بھی لی جاتی ہیں۔

ذاتی کمپیوٹر: یہ ایک عام مقصد کے لیے استعمال ہونے والا کمپیوٹر ہے۔ اس تک رسائی آسان، رفتار تیز، ذخیرہ کرنے کی گنجائش زیادہ اور درستگی زیادہ ہوتی ہے۔ اسے انٹرنیٹ پر تلاش کرنے، ورڈ پروسیسنگ، اکاؤنٹنگ، ویڈیوز دیکھنے اور گیم کھیلنے وغیرہ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

لیپ ٹاپ: یہ ایک پورٹیبل کمپیوٹر ہے اور اس میں بیٹری بیک اپ بھی موجود ہوتا ہے۔ اسے ورڈ پروسیسنگ، اکاؤنٹنگ، ملٹی میڈیا اور ویب براؤزنگ وغیرہ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

ٹیلی ویژن: ایک بڑی فلیٹ اسکرین کے ساتھ ہوتا ہے جس کی تصویر کا معیار بہت اعلیٰ ہوتا ہے۔ اس میں مختلف ایپلیکیشنز کے ساتھ ساتھ انٹرنیٹ اور ویب براؤزنگ کی سہولت بھی موجود ہوتی ہے۔ اسے مختلف تفریحی، تعلیمی، کھیلوں اور خبروں وغیرہ کے پروگرام وصول کرنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

طلبہ کو بتائیں کہ خود کار ٹیلر مشین (ATM) ایک خود کار بینکاری (Automated banking) آلہ ہے۔ یہ 24/7 سروس فراہم کرتا ہے۔ اسے نقد رقم نکالنے اور فنڈ کی منتقلی وغیرہ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 145 کھولیں اور سرگرمی 13.1 حل کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ ایک چارٹ پیپر پر اپنے گھر میں پائے جانے والے نئے اور پرانے آئی سی ٹی آلات کی فہرست بنائیں۔ انھیں کہیں کہ وہ ہر آلے کی تصویر چارٹ پر بنائیں یا چسپاں کریں اور ان کی اہمیت بیان کریں۔ ان کی حوصلہ افزائی کرتے ہوئے ان سے کہیں کہ وہ اپنا چارٹ جماعت کے سامنے پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 145-143 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ICT آلات کے مختلف فلیش کارڈ دکھائیں۔ انھیں ان آلات کے نام بتانے اور ان کی اہمیت واضح کرنے کو کہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔ اپنے گھر میں موجود کم از کم تین ICT آلات کے نام لکھیں اور بتائیں کہ آپ ان کا استعمال کس مقصد کے لیے کرتے ہیں؟

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	عنوان	روزمرہ کی زندگی میں ICT کا استعمال
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	39

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- روزمرہ کی زندگی میں ICT کے استعمال کی شناخت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 145-146,153)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ICT کیا ہے؟ ICT کے تین اجزا کے نام بتائیں۔ دو ICT آلات کے استعمال بیان کریں۔ ATM کو ICT آلہ کیوں کہا جاتا ہے؟ کیا آپ نے کبھی ATM سے پیسے نکالے ہیں؟ کیا آپ نے آن لائن کلاس لی ہے یا ویڈیو کال کی ہے؟ کیا آپ کے والدین انٹرنیٹ بینکنگ استعمال کرتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم روزمرہ کی زندگی میں ICT کے استعمال کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"روزمرہ کی زندگی میں ICT کا استعمال"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ زیادہ تر صنعتوں بشمول بینکنگ، زراعت، تعلیم، طب اور ٹرانسپورٹ میں معلومات اور مواصلات کی ٹیکنالوجی (ICT) استعمال کی جاتی ہے۔ انھیں ICT کے فوائد اور نقصانات اور روزمرہ کی زندگی میں اس کے استعمال کی وضاحت دیں۔

بینکنگ: ICT بینکوں کو ATM انٹرنیٹ بینکنگ، فون بینکنگ، 24/7 خدمات اور مزید وسیع پیمانے پر مصنوعات اور خدمات فراہم کرنے کی صلاحیت دیتی ہے جس سے صارفین کو بہتر سروس فراہم ہوتی ہے۔

زراعت: زراعت سے متعلق معلومات اور مواصلاتی ٹیکنالوجی زراعت اور دیہی ترقی کو بہتر معلومات اور مواصلاتی طریقوں کے ذریعے سے فروغ دینے کی طرف مبنی ہے۔

تعلیم: ICT کا استعمال تعلیمی اداروں کے ماحول کو بہتر بناتا ہے، جیسے کمپیوٹر، ٹیبلٹس، ڈیٹا پلے، انٹرایکٹو وائٹ بورڈ وغیرہ کا استعمال کرتے ہوئے معلومات طلبہ تک پہنچانا آسان اور مؤثر ہے۔

طب: ICT طبّی اور صحت کے میدان میں معلومات جمع کرنے، رسائی، ذخیرہ کرنے اور استعمال کو بہتر بنانے کے لیے ضروری وسائل، اوزار اور آلات کے ساتھ مرطوب کیا جاتا ہے۔

ٹرانسپورٹ: ICT نقل و حمل کے نظام کے لیے بہت اہم ہے کیونکہ یہ سفر کی معلومات تک رسائی، منصوبہ بندی کے اوزار، ادائیگی کی پروسیسنگ، حفاظت میں اضافے اور سفر کے نمونوں کی مواصلات کو ممکن بناتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"اور ICT کے فوائد اور نقصانات"** لکھیں۔

طلبہ کو ICT کے چند فوائد بتائیں، جیسے: معلومات تک آسان رسائی، تیز رابطہ، وقت اور محنت کی بچت، تعلیم و تربیت میں بہتری اور کاروبار اور صنعت میں ترقی، وغیرہ۔

طلبہ کو ICT کے چند نقصانات بتائیں، جیسے: پرائیویسی اور ڈیٹا کے خطرات، انٹرنیٹ کے غلط استعمال کے خدشات، انسانی صحت پر اثرات (زیادہ اسکرین ٹائم)، وغیرہ۔

سرگرمی

طلبہ کو 5 گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو ایک شعبہ (بینکنگ، زراعت، تعلیم، طب، ٹرانسپورٹ) دیا جائے۔ ہر گروہ اپنے شعبے میں ICT کے تین استعمالات، ایک فائدہ اور ایک نقصان بیان کریں۔ اپنی معلومات جماعت کے سامنے پیش کریں۔ استاد مثبت رائے دیں اور درستگی کی وضاحت کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو روزمرہ کی زندگی میں ICT کے استعمال کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 146-145 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. ICT بینکنگ میں کیسے مدد دیتی ہے؟
2. تعلیم میں ICT کا ایک فائدہ بتائیں۔
3. طب میں ICT کا استعمال کیا ہے؟
4. ICT کے دو فوائد اور ایک نقصان لکھیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

روزمرہ کی زندگی میں ICT کا استعمال لکھیں۔

روزمرہ کی زندگی میں ICT کا استعمال

01

02

03

04

05

06

07

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کمپیوٹر
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	40

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر کی تعریف بیان کر سکیں اور اس کے اجزا کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 146,153)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ICT بینکنگ میں کیسے مدد دیتی ہے؟ تعلیم میں ICT کا ایک فائدہ بتائیں۔ طب میں ICT کا استعمال کیا ہے؟ ICT کے دو فوائد اور ایک نقصان بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر کے بارے میں پڑھیں گے۔

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سُوْرَۃُ الْجَاثِیَۃ"** کی آیت 13 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اور آسمانوں اور زمین میں جو کچھ ہے، اُس سب کو اُس نے اپنی طرف سے تمھارے کام میں لگا رکھا ہے۔ یقیناً اس میں اُن لوگوں کے لیے بڑی نشانیاں ہیں جو غور و فکر سے کام لیں۔" استاد طلبہ سے اس آیت کا مفہوم پوچھیں اور اس کی وضاحت جماعت میں کریں۔ انھیں بتائیں کہ کمپیوٹر انسان کے غور و فکر کرنے کے نتیجے میں ایجاد ہوا۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر"** لکھیں۔

طلبہ کو کمپیوٹر کی تعریف بتائیں۔ **کمپیوٹر ایک برقی آلہ یا مشین ہے جو ان پٹ ڈیٹا کو وصول کرتا ہے اور مختلف آپریشن کے ذریعے سے اس پر عمل کرتا ہے تاکہ مطلوبہ آؤٹ پٹ ڈیٹا فراہم کر سکے۔** انھیں بتائیں کہ یہ تمام ڈیٹا پروسیسنگ، تبدیلی، ذخیرہ، بازیافت اور مواصلات کو کنٹرول اور منظم کرتا ہے۔ انھیں ایک مثال سے سمجھائیں کہ جب ہم کوئی فائل ٹائپ کرتے ہیں، کمپیوٹر اسے محفوظ کرتا اور بعد میں دوبارہ دکھا سکتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر کے اجزا"** لکھیں۔

طلبہ کو کمپیوٹر کے متعلق معلومات فراہم کریں۔ انھیں بتائیں کہ کمپیوٹر کے مختلف اجزا مختلف کام سرانجام دیتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر کمپیوٹر کے دو بنیادی اجزا ہیں۔

تختہ تحریر پر **"سافٹ ویئر"** لکھیں۔

طلبہ کو سافٹ ویئر سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **سافٹ ویئر پروگراموں، ڈیٹا یا ہدایات کا مجموعہ ہوتا ہے جو کاموں کو انجام دینے اور کمپیوٹر کو چلانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ مائیکروسافٹ ورڈ، گوگل کروم، پینٹ وغیرہ سافٹ ویئر کی مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"ہارڈ ویئر"** لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو ہارڈ وئیر سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **کمپیوٹر کے اندرونی یا بیرونی طبعی حصوں کو ہارڈ ویئر کہا جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ کی بورڈ، سی پی یو، وغیرہ سافٹ وئیر کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iv): ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر کے درمیان فرق بیان کریں۔

جواب: ہارڈ ویئر اور سافٹ ویئر کے درمیان فرق

ہارڈ ویئر	سافٹ ویئر
کمپیوٹر کے اندرونی یا بیرونی طبعی حصوں کو ہارڈ ویئر کہا جاتا ہے۔	سافٹ ویئر پروگراموں، ڈیٹا یا ہدایات کا مجموعہ ہوتا ہے جو کاموں کو انجام دینے اور کمپیوٹر کو چلانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔
مثالیں	
کی بورڈ، سی پی یو	مائیکروسافٹ ورڈ، گوگل کروم، پینٹ

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 146 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کمپیوٹر سے کیا مراد ہے؟
2. کمپیوٹر کے بنیادی اجزا بتائیں۔
3. سافٹ وئیر اور ہارڈ وئیر کے درمیان فرق بتائیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

کمپیوٹر کی تعریف لکھیں اور اس کے اجزا کے نام اور ان کی تعریف لکھیں۔

کمپیوٹر

____

____

کمپیوٹر کے اجزا کے نام اور ان کی تعریف

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر کے اجزا
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	41

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر کے اجزا کے نام بتا سکیں۔
- ان پٹ آلات کی تعریف بیان کر سکیں۔
- مختلف ان پٹ آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 147-146)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، کمپیوٹر لیب

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کمپیوٹر سے کیا مراد ہے؟ کمپیوٹر کے بنیادی اجزا بتائیں۔ سافٹ ویئر اور ہارڈ ویئر کے درمیان فرق بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر کے اجزا کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر کے اجزا"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: آپ نے کبھی کمپیوٹر پر کام کیا ہے؟ آپ نے کون کون سے حصے استعمال کیے ہیں؟ طلبہ کے جوابات سنیں۔

انھیں وضاحت دیں کہ کمپیوٹر کے مختلف حصے ہارڈ ویئر کہلاتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ہارڈ ویئر کے اجزا کو تین اقسام میں تقسیم کیا جاتا ہے:

- ان پٹ آلات
- پروسیسنگ آلات
- آؤٹ پٹ آلات

آیئے ان کی تفصیل پڑھتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"ان پٹ آلات"** لکھیں۔

طلبہ کو ان پٹ آلات کی تعریف بتائیں۔ **ان پٹ آلات صارف کو کمپیوٹر میں ڈیٹا داخل کرنے کی اجازت دیتے ہیں تاکہ اسے پروسیس کیا جاسکے۔** انھیں کچھ عام ان پٹ آلات کے نام اور ان کے کاموں کی وضاحت دیں۔ طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور ان کو بتائیں کہ ان پٹ آلات کس طرح سے کام کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"ماؤس"** لکھیں۔

یہ ایک پوائنٹنگ آلہ ہے جو کمپیوٹر اسکرین پر کرسر کی حرکت کو کنٹرول کرتا ہے۔ صارف ماؤس کے ذریعے سے کلک یا ڈریگ کر کے مختلف کام انجام دیتا ہے۔ ماؤس کی مدد سے فولڈر کھولنا، گیم کھیلنا، یا کوئی چیز منتخب کرنا آسان ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"کی بورڈ"** لکھیں۔

یہ ایک معیاری ان پٹ آلہ ہے۔ صارف اس کے ذریعے سے حروف، اعداد اور ہدایات کمپیوٹر میں داخل کرتا ہے۔ کی بورڈ کی مدد سے کوئی دستاویز ٹائپ کرنا یا فائل کو نام دینا آسان ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"اسکینر"** لکھیں۔

یہ ایک بصری ان پٹ آلہ ہے جو اشیا، تصاویر، یا متن کو اسکین کر کے ڈیجیٹل شکل میں بدل دیتا ہے۔ اسکینر کی مدد سے تصویر اسکین کر کے کمپیوٹر میں محفوظ کرنا آسان ہوتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو کمپیوٹر لیب لے جائیں۔ ان سے کہیں کہ وہ وہاں موجود مختلف ہارڈویئرز کی شناخت کریں۔ اب انھیں ہدایت دیں کہ وہ ان آلات کا استعمال کر کے دکھائیں۔ استاد ان کی نگرانی کرے اور ان کی رہنمائی کرے۔ اس کے بعد طلبہ اس پر ایک رپوٹ تیار کریں اور جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر کے ہارڈویئر کے اجزا اور ان پٹ آلات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 146-147 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کچھ ان پٹ آلات کے نام بتائیں۔
2. ہارڈویئر سے کیا مراد ہے؟
3. ہارڈویئر کے اجزا کتنے ہیں؟
4. ماؤس کا کیا کام ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

ماؤس، کی بورڈ اور اسکینر

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	عنوان	کمپیوٹر کے پروسیسنگ اور اسٹوریج آلات
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	42

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- وضاحت کر سکیں کہ کمپیوٹر کا پروسیسر کیسے کام کرتا ہے۔
- کمپیوٹر کے اہم اجزا، جیسا کہ اسٹوریج کو پہچان سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر147,153)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کچھ ان پٹ آلات کے نام بتائیں۔ ہارڈویئر سے کیا مراد ہے؟ ہارڈویئر کے اجزا کتنے ہیں؟ ماؤس کا کیا کام ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر کے پروسیسنگ اور اسٹوریج آلات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"پروسیسنگ آلات"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ جانتے ہیں کہ کمپیوٹر معلومات کو کیسے پروسیس کرتا ہے؟ ان کے جوابات سنیں اور ان کی رہنمائی کریں۔

طلبہ کو پروسیسنگ آلات کے بارے میں سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **پروسیسنگ آلات کمپیوٹر میں تمام معلومات کی پروسیسنگ اور حساب کتاب انجام دیتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ بنیادی پروسیسنگ آلات جو ہدایات پر عمل کرتے اور پروسیس کرتے ہیں، انھیں مرکزی پروسیسنگ یونٹ (CPU) کہا جاتا ہے۔ طلبہ کو بتائیں کہ CPU تین اہم حصوں پر مشتمل ہے:

- کنٹرول مرکز(Control Unit)
- حسابی-لاجک مرکز(ALU)
- مرکزی میموری(Main Memory)

طلبہ کو بتائیں کہ CPU فیچ(حاصل کرنا)، ڈیکوڈ(سمجھنا)، عمل درآمد کرنا اور محفوظ کرنا جیسے بنیادی کام انجام دیتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"اسٹوریج آلات"** لکھیں۔

طلبہ کو اسٹوریج آلات کے بارے میں سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **اسٹوریج آلات معلومات اور ہدایات کو ذخیرہ اور بازیافت کرتے ہیں تاکہ انھیں پروسیس کیا جاسکے۔** انھیں بتائیں کہ ہارڈ ڈسک ڈرائیو، یو ایس بی ڈرائیو اسٹوریج آلات ہیں۔ آیئے ان کو تفصیل سے سمجھتے ہیں۔

ہارڈ ڈسک ڈرائیو: ہارڈ ڈسک ڈرائیو (HDD) مقناطیسی اسٹوریج کا استعمال کرتی ہے تاکہ ڈیٹا کو بازیافت اور ذخیرہ کیا جاسکے۔

یو ایس بی ڈرائیو: یو ایس بی ڈرائیو ایک پورٹیبل اسٹوریج آلہ ہے جس میں فلیش میموری استعمال ہوتی ہے اور اس میں ایک مربوط یو ایس بی انٹرفیس ہوتا ہے جس کے ذریعے سے ڈیٹا محفوظ کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو (iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (iii): اسٹوریج آلات کے دو اہم فوائد بیان کریں۔

جواب: اسٹوریج آلات کے دو اہم فوائد درج ذیل ہیں:

- ڈیٹا کو محفوظ کیا جاتا ہے۔
- ڈیٹا کو بازیافت کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو (v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (v): کمپیوٹر پروسیسر کے افعال بیان کریں۔

جواب: کمپیوٹر پروسیسر کے افعال درج ذیل ہیں:

- ڈیٹا کی پروسیسنگ
- ہدایات کی عملداری
- ڈیٹا کی منتقلی
- کنٹرول کے عمل
- فیصلہ سازی

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر کے پروسیسنگ اور اسٹوریج آلات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 147 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. CPU سے کیا مراد ہے؟
2. پروسیسنگ آلات کے بارے میں بتائیں۔
3. اسٹوریج آلات سے کیا مراد ہے؟
4. اسٹوریج آلات کے نام بتائیں۔

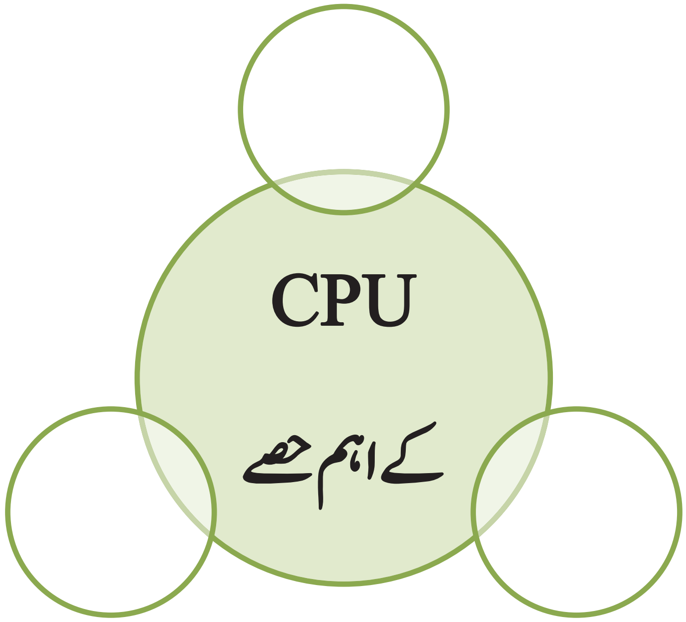
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

CPU کے تین اہم حصوں کے نام لکھیں۔



اسٹوریج آلات کے نام اور ان کی تعریف لکھیں۔

____

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	عنوان	کمپیوٹر میموری
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	43

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر کے اہم اجزا، جیسا کہ میموری کو پہچان سکیں۔
- کمپیوٹر میموری کی اقسام کی پہچان اور ان کے درمیان فرق کر سکیں (ریم اور روم)۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 148-147)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر لیب، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: CPU سے کیا مراد ہے؟ پروسیسنگ آلات کے بارے میں بتائیں۔ اسٹوریج آلات سے کیا مراد ہے؟ اسٹوریج آلات کے نام بتائیں۔ CPU کو کمپیوٹر کا دماغ کیوں کہا جاتا ہے؟ ہارڈ ڈسک اور یو ایس بی ڈرائیو میں کیا فرق ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر میموری کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر میموری"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ جانتے ہیں کہ کمپیوٹر میں معلومات کہاں محفوظ ہوتی ہیں؟ ان کے جوابات سنیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ **کمپیوٹر میموری وہ جگہ ہے جہاں ڈیٹا، ہدایات اور معلومات کو عارضی یا مستقل طور پر محفوظ کیا جاتا ہے۔**

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر میموری کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کمپیوٹر میموری کی دو اقسام ہیں:

- رینڈم ایکسس میموری (RAM)
- ریڈ اونلی میموری (ROM)

آیئے ان کی تفصیل جانتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"رینڈم ایکسس میموری"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ RAM کمپیوٹر کی اندرونی میموری ہے جو CPU کے ساتھ کام کرتی ہے۔ یہ وولاٹائل (Volatile) میموری کہلاتی ہے کیونکہ جب کمپیوٹر بند کیا جاتا ہے تو اس میں موجود معلومات مٹ جاتی ہیں۔ RAM میں پڑھا اور لکھا جا سکتا ہے اور یہ کمپیوٹر کی کارکردگی میں تیزی لاتی ہے۔

اب تختہ تحریر پر **"ریڈ اونلی میموری"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ROM ایک نان وولاٹائل (Non-Volatile) میموری ہے۔اس میں محفوظ معلومات مستقل ہوتی ہیں اور کمپیوٹر بند ہونے پر بھی برقرار رہتی ہیں۔

ROM میں صرف پڑھا جا سکتا ہے، لکھا یا اس کو تبدیل نہیں کیا جا سکتا۔ یہ کمپیوٹر کو اسٹارٹ ہونے کے وقت ہدایات فراہم کرتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو کمپیوٹر لیب لے جائیں اور انھیں دو دو کے گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو ایک کمپیوٹر تفویض کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ کمپیوٹر آن کریں اور مشاہدہ کریں کہ کمپیوٹر اسٹارٹ ہونے پر کون سی معلومات ظاہر ہوتی ہیں۔ استاد طلبہ کو سمجھائیں کہ یہ عمل ROM میں محفوظ ہدایات کی وجہ سے ہوتا ہے جو کمپیوٹر کو اسٹارٹ ہونے کے لیے ضروری معلومات فراہم کرتی ہیں۔ پھر طلبہ سے کہیں کہ وہ کسی فائل یا پروگرام (مثلاً Word یا Paint) میں کچھ لکھیں اور فائل کو Save کیے بغیر کمپیوٹر بند کر کے دوبارہ آن کریں۔ اب وہ دیکھیں گے کہ فائل غائب ہو گئی ہے۔ طلبہ بتائیں کہ یہ ڈیٹا RAM میں تھا جو عارضی میموری ہے اور کمپیوٹر بند ہونے پر مٹ جاتا ہے۔ اس کے بعد انھیں کہیں کہ وہ وہی معلومات دوبارہ لکھیں اور اب فائل کو Save کریں۔ اب جب کمپیوٹر دوبارہ آن کیا جائے گا تو فائل دوبارہ دستیاب ہو گی کیونکہ یہ اسٹوریج آلے میں مستقل طور پر محفوظ ہو گئی ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر میموری کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 148-147 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کمپیوٹر میموری سے کیا مراد ہے؟
2. ریم سے کیا مراد ہے؟
3. روم سے کیا مراد ہے؟
4. کون سا اسٹوریج آلہ وولاٹائل ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	آؤٹ پٹ آلات
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	44

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- آؤٹ پٹ آلات کی تعریف کر سکیں۔
- مختلف آؤٹ پٹ آلات کی شناخت کر سکیں اور ہر آلے کا بنیادی استعمال بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 148,153)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کمپیوٹر میموری سے کیا مراد ہے؟ ریم اور روم کے درمیان فرق واضح کریں۔ ریم سے کیا مراد ہے؟ روم سے کیا مراد ہے؟ کون سا اسٹوریج آلہ وولاٹائل ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم آؤٹ پٹ آلات کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"آؤٹ پٹ آلات"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں کہ جب ہم کمپیوٹر میں کوئی کام کرتے ہیں تو ہمیں اس کا نتیجہ کہاں نظر آتا ہے؟ ان کے جواب سنیں اور گفتگو کو آؤٹ پٹ آلات کی طرف موڑیں۔

طلبہ کو آؤٹ پٹ کی تعریف بتائیں۔ **آؤٹ پٹ آلات پروسیسنگ کے نتائج وصول کرتے ہیں اور انھیں ایک آسان اور انسان دوست شکل میں ظاہر کرتے ہیں۔** انھیں کچھ عام آؤٹ پٹ آلات کے نام اور ان کے کاموں کی وضاحت دیں۔ طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور وضاحت دیں کہ آؤٹ پٹ آلات کس طرح سے کام کرتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"مانیٹر"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **مانیٹر ایک معیاری آؤٹ پٹ آلہ ہے جو کمپیوٹر سے معلومات کو ٹی وی جیسی اسکرین پر دکھاتا ہے۔** مانیٹر کی مختلف اقسام میں لیکوئڈ کرسٹل ڈسپلے (LCD) اور لائٹ ایمیٹنگ ڈائیوڈ (LED) شامل ہیں۔

تختہ تحریر پر **"پرنٹر"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **پرنٹر ایسا آلہ ہے جو کمپیوٹر سے آؤٹ پٹ کو کاغذ پر ظاہر کرتا ہے۔** پرنٹر کی عام اقسام میں انک جیٹ اور لیزر پرنٹر شامل ہیں۔ طلبہ کو پرنٹر کی تصویر دکھائیں تاکہ وہ پہچان سکیں۔

تختہ تحریر پر **"اسپیکر"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **اسپیکر کمپیوٹر سے آڈیو وصول کرتا ہے اور آواز پیدا کرتا ہے۔** طلبہ سے پوچھیں کہ وہ گھر یا اسکول میں اسپیکر کہاں استعمال کرتے ہیں؟

سرگرمی

طلبہ کو کمپیوٹر لیب لے جائیں اور انھیں دو دو کے گروہوں میں تقسیم کریں۔ ہر گروہ کو ایک کمپیوٹر تفویض کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ کمپیوٹر آن کریں اور مشاہدہ کریں کہ اسکرین (مانیٹر) پر کمپیوٹر کے اسٹارٹ ہونے کے دوران میں کیا ظاہر ہوتا ہے۔ پھر انھیں کہیں کہ وہ مائیکروسافٹ ورڈ یا نوٹ پیڈ میں کوئی مختصر جملہ لکھیں اور پرنٹر کے ذریعے سے اس کا پرنٹ آؤٹ لیں۔ استاد طلبہ کو اسپیکر کے ذریعے سے کوئی مختصر آڈیو کلپ سنوائیں اور ان سے پوچھیں کہ انھوں نے آؤٹ پٹ کہاں محسوس کی؟ طلبہ سے مشاہدات پر بات کریں اور ان سے وضاحت کروائیں کہ مانیٹر، پرنٹر اور اسپیکر کس طرح آؤٹ پٹ فراہم کرتے ہیں۔
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو آؤٹ پٹ آلات کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 148 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

وال چارٹ

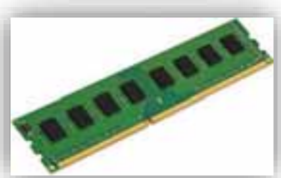
مانیٹر، پرنٹر اور اسپیکر

ورک شیٹ

نام: ______________________________ تاریخ: ______________________________

تصویروں کی مدد سے پزل میں کمپیوٹر کے اجزا کے نام تلاش کریں۔

A	P	E	N	D	R	I	V	E	L
H	A	R	D	D	I	S	K	A	L
L	F	I	N	D	O	C	U	M	A
F	L	O	P	P	Y	A	T	O	P
W	H	A	M	R	O	N	U	U	T
T	I	S	M	I	G	N	T	S	O
I	S	S	N	N	A	E	C	E	P
M	O	N	I	T	O	R	E	P	I
C	A	B	L	E	N	H	T	E	T
D	C	O	M	R	A	M	P	L	E



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کمپیوٹر نیٹ ورکنگ
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	45

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر نیٹ ورکنگ کی وضاحت کر سکیں۔
- کمپیوٹر نیٹ ورک کے اجزا کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 148-149,153)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: آؤٹ پٹ آلہ کسے کہتے ہیں؟ مانیٹر کا بنیادی کام کیا ہے؟ پرنٹر کی دو اقسام کے نام لکھیں۔ اسپیکر کس قسم کا آلہ ہے؟ آپ کے خیال میں سب سے زیادہ استعمال ہونے والا آؤٹ پٹ آلہ کون سا ہے اور کیوں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر نیٹ ورکنگ کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر نیٹ ورکنگ"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: جب ہم اپنے موبائل سے کسی دوست کو فائل یا پیغام بھیجتے ہیں تو یہ کیسے ممکن ہوتا ہے؟ ان کے جوابات سنیں اور بات چیت کو کمپیوٹر نیٹ ورک کے تصور کی طرف لے جائیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ **کمپیوٹر نیٹ ورک ایک ایسا گروپ ہے جس میں کمپیوٹر آپس میں منسلک ہوتے ہیں تا کہ وہ ڈیٹا کا تبادلہ، معلومات کا اشتراک اور رابطہ ممکن بنا سکیں۔** انھیں اسکول اور دفاتر کی مثالوں سے سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ اسکول، دفاتر اور کاروبار میں نیٹ ورک کا استعمال آسان رابطے اور تیز معلوماتی تبادلے کے لیے کیا جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر نیٹ ورک کے اجزا"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کمپیوٹر نیٹ ورک بھیجنے والے آلات، وصول کرنے والے آلات، مواصلاتی آلات، اور ترسیلی واسطے جیسے اجزا پر مشتمل ہوتا ہے۔ آیئے ان کو سمجھتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"بھیجنے والا آلہ"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **بھیجنے والا آلہ ایک ایسا آلہ ہے جو نیٹ ورک پر دیگر آلات یا کمپیوٹر کو معلومات، پیغامات اور ڈیٹا وغیرہ بھیجتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ اسے سرور (Server) کہا جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ فائل سرور یا میل سرور بھیجنے والا آلے کی مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"وصول کرنے والا آلہ"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **وصول کرنے والا آلہ ایک ایسا آلہ ہے جو نیٹ ورک پر بھیجنے والے آلات سے معلومات، پیغامات اور ڈیٹا وغیرہ وصول کرتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ اسے کلائنٹس (Clients) بھی کہا جاتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ وصول کرنے والے آلات کی مثالیں کمپیوٹر، اسٹوریج آلات یا پرنٹر ہیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

تختہ تحریر پر **"مواصلاتی آلات"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **مواصلاتی آلات ایسے آلے ہیں جو بھیجنے اور وصول کرنے والے آلات کے درمیان معلومات، ڈیٹا اور پیغامات وغیرہ کو منتقل کرتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ یہ نیٹ ورک میں موجود تمام کمپیوٹروں کو منسلک کرنے کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ حب، راؤٹر وغیرہ مواصلاتی آلات کی مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"ترسیلی واسطے"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ **ترسیلی واسطہ ایک طبعی راستہ یا چینل ہے جس پر کمپیوٹر نیٹ ورک میں معلومات یا ڈیٹا سفر کرتا ہے۔**

انھیں بتائیں کہ نیٹ ورکس کو جوڑنے کے لیے دو ٹرانسمیشن میڈیم استعمال ہو سکتے ہیں:

- تار والے واسطے، جیسے فائبر آپٹک کیبل۔
- وائرلیس، جیسے وائی فائی۔

طلبہ کو وال چارٹ دکھائیں اور انھیں کمپیوٹر نیٹ ورکنگ سمجھائیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (i): آپ کمپیوٹر نیٹ ورک کے بارے میں کیا جانتے ہیں؟

جواب: کمپیوٹر نیٹ ورک ایک ایسا گروپ ہے جس میں کمپیوٹر آپس میں منسلک ہوتے ہیں تاکہ وہ ڈیٹا کا تبادلہ، معلومات کا اشتراک اور رابطہ کر سکیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (ii): بھیجنے اور وصول کرنے والے آلات کے درمیان فرق بیان کریں۔

جواب: بھیجنے اور وصول کرنے والے آلات کے درمیان فرق

بھیجنے والا آلہ	وصول کرنے والا آلہ
بھیجنے والا آلہ ایک ایسا آلہ ہے جو نیٹ ورک پر دیگر آلات یا کمپیوٹرز کو معلومات، پیغامات اور ڈیٹا وغیرہ بھیجتا ہے۔	وصول کرنے والا آلہ ایک ایسا آلہ ہے جو نیٹ ورک پر بھیجنے والے آلات سے معلومات، پیغامات اور ڈیٹا وغیرہ وصول کرتا ہے۔
مثالیں	
فائل سرور یا میل سرور	کمپیوٹر، اسٹوریج آلات یا پرنٹر

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر نیٹ ورکنگ کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 149-148 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

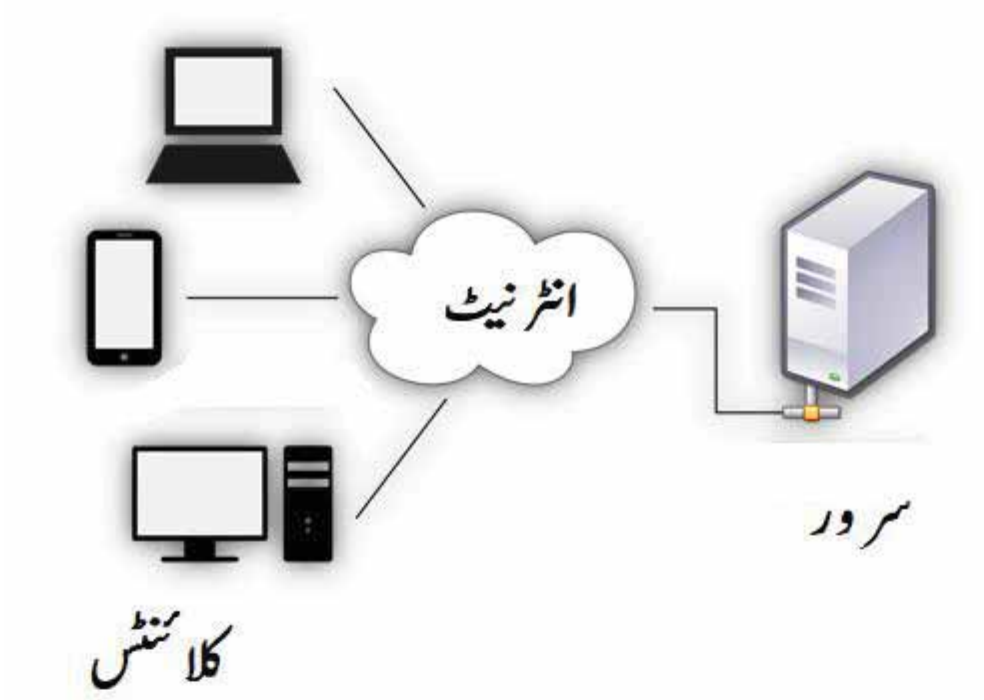
جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کمپیوٹر نیٹ ورک کیا ہے؟
2. بھیجنے والے آلے کو کیا کہا جاتا ہے؟
3. کلائنٹس کون سے آلات ہوتے ہیں؟
4. حب اور راؤٹر کا کام کیا ہے؟

5. وائر لیس ترسیلی واسطے کی ایک مثال دیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ



حب

راؤٹر

فائبر آپٹک کیبل

وائرلیس

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

دی گئی تصویر میں سے کمپیوٹر نیٹ ورک کے اجزا کے نام دیکھیں اور نیچے دی ہوئی جگہ میں لکھیں۔

1 ______________________

2 ______________________

3 ______________________

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	46

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام کے درمیان فرق اور وضاحت کر سکیں (لین، وین، مین اور پین)۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 153, 151-149)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، دوبارہ استعمال ہونے والے مواد (چکنی مٹی، گتا، پلاسٹک وغیرہ)

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کمپیوٹر نیٹ ورک کیا ہے؟ بھیجنے والے آلے کو کیا کہا جاتا ہے؟ کلائنٹس کون سے آلات ہوتے ہیں؟ حب اور راؤٹر کا کام کیا ہے؟ وائرلیس ترسیلی واسطے کی ایک مثال دیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ کمپیوٹر نیٹ ورک کی درجہ بندی اس بات پر منحصر ہوتی ہے کہ کتنے آلات منسلک ہیں، ان کے درمیان فاصلہ کتنا ہے اور وہ کس جغرافیائی علاقے میں واقع ہیں۔ انھیں بتائیں کہ کمپیوٹر نیٹ ورک کی چار اہم اقسام ہیں:

- ذاتی علاقائی نیٹ ورک (PAN)
- مقامی علاقائی نیٹ ورک (LAN)
- شہری علاقائی نیٹ ورک (MAN)
- وسیع علاقائی نیٹ ورک (WAN)

تختہ تحریر پر **"ذاتی علاقائی نیٹ ورک"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ ذاتی علاقائی نیٹ ورک سب سے چھوٹا کمپیوٹر نیٹ ورک ہوتا ہے۔ اس کی کنیکٹیویٹی کی حد تقریباً 10 میٹر ہوتی ہے۔ اسے عام طور پر ایک شخص اپنے ذاتی کام کے لیے استعمال کرتا ہے، جیسے کہ اسمارٹ فون، پرنٹر اور لیپ ٹاپ کو جوڑنے کے لیے۔ یہ نیٹ ورک آسان، لچک دار اور پورٹیبل ہوتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"مقامی علاقائی نیٹ ورک"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ مقامی علاقائی نیٹ ورک سب سے عام قسم کا نیٹ ورک ہے جو محدود علاقے، جیسے اسکول، دفتر یا گھر میں استعمال ہوتا ہے۔ اس میں کمپیوٹر یا آلات کو Wi-Fi یا دیگر ذرائع سے جوڑا جاتا ہے۔ LAN کی حدود چند سو میٹر تک ہو سکتی ہیں۔ یہ ایک تیز، سستا اور قابل اعتماد مواصلاتی نظام ہے جس میں ڈیٹا کی منتقلی کی رفتار زیادہ ہوتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"شہری علاقائی نیٹ ورک"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ شہری علاقائی نیٹ ورک ایک بڑے جغرافیائی علاقے، جیسے شہر یا قصبے میں کئی LANs کو آپس میں جوڑتا ہے۔ اس کی حدود تقریباً 5 سے 50 کلومیٹر تک ہوتی ہیں۔ مثال کے طور پر کیبل ٹیلی ویژن نیٹ ورک (Cable TV Network) اس کی ایک مثال ہے۔ یہ نیٹ ورک ڈیٹا کی منتقلی اور انتظام کو بہتر بناتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"وسیع علاقائی نیٹ ورک"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ وسیع علاقائی نیٹ ورک ایک بہت بڑا نیٹ ورک ہوتا ہے جو صوبے، ملک یا پوری دنیا تک پھیلا ہوتا ہے۔ WAN میں کئی LANs اور MANs آپس میں منسلک ہوتے ہیں۔ اس کی حدود 1000 کلومیٹر یا اس سے زیادہ تک ہو سکتی ہیں۔ انٹرنیٹ WAN کی ایک بہترین مثال ہے۔ اس کے ذریعے سے وسائل کا اشتراک، ڈیٹا بیک اپ اور مرکزی سپورٹ حاصل کی جاتی ہے۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 151 کھولیں اور سرگرمی 13.2 حل کریں۔ طلبہ سے کہیں کہ کسی ایک قسم کے کمپیوٹر نیٹ ورک کا انتخاب کریں اور دوبارہ استعمال ہونے والے مواد جیسے چکنی مٹی، گتے اور پلاسٹک وغیرہ کی مدد سے اس کا ماڈل تیار کریں۔ پھر اپنے ماڈل کو جماعت میں پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 150-149 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. کمپیوٹر نیٹ ورک استعمال کرنے کے فوائد کیا ہیں؟
2. کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام بتائیں۔
3. ذاتی علاقائی نیٹ ورک سے کیا مراد ہے؟
4. مقامی علاقائی نیٹ ورک سے کیا مراد ہے؟
5. شہری علاقائی نیٹ ورک سے کیا مراد ہے؟
6. وسیع علاقائی نیٹ ورک سے کیا مراد ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	47

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"کمپیوٹر کا تعارف"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سر گرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مد نظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں کمپیوٹر کا ماڈل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 89-87)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کمپیوٹر نیٹ ورک استعمال کرنے کے فوائد کیا ہیں؟ کمپیوٹر نیٹ ورک کی اقسام بتائیں۔ ذاتی علاقائی نیٹ ورک سے کیا مراد ہے؟ مقامی علاقائی نیٹ ورک سے کیا مراد ہے؟ شہری علاقائی نیٹ ورک سے کیا مراد ہے؟ وسیع علاقائی نیٹ ورک سے کیا مراد ہے؟ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 13 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 151 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سر گرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ دی گئی تصاویر/آلات کے نام بتائیں اور یہ بھی بتائیں کہ کون سے آلات ان پٹ ہیں یا کون سے آؤٹ پٹ ہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات یہ ہیں: **(i)-ب، (ii)-ب، (iii)-الف، (iv)-ب، (v)-ب**

اب طلبہ سے کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور خالی جگہوں کو پُر کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 13 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	عنوان	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	48

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"کمپیوٹر کا تعارف"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 143-153)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: مدر بورڈ کا کمپیوٹر پر بنیادی کام کیا ہے؟ مدر بورڈ پر کمپیوٹر کے کون سے اجزا جوڑے ہوتے ہیں؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر 13 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	کمپیوٹر کا تعارف
جماعت	ہشتم	عنوان	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	49

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"کمپیوٹر کا تعارف"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سرگرمی"** حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 153-143)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 13 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. کمپیوٹر کا وہ حصہ جو نظر آتا ہے اور چھوا جا سکتا ہے، کہلاتا ہے:

الف) سافٹ ویئر ب) ہارڈ ویئر ج) ڈیٹا د) پروگرام

2. وہ میموری جو وقتی طور پر ڈیٹا محفوظ رکھتی ہے، کہلاتی ہے:

الف) ROM ب) RAM ج) ہارڈ ڈسک د) فلیش ڈرائیو

3. نیٹ ورک پر ایک مرکزی کمپیوٹر کہلاتا ہے:

الف) کلائنٹ ب) سرور ج) کنکشن د) نیٹ

خالی جگہ پُر کریں۔

1. RAM کو __________ میموری کہا جاتا ہے۔
2. پرنٹر ایک __________ ڈیوائس ہے۔
3. کمپیوٹر ایک __________ مشین ہے۔

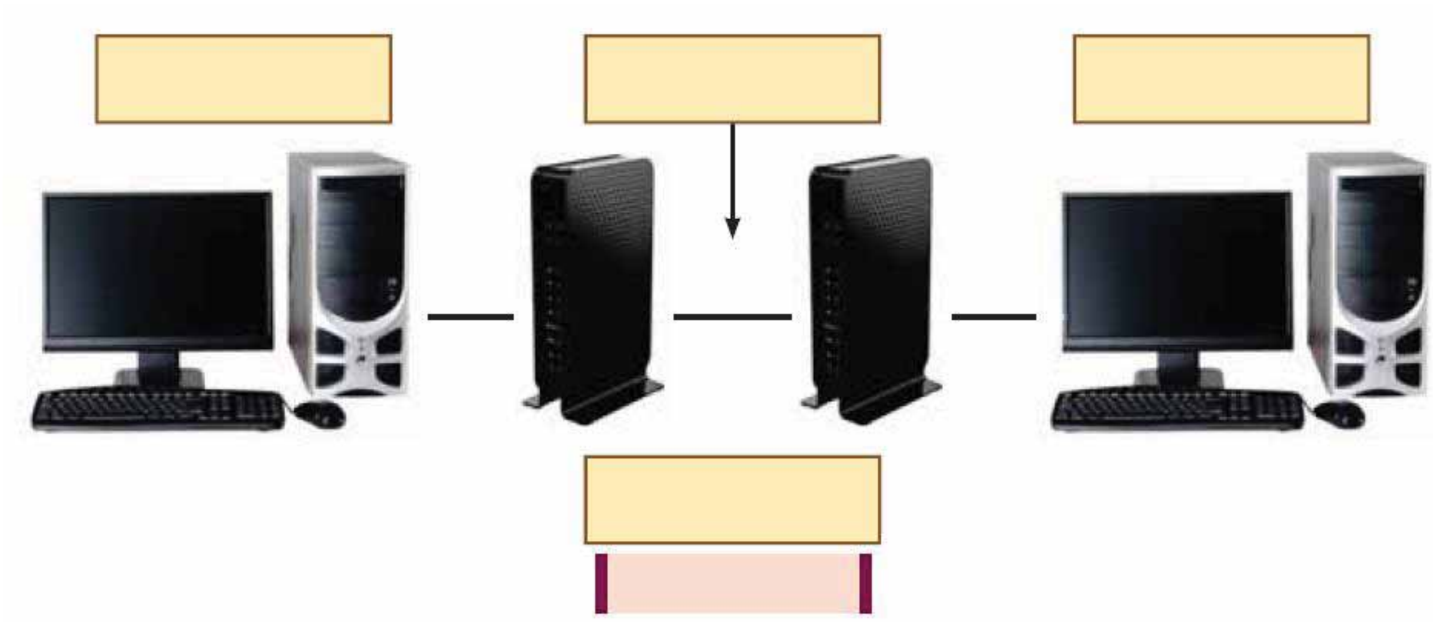
درست جملے کے سامنے ✓ اور غلط کے سامنے ✗ لگائیں۔

1. مانیٹر ایک ان پٹ ڈیوائس ہے۔
2. فائبر آپٹک کیبل تار کے بغیر ڈیٹا منتقل کرتی ہے۔
3. کمپیوٹر صرف کھیل کھیلنے کے لیے بنایا گیا تھا۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
سی پی یو	اسٹوریج آلہ
کی بورڈ	پروسیسر
پرنٹر	کمپیوٹر میموری
ریم	ان پٹ آلہ
یو ایس بی	آؤٹ پٹ آلہ

دیے گئے نظام کو لیبل کریں۔



درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

5. کمپیوٹر کے روزمرہ کی زندگی میں تین اہم استعمالات بیان کریں۔

6. اگر سافٹ ویئر نہ ہو تو کمپیوٹر کیسے متاثر ہوگا؟

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کمپیوٹر سافٹ ویئر
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	50

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر سافٹ ویئر کی تعریف کر سکیں۔
- کمپیوٹر سافٹ ویئر کی اقسام کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 154-155,169)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کمپیوٹر کیا ہے؟ کمپیوٹر کے اجزا کون کون سے ہیں؟ کچھ ان پٹ اور آؤٹ پٹ آلات کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر سافٹ ویئر کے بارے میں پڑھیں گے۔

استاد طلبہ کو بتائیں کہ آج انسان نے بہت ترقی حاصل کر لی ہے۔ یہاں تک کہ چاند پر چلا گیا ہے اور ٹیکنالوجی میں بہت آگے نکل گیا ہے۔ انھیں اس بات کی یاد دہانی کروائیں کہ پھر بھی وہ اللہ تعالیٰ کے محتاج ہیں اور حکم کے پابند ہیں۔

انھیں بتائیں کہ اللہ تعالیٰ قرآنِ مجید کی **"سُورۃُ الطلاق"** کی آیت 12 میں یوں بیان کرتا ہے:

ترجمہ: "اللہ تعالیٰ وہ ہے جس نے سات آسمان پیدا کیے اور زمین بھی اُنھی کی طرح۔ اللہ تعالیٰ کا حکم ان کے درمیان اُترتا رہتا ہے تاکہ تمھیں معلوم ہو جائے کہ اللہ تعالیٰ ہر چیز پر پوری قدرت رکھتا ہے اور یہ کہ اللہ تعالیٰ کے علم نے ہر چیز کا احاطہ کیا ہوا ہے۔" طلبہ سے آیت کا مفہوم پوچھیں اور وضاحت کریں کہ اللہ تعالیٰ نے انسان کو علم دیا تاکہ وہ ٹیکنالوجی جیسے کارآمد وسائل تخلیق کر سکے۔

طلبہ کو بتائیں کہ کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر خود سے کام نہیں کر سکتے، انھیں کام کرنے کے لیے ہدایات کی ضرورت ہوتی ہے۔ کمپیوٹر میں سافٹ ویئر کے ذریعے سے ہدایات مہیا کی جاتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر سافٹ ویئر"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: کمپیوٹر سافٹ ویئر سے کیا مراد ہے؟ ان کے جواب سنیں۔

طلبہ کو کمپیوٹر سافٹ ویئر کے بارے میں بتائیں۔ **کمپیوٹر سافٹ ویئر ڈیٹا یا ہدایات کا ایک مجموعہ ہے جو کمپیوٹر کو بتاتا ہے کہ کام کیسے کرنا ہے۔**

طلبہ کو بتائیں کہ پروگرامنگ سافٹ ویئر بنانے کا ایک عمل ہے۔ پروگرامنگ میں زبانوں کا استعمال کرتے ہوئے کوڈ لکھتے ہیں جس سے ایپلی کیشن اور سسٹم سافٹ ویئر جیسے پروگرام بنائے جاتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر سافٹ ویئر کی اقسام"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ کمپیوٹر سافٹ ویئر کی دو اقسام ہیں:

- سسٹم سافٹ ویئر

- اپلی کیشن سافٹ ویئر

تختہ تحریر پر **"سسٹم سافٹ ویئر"** لکھیں۔

طلبہ کو سسٹم سافٹ ویئر کی تعریف بتائیں۔ **سسٹم سافٹ ویئر آپریٹنگ سسٹم کے ذریعے سے کمپیوٹر ہارڈ ویئر اور اپلی کیشن سافٹ ویئر چلانے کے لیے بنایا گیا ہے۔**

طلبہ کو بتائیں کہ **آپریٹنگ سسٹم ایک ایسا سافٹ ویئر ہے جو کمپیوٹر ہارڈ ویئر اور صارف (User) کے درمیان معلومات فراہم کرتا ہے۔** انھیں مزید بتائیں کہ یہ اپلی کیشن چلاتا ہے، ڈیٹا کے ان پٹ اور آؤٹ پٹ کو دیکھتا ہے۔ کمپیوٹر میں مختلف کام کرنے کے لیے وسائل مہیا کرتا اور فائلوں کا انتظام کرتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ اس وقت مشہور سسٹم مائیکروسافٹ ونڈوز، اینڈرائیڈ، میک آپریٹنگ سسٹم وغیرہ ہیں۔ یہ ذاتی کمپیوٹر، سرور، لیپ ٹاپ، ٹیبلٹس اور اسمارٹ فون میں استعمال ہوتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"اپلی کیشن سافٹ ویئر"** لکھیں۔

طلبہ کو اپلی کیشن سافٹ ویئر کی تعریف بتائیں۔ **اپلی کیشن سافٹ ویئر مختلف افعال انجام دیتا ہے یا مخصوص ضروریات کو پورا کرتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ ورڈ پروسیسنگ، انٹرنیٹ براؤزر، پاور پوائنٹ اور پینٹ وغیرہ اپلی کیشن سافٹ ویئر کی مثالیں ہیں۔

سوال نمبر 3 کے جزو (i) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (i): تین مشہور آپریٹنگ سسٹم کے نام بتائیں۔

جواب: مائیکروسافٹ ونڈوز، اینڈرائیڈ، میک آپریٹنگ سسٹم تین مشہور آپریٹنگ سسٹم ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر سافٹ ویئر کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 155-154 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. عام طور پر کمپیوٹر میں کون سا آپریٹنگ سسٹم استعمال ہوتا ہے؟
2. اپلی کیشن سافٹ ویئر سے کیا مراد ہے؟
3. آپریٹنگ سسٹم کسے کہتے ہیں؟
4. سسٹم سافٹ ویئر سے کیا مراد ہے؟
5. چند آپریٹنگ سسٹم اور اپلی کیشن سافٹ ویئر کے نام بتائیں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (i) کا جواب اپنی کاپی پر لکھیں۔

وال چارٹ

سسٹم سافٹ ویئر

ایپلی کیشن سافٹ ویئر

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

کمپیوٹر سافٹ ویئر کی تعریف لکھیں۔

کمپیوٹر سافٹ ویئر

____

____

____

کمپیوٹر سافٹ ویئر کی اقسام کی وضاحت کریں۔

کمپیوٹر سافٹ ویئر کی اقسام

____

____

____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مائیکروسافٹ ونڈوز
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	51

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- مائیکروسافٹ ونڈوز استعمال کرنے کا طریقہ سیکھ سکیں۔
- ونڈوز ڈیسک ٹاپ کی وضاحت کر سکیں۔
- ونڈوز ڈیسک ٹاپ کے اہم حصوں کی پہچان سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 155-156,169)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: عام طور پر کمپیوٹر میں کون سا آپریٹنگ سسٹم استعمال ہوتا ہے؟ ایپلی کیشن سافٹ ویئر سے کیا مراد ہے؟ آپریٹنگ سسٹم کسے کہتے ہیں؟ سسٹم سافٹ ویئر سے کیا مراد ہے؟ چند آپریٹنگ سسٹم اور ایپلی کیشن سافٹ ویئر کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم مائیکروسافٹ ونڈوز کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"مائیکروسافٹ ونڈوز"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ مائیکروسافٹ ونڈوز دنیا کا مشہور ترین آپریٹنگ سسٹم ہے جو دفاتر، اسکولوں، ہسپتالوں اور فیکٹریوں کے زیادہ تر کمپیوٹروں میں استعمال ہوتا ہے۔

وضاحت کریں کہ **ونڈوز ایک سسٹم سافٹ ویئر ہے جو کمپیوٹر کے ہارڈ ویئر اور صارف کے درمیان رابطہ قائم کرتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ یہ پروگرام چلانے، فائلوں کو منظم کرنے اور ڈیٹا محفوظ کرنے میں مدد دیتا ہے۔ انھیں بتائیں کہ Windows 7، Windows 10 اور Windows 11 ونڈوز کی چند مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"مائیکروسافٹ ونڈوز کے مراحل"** لکھیں۔

طلبہ کو کمپیوٹر لیب لے جائیں۔ ان کے سامنے عملی طور پر مائیکروسافٹ ونڈوز چلانے کا عمل دکھائیں اور ان مراحل کو سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ وہ مراحل ہیں جو کمپیوٹر کو چلانے اور ونڈوز تک رسائی حاصل کرنے کے لیے ضروری ہیں۔

- سسٹم یونٹ پر پاور (Power) کا بٹن دبائیں تاکہ کمپیوٹر آن ہو۔
- جیسے ہی ونڈوز لوڈ ہوتی ہے اسکرین ظاہر ہونا شروع ہو جاتی ہے۔
- لاگ ان اسکرین ظاہر ہونے پر اپنا یوزر نیم (User name) اور پاس ورڈ (Password) درج کریں۔
- لاگ ان ہونے کے بعد ڈیسک ٹاپ اسکرین ظاہر ہو جاتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"ونڈوز ڈیسک ٹاپ"** لکھیں۔

طلبہ کو ونڈوز ڈیسک ٹاپ سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **ونڈوز ڈیسک ٹاپ مرکزی اسکرین کا حصہ ہے جو کمپیوٹر کی پہلی اسکرین پر ظاہر ہوتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ اس کے ذریعے سے ہم پروگرام، فولڈر، فائلیں اور شارٹ کٹس کھول سکتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ ونڈوز ڈیسک ٹاپ کے اجزا میں اسٹارٹ مینو (Start menu)، ٹاسک بار (Taskbar)، سرچ بار (Search bar) اور آئیکن (Icons) شامل ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو مائیکروسافٹ ونڈوز کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 156-155 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔ استاد کمپیوٹر پر ہر ایک حصے پر کرسر رکھ کر پوچھیں کہ:

- اسٹارٹ مینو کہاں ہے؟
- ٹاسک بار کہاں موجود ہے؟
- آئیکن اور سرچ بار کہاں دکھائی دیتے ہیں؟

استاد طلبہ کی رہنمائی کریں اور ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (iii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

ونڈوز کی تعریف لکھیں اور مثالیں دیں۔

ونڈوز

مثالیں

ونڈوز ڈیسک ٹاپ کے اہم اجزا لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	عنوان	اسٹارٹ مینو اور سرچ باکس
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	52

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- اسٹارٹ مینو کی وضاحت کر سکیں۔
- اسٹارٹ مینو میں ظاہر ہونے والے آئیکن کو پہچان سکیں اور ان کی وضاحت کر سکیں۔
- سرچ باکس کی پہچان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 156-157,169)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: مائیکروسافٹ ونڈوز کیا ہے؟ ونڈوز کے استعمال کے کون سے مراحل ہیں؟ ڈیسک ٹاپ کے اجزا کے نام بتائیں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم اسٹارٹ مینو اور سرچ باکس کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"اسٹارٹ مینو"** لکھیں۔

استاد طلبہ کو بتائیں کہ کمپیوٹر پر اسٹارٹ مینو کہاں ہوتا ہے اور اس تک کیسے پہنچا جا سکتا ہے۔ انھیں سمجھائیں کہ اسٹارٹ مینو کھولنے کے لیے ٹاسک بار کے بائیں طرف موجود اسٹارٹ بٹن پر کلک کریں یا کی بورڈ پر ونڈوز کی دبائیں۔ انھیں دکھائیں کہ **اسٹارٹ مینو میں مختلف آپشن، ایپلی کیشنز اور افعال کی فہرست نظر آتی ہے۔**

تختہ تحریر پر **"اسٹارٹ مینو کے اہم حصے"** لکھیں۔

طلبہ کو اسٹارٹ مینو کے اہم حصوں کے نام بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ پاور، ترتیبات، فائل تلاش کرنا، صارف اور پروگرام/ایپلی کیشن اسٹارٹ مینو کے اہم حصے ہیں۔ آیئے ان کا مطالعہ کرتے ہیں۔

پاور (Power): کمپیوٹر کو بند کرنے، دوبارہ چلانے کے لیے یا سلیپ موڈ میں کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

ترتیبات (Setting): کمپیوٹر کی ترتیبات کو ایڈجسٹ کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

فائل تلاش کرنا (File Explorer): اپنے کمپیوٹر میں فائل، فولڈر وغیرہ تک رسائی حاصل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔

صارف (User): یہاں لاگ اِن شدہ صارف کا نام ظاہر ہوتا ہے۔

پروگرام/ایپلی کیشن (Programs/Applications): کمپیوٹر میں موجود تمام پروگرام اور ایپلی کیشن کی فہرست دکھاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"سرچ باکس"** لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو بتائیں کہ **سرچ باکس کسی فائل یا ایپلی کیشن کی تلاش کے لیے استعمال ہوتا ہے۔** استاد کمپیوٹر پر سرچ باکس کھول کر طلبہ کو عملی طور پر دکھائیں کہ کسی فائل یا پروگرام کو نام لکھ کر کیسے تلاش کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو (ii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو (ii): ونڈوز میں اسٹارٹ بٹن کا کیا کام ہے؟

جواب: ونڈوز میں اسٹارٹ بٹن کا کام یہ ہے کہ وہ کمپیوٹر کے تمام پروگراموں، فولڈرز اور سیٹنگ تک رسائی فراہم کرتا ہے۔

سرگرمی

طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو اسٹارٹ مینو اور سرچ باکس کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 157-156 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. اسٹارٹ مینو کھولنے کے دو طریقے بتائیں۔
2. اسٹارٹ مینو میں پاور آپشن کا کیا کام ہے؟
3. File Explorer کس چیز کے لیے استعمال ہوتا ہے؟
4. سرچ باکس میں آپ کیا لکھ سکتے ہیں؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

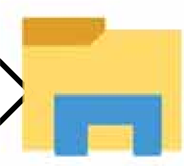
نام: ____________________ تاریخ: ____________________

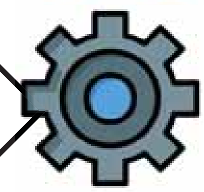
تصاویر کو پہچانیں اور دیے گئے الفاظ کی مدد سے صحیح جگہ پر لکھیں۔

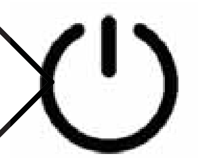
پاور

ترتیبات

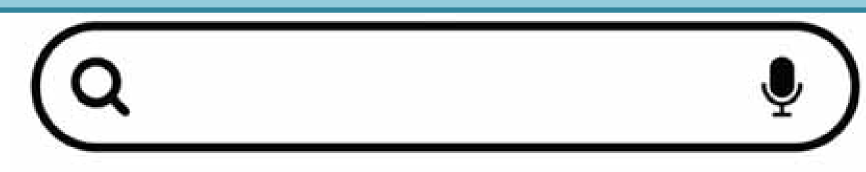
فائل تلاش کرنے والا فولڈر







دی گئی تصویر کو دیکھ کہ بتائیں کہ یہ کیا ہے اور اس کا کیا کام ہے؟



____

____

____

____

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ٹاسک بار اور آئیکن
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	53

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ٹاسک بار اور اس کے مختلف آئیکن کی پہچان کر سکیں۔
- آئیکن کی تعریف بیان کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 157,169)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمد للہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: اسٹارٹ مینو کھولنے کے دو طریقے بتائیں۔ اسٹارٹ مینو میں پاور آپشن کا کیا کام ہے؟ File Explorer کس چیز کے لیے استعمال ہوتا ہے؟ سرچ باکس میں آپ کیا لکھ سکتے ہیں؟ کیا آپ نے کبھی ک کمپیوٹر اسکرین کے نچلے حصے میں یک لمبی پٹی دیکھی ہے؟ کیا آپ جانتے ہیں کہ اس پٹی میں کیا کیا ہوتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ٹاسک بار اور آئیکن کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ٹاسک بار"** لکھیں۔

طلبہ کو ٹاسک بار کے بارے میں سمجھائیں۔ انھیں بتائیں کہ **ڈیسک ٹاپ اسکرین کے نچلے حصے میں افقی بار کو ٹاسک بار کہا جاتا ہے۔**

طلبہ کو ٹاسک بار کے اہم حصوں کے نام بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ اسٹارٹ بٹن، سرچ باکس، فائل تلاش کرنا/ونڈوز تلاش کرنا، فوری رسائی آئیکن، اطلاعات بار، نیٹ ورک آئیکن، تاریخ اور وقت اور پن شدہ شارٹ کٹ ٹاسک بار کے اہم حصے ہیں۔ آئیے ان کا مطالعہ کرتے ہیں۔

فائل تلاش کرنا/ونڈوز تلاش کرنا (File Explorer / Windows Explorer): اس کے ذریعے سے محفوظ شدہ تصاویر/فائل وغیرہ کو دیکھنے کے لیے فائلنگ سسٹم تک رسائی حاصل ہوتی ہے۔

فوری رسائی آئیکن (Quick Access Icons): پسندیدہ پروگراموں کے شارٹ کٹ کو یہاں پر پن کیا جا سکتا ہے۔

اطلاعات بار (Notification Area): آپ کے کمپیوٹر کے اہم واقعات یہاں دکھائے جاتے ہیں۔

نیٹ ورک آئیکن: یہ انٹرنیٹ کے ساتھ رابطہ دکھاتا ہے۔

تاریخ اور وقت: یہ تاریخ اور وقت دکھاتا ہے اور کلک کرنے پر کیلنڈر بھی دکھاتا ہے۔

پن شدہ (Pinned) شارٹ کٹ: اس میں ایسی اطلاعات دکھائی جاتی ہیں جن کو آپ کی توجہ کی ضرورت ہو۔

تختہ تحریر پر **"آئیکن"** لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو آئیکن کی تعریف سمجھائیں۔ **ڈیسک ٹاپ پر ظاہر ہونے والی فائل، فولڈر ایپلی کیشن یا شارٹ کٹ کی تصویری نمائندگی کو آئیکن کہتے ہیں۔**

سوال نمبر 3 کے جزو(v) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو(v): ونڈوز ڈیسک ٹاپ پر آئیکن اور شارٹ کٹ کی اہمیت بیان کریں۔

جواب: ڈیسک ٹاپ پر موجود آئیکن اور شارٹ کٹ کمپیوٹر استعمال کرنے کو آسان اور تیز بناتے ہیں۔ ان کی اہمیت درج ذیل ہے:

- فوری رسائی
- وقت کی بچت
- تنظیم میں آسانی
- شناخت میں آسانی

سرگرمی

طلبہ کو کمپیوٹر لیب لے جائیں۔ انھیں کمپیوٹر اسکرین دکھائیں اور پوچھیں: ٹاسک بار کہاں ہے؟ اس کے مختلف حصے کون سے ہیں؟ استاد طلبہ سے ایک ایک کر کے ہر حصہ دکھانے کو کہیں۔ جب طلبہ جواب دیں تو استاد حسب ضرورت تصحیح اور رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ٹاسک بار اور آئیکن کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 157 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. ٹاسک بار کیا ہے؟
2. نیٹ ورک آئیکن کا کیا کام ہے؟
3. تاریخ اور وقت پر کلک کرنے سے کیا ظاہر ہوتا ہے؟
4. آئیکن کس چیز کی نمائندگی کرتا ہے؟

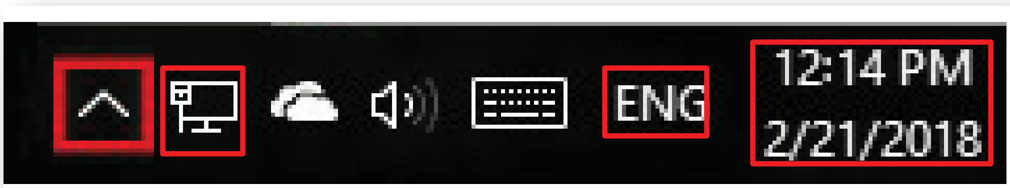
تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درج ذیل ٹاسک بار کے حصوں کو پہچانیں اور بتائیں کہ یہ کیا کام کرتے ہیں؟



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	ونڈوز میں پروگرام یا ایپلی کیشن کھولنے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	54

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- ونڈوز میں پروگرام یا ایپلی کیشن کھولنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 158,169)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ٹاسک بار کیا ہے؟ نیٹ ورک آئیکن کا کیا کام ہے؟ تاریخ اور وقت پر کلک کرنے سے کیا ظاہر ہوتا ہے؟ آئیکن کس چیز کی نمائندگی کرتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم ونڈوز میں پروگرام یا ایپلی کیشن کھولنے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"ونڈوز میں پروگرام یا ایپلی کیشن کھولنے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ونڈوز میں کوئی پروگرام یا ایپلی کیشن کھولنے کے لیے دو طریقے استعمال کیے جاتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ سرچ باکس کا طریقہ اور اسٹارٹ مینو کا طریقہ دو طریقے ہیں۔ آئیے ان کا مطالعہ کریں۔

تختہ تحریر پر **"سرچ باکس کا طریقہ"** لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ سرچ باکس کے طریقہ کے لیے چند اقدامات کیے جاتے ہیں۔ طلبہ کو کمپیوٹر اسکرین پر کر کے سمجھائیں۔

سب سے پہلے سرچ باکس میں جس پروگرام یا ایپ کو تلاش کرنا چاہتے ہیں، اس کا نام درج کریں۔ کھلنے کے بعد پروگرام پر کلک کریں۔

طلبہ کو بتائیں کہ اس طریقے سے ہم بآسانی کوئی بھی پروگرام ڈھونڈ سکتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"اسٹارٹ مینو کا طریقہ"** لکھیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ اسٹارٹ مینو طریقہ کے لیے چند اقدامات کیے جاتے ہیں۔ طلبہ کو کمپیوٹر اسکرین پر کر کے سمجھائیں۔

سب سے پہلے اسٹارٹ مینو بٹن پر کلک کر کے اسٹارٹ مینو کھولیں۔ اس پر اوپر نیچے سکرول کر کے اپنا مطلوبہ پروگرام یا ایپ مل جائے گی۔ اس پروگرام یا ایپ پر کلک کرنے سے یہ کھل جائے گی۔

تختہ تحریر پر **"ونڈوز کنٹرول بٹن"** لکھیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ ہر پروگرام کے اوپر دائیں جانب تین بٹن ہوتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ یہ کسی پروگرام کی اسکرین کو کم کرنے، زیادہ کرنے یا بند کرنے کے لیے استعمال ہوتے ہیں۔

کم کرنا (Minimize): پروگرام ٹاسک بار پر چلا جاتا ہے لیکن بند نہیں ہوتا۔

زیادہ سے زیادہ کرنا (Maximize): پروگرام پوری اسکرین پر آجاتا ہے۔

بند کرنا (Close): پروگرام بند ہو جاتا ہے۔

استاد مثال کے طور پر کسی پروگرام میں یہ بٹن دکھائیں۔

سرگرمی

طلبہ کو دو دو کے گروہوں میں تقسیم کریں اور ہر گروہ کو کمپیوٹر استعمال کرنے کا موقع دیں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ سب سے پہلے سرچ باکس کا استعمال کرتے ہوئے Calculator پروگرام کھولیں۔ اس کے بعد اسٹارٹ مینو کھول کر اس کے ذریعے سے Notepad پروگرام تلاش کریں اور اسے کھولیں۔ جب پروگرام کھل جائے تو طلبہ سے کہیں کہ وہ باری باری پروگرام کو Minimize، Maximize اور Close کر کے دکھائیں۔ استاد ہر گروہ کے کام کا مشاہدہ کریں اور جن طلبہ کو کسی مرحلے میں دشواری پیش آئے، ان کی رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو ونڈوز میں پروگرام یا ایپلی کیشن کھولنے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 158 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. سرچ باکس طریقہ میں پہلا قدم کیا ہوتا ہے؟
2. اسٹارٹ مینو میں پروگرام کیسے تلاش کیا جاتا ہے؟
3. Minimize بٹن کا کیا کام ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

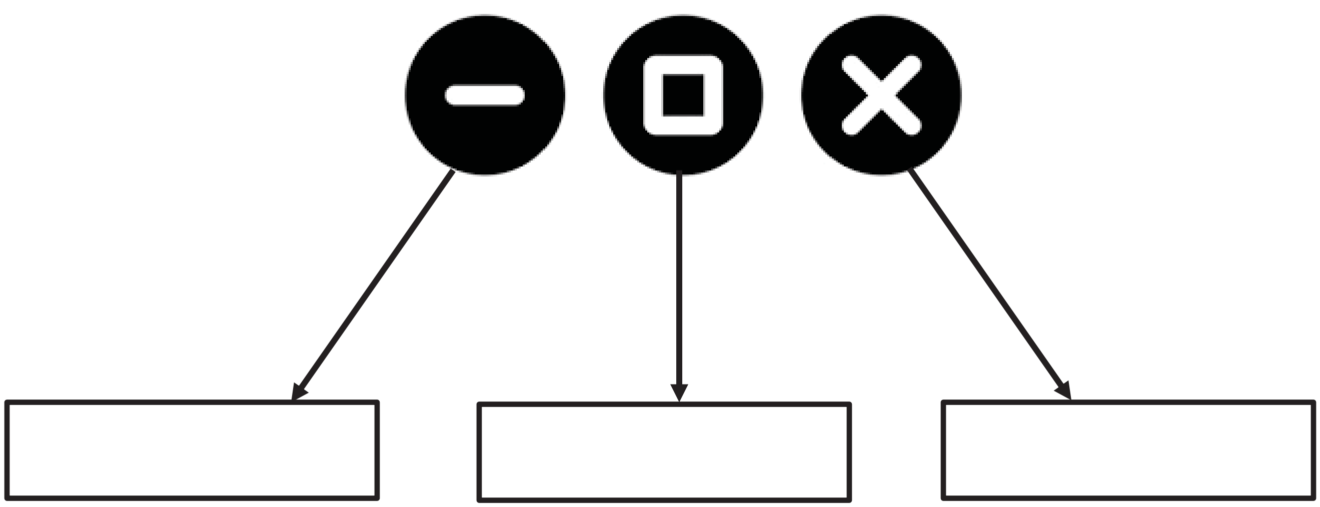
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں اور سوال نمبر ۴ کے جزو (ii) کا جواب اپنی کاپی میں لکھیں۔

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

دیے گئے آئیکنز کی شناخت کریں۔

دیے گئے ونڈوز کنٹرول بٹن کی شناخت کریں۔



سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	عنوان	فائل اور فولڈر
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	55

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- فائل، فولڈر، شارٹ کٹ اور ڈرائیو کے افعال کو سمجھ سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 159-158)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: سرچ باکس طریقہ میں پہلا قدم کیا ہوتا ہے؟ اسٹارٹ مینو میں پروگرام کیسے تلاش کیا جاتا ہے؟ Minimize بٹن کا کیا کام ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم فائل اور فولڈر کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"فائل اور فولڈر"** لکھیں۔

طلبہ کو مائیکروسافٹ ونڈوز کی اہمیت کے بارے میں بتائیں۔ انھیں بتائیں کہ مائیکروسافٹ ونڈوز کمپیوٹر میں موجود فائل اور ڈائریکٹریز کو منظم، محفوظ اور بازیافت کرنے میں مدد کرتا ہے۔ یہ ہمیں فائلوں کو آسانی سے تلاش اور استعمال کرنے دیتا ہے۔

انھیں بتائیں کہ یہ ان فائلوں میں موجود معلومات کو محفوظ بھی کرتا ہے۔ کمپیوٹر میں موجود فائل ایک فولڈر یا ڈائریکٹری میں رکھے جاتے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ فائل اور فولڈر مختلف اسٹوریج آلات، جیسا کہ ہارڈ ڈرائیو، سی ڈیز، ڈی وی ڈیز اور فلیش میموری وغیرہ میں رکھے جاتے ہیں۔ صارف فائل اور فولڈر کا استعمال کر کے ڈیٹا کو تیزی سے محفوظ کرتے ہیں اور ان تک رسائی حاصل کر سکتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"فائل"** لکھیں۔

طلبہ کو فائل کی تعریف بتائیں۔ **کمپیوٹر میں فائل ایک ایسا گروپ ہے جس میں معلومات، ڈیٹا، احکامات یا ترتیبات شامل ہوتی ہیں جو کمپیوٹر پروگرام کے ساتھ استعمال ہوتی ہیں۔** انھیں بتائیں کہ فائلیں مختلف شکلوں میں آتی ہیں، بشمول صوتی (.mp3)، متن (.txt, .docx) اور تصویری فائلیں (.jpg, .png)۔ استاد وال چارٹ کے ذریعے سے بچوں کو مختلف فائل آئیکن دکھائیں۔

تختہ تحریر پر **"فولڈر"** لکھیں۔

طلبہ کو فولڈر کی تعریف بتائیں۔ **فولڈر کمپیوٹر میں فائل، دوسرے فولڈر اور شارٹ کٹ کے لیے اسٹوریج کا مقام ہے۔** انھیں بتائیں کہ فولڈر کو ڈائریکٹری کہا جاتا ہے۔

تختہ تحریر پر **"ڈرائیو"** لکھیں۔

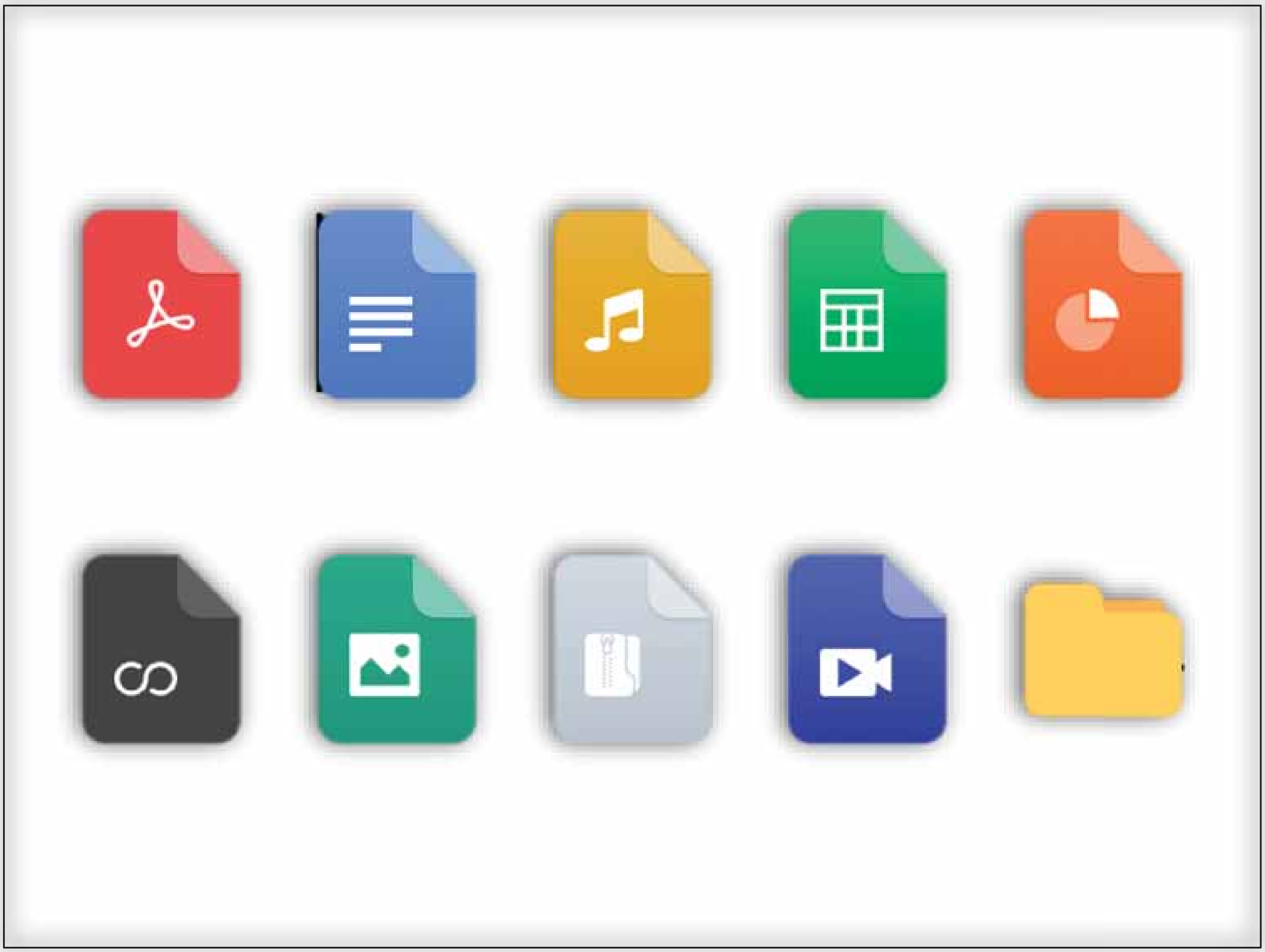
طلبہ کو ڈرائیو کی تعریف بتائیں۔ **کسی بھی کمپیوٹر اسٹوریج ڈیوائس، بشمول ہارڈ ویئر، یو ایس بی، فلیش ڈرائیو، سی ڈی/ڈی وی ڈی وغیرہ کو ڈرائیو کہا جاتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ کمپیوٹر میں مختلف ڈرائیوز، جیسے C, D, E ڈیٹا محفوظ کرنے کے لیے استعمال ہوتی ہیں۔

طلبہ کو سمجھائیں کہ ہر فائل کی قسم ایک الگ آئیکن کے ساتھ منسلک ہے جو اس کی مخصوص درجہ بندی کی شناخت کرنے میں مدد کرتا ہے۔

سرگرمی طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو فائل اور فولڈر کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 159-158 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 5. کیا آپ کسی اور ڈرائیو کا نام بتا سکتے ہیں؟ 6. فائل کیا ہے؟ 7. فولڈر کو ڈائریکٹری کیوں کہا جاتا ہے؟ 8. ڈرائیو کی ایک مثال دیں۔ 9. فائل اور فولڈر میں کیا فرق ہے؟ 10. کمپیوٹر میں ڈیٹا محفوظ کرنے کا بہترین طریقہ کیا ہے؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

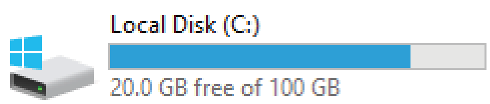
آئیکنز



ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

درج ذیل تصاویر کو پہچانیں اور بتائیں کہ یہ کیا ہیں اور ان میں فرق بیان کریں۔



چند فائلز کے نام لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	عنوان	کمپیوٹر میں نیا فولڈر بنانے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	56

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر میں نیا فولڈر بنانے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور نیا فولڈر بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 160-159)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کیا آپ کسی اور ڈرائیو کا نام بتا سکتے ہیں؟ فولڈر کیا ہے؟ فائل کیا ہے؟ فولڈر کو ڈائریکٹری کیوں کہا جاتا ہے؟ ڈرائیو کی ایک مثال دیں۔ فائل اور فولڈر میں کیا فرق ہے؟ کمپیوٹر میں ڈیٹا محفوظ کرنے کا بہترین طریقہ کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر میں نیا فولڈر بنانے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

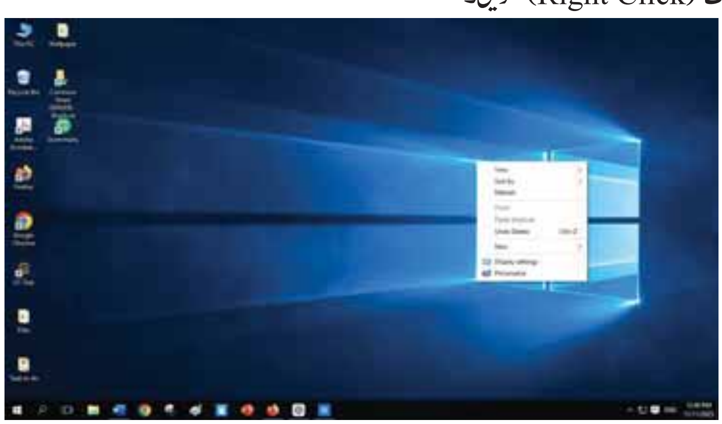
تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر میں نیا فولڈر بنانے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

طلبہ سے پوچھیں: آپ نے کبھی کمپیوٹر یا موبائل میں فولڈر بنایا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں اور ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

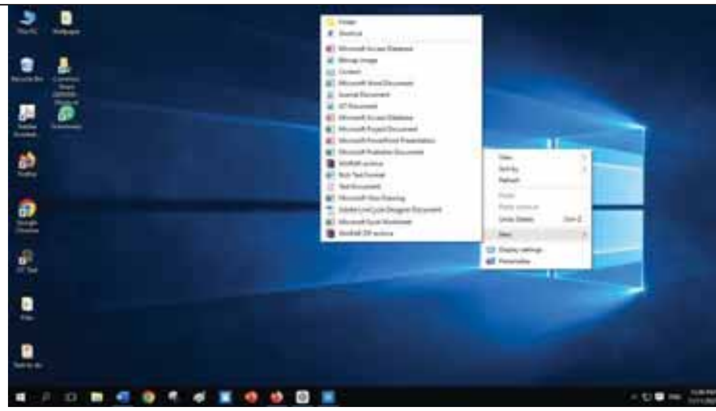
استاد وضاحت دیں کہ فولڈر کمپیوٹر میں **فائلوں کو محفوظ اور منظم رکھنے** کا ایک طریقہ ہے۔ انھیں بتائیں کہ مائیکروسافٹ ونڈوز میں فولڈر بنانے کے مختلف طریقے موجود ہیں۔

استاد کمپیوٹر پر طلبہ کو نیا فولڈر بنانے کا طریقہ کار سمجھائیں۔

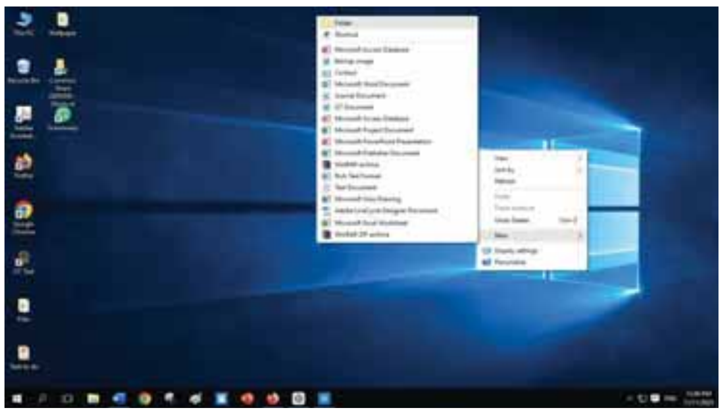
- ڈیسک ٹاپ پر کہیں بھی ماؤس سے دایاں کلک (Right Click) کریں۔



- ظاہر ہونے والی فہرست میں New پر ماؤس کر سرلائیں۔

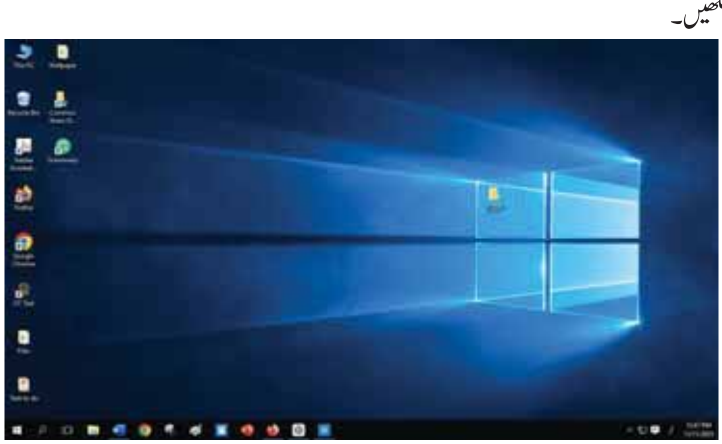


- Folder کے آپشن پر کلک کریں۔



- ایک نیا فولڈر نظر آئے گا جس کا نام New Folder ہوگا۔

- اس پر کلک کر کے اپنے کام کے مطابق نام لکھیں۔



سرگرمی

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ ڈیسک ٹاپ پر دایاں کلک کریں۔ان سے کہیں کہ وہ سکھائے گئے طریقے سے نیا فولڈر بنائیں۔فولڈر کا نام "میرا کمپیوٹر" رکھیں۔ان سے کہیں کہ وہ فولڈر بنانے کا طریقہ جماعت کو بتائیں۔ان کے کام کا جائزہ لیں اور اچھا کام کرنے والے طلبہ کی تعریف کر کے ان کی حوصلہ افزائی کریں۔
اعادہ (۵ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر میں نیا فولڈر بنانے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 160-159 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔
جائزہ (۷ منٹ)
جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں: 3. فولڈر کیا ہے؟ 4. فولڈر بنانے کا طریقہ بتائیں۔ 5. فولڈر کا نام کیسے تبدیل کیا جاتا ہے؟
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کمپیوٹر میں خالی فائل بنانے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	57

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر میں خالی فائل بنانے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور خالی فائل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 161-160)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالی کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: فولڈر کیا ہے؟ فولڈر بنانے کے دو طریقے بتائیں۔ فولڈر کا نام کیسے تبدیل کیا جاتا ہے؟ فولڈر بنانے کے چار مراحل لکھیں۔ فولڈر بنانے کا مقصد بیان کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

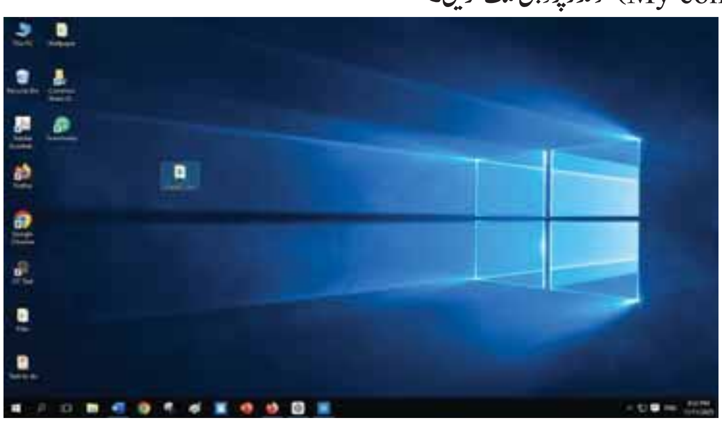
تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر میں خالی فائل بنانے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

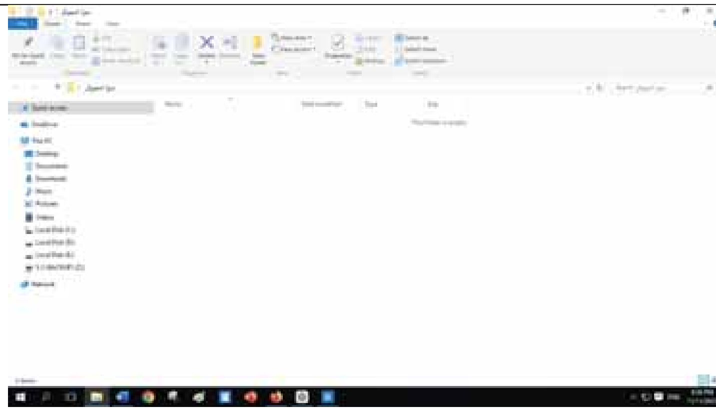
تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر میں خالی فائل بنانے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

استاد وضاحت دیں کہ فائل کمپیوٹر میں معلومات، ڈیٹا یا احکامات کو محفوظ کرنے کا ایک ذریعہ ہے۔ استاد کمپیوٹر پر خالی فائل بنانے کا عملی مظاہرہ کریں اور ساتھ ساتھ مختلف مراحل تختہ تحریر پر لکھیں۔

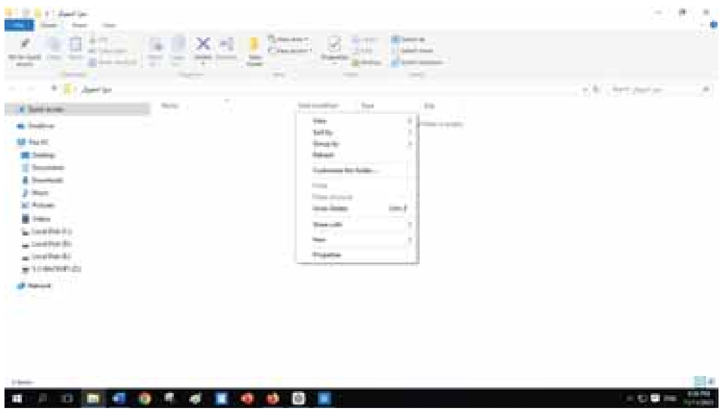
- اپنے بنائے ہوئے میرا کمپیوٹر (My computer) فولڈر پر ڈبل کلک کریں۔



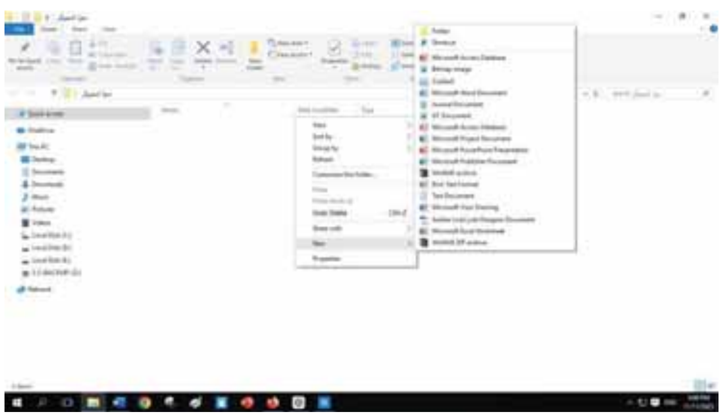
- فائل تلاش کرنے والی (File explorer) ونڈو کھل جائے گی۔



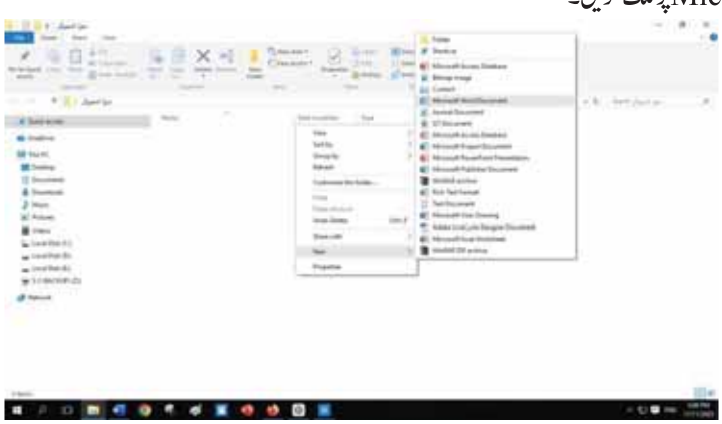
- درمیان والے حصے(window area)میں Right Click کریں۔ایک دائیں کلک کی فہرست (Right Click Menu) ظاہر ہوگی۔



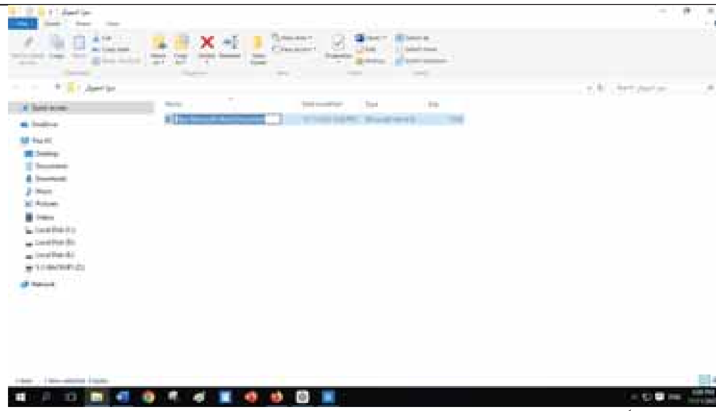
- New آپشن پر ماؤس پوائنٹر لائیں۔



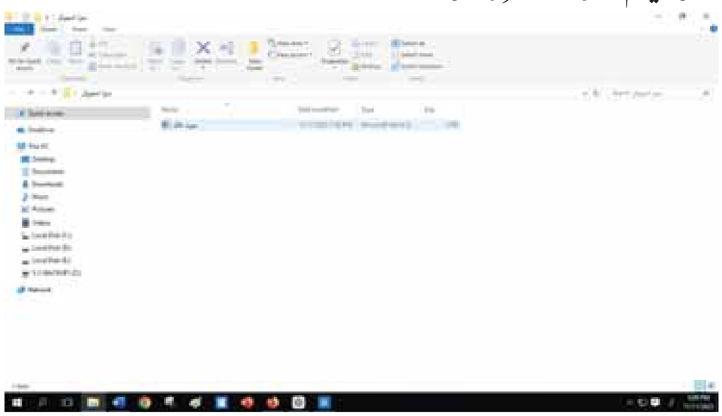
- Microsoft Word Document پر کلک کریں۔



- ایک نئی Word فائل ظاہر ہوگی جس کا نام ہوگا:"New Microsoft Word Document"



- فائل پر کلک کریں اور Rename کر کے اس کا نیا نام لکھیں، مثلاً "میری فائل"۔



سرگرمی

طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ سکھائے گئے طریقے سے نئی فائل بنائیں۔ فائل کا نام اپنے نام سے محفوظ کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ فائل بنانے کا طریقہ جماعت کو بتائیں۔ ان کے کام کا جائزہ لیں اور اچھا کام کرنے والے طلبہ کی تعریف کر کے ان کی حوصلہ افزائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر میں خالی فائل بنانے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 160-161 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. فائل کیا ہے؟
2. خالی فائل بنانے کے مراحل بیان کریں۔
3. فائل کا نام کیسے تبدیل کیا جاتا ہے؟
4. docx. اور txt. میں کیا فرق ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	کمپیوٹر میں شارٹ کٹ بنانے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	58

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر میں شارٹ کٹ بنانے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور شارٹ کٹ بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 163-161)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: فائل کیا ہے؟ خالی فائل بنانے کے مراحل بیان کریں۔ فائل کا نام کیسے تبدیل کیا جاتا ہے؟ docx. اور txt. میں کیا فرق ہے؟ کیا آپ نے کبھی کمپیوٹر پر کوئی ایسا آئیکن دیکھا ہے جس پر ایک چھوٹا سا تیر (arrow) لگا ہو؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

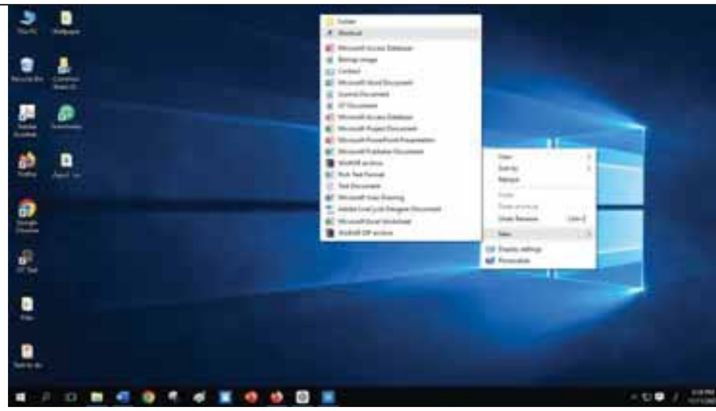
طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم کمپیوٹر میں شارٹ کٹ بنانے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر "کمپیوٹر میں شارٹ کٹ بنانے کا طریقہ کار" لکھیں۔

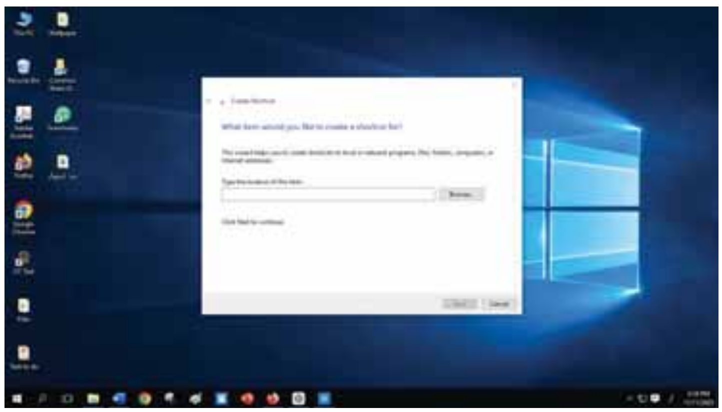
طلبہ کو شارٹ کٹ آئیکن سے متعارف کروائیں۔ شارٹ کٹ آئیکن ایک ایسا آئیکن ہوتا ہے جو آسان رسائی کے لیے کسی پروگرام یا ڈیٹا فائل کو ظاہر کرتا ہے۔ استاد کمپیوٹر پر شارٹ کٹ بنانے کا عملی مظاہرہ کریں اور ساتھ ساتھ مختلف مراحل تختہ تحریر پر لکھیں۔

- ڈیسک ٹاپ پر دایاں کلک کریں۔

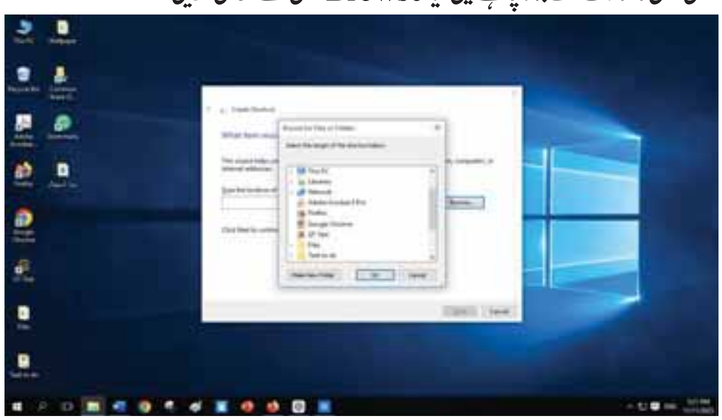
- ظاہر ہونے والی فہرست میں پہلے ''نیو'' اور پھر ''شارٹ کٹ'' (Shortcut) منتخب کریں۔



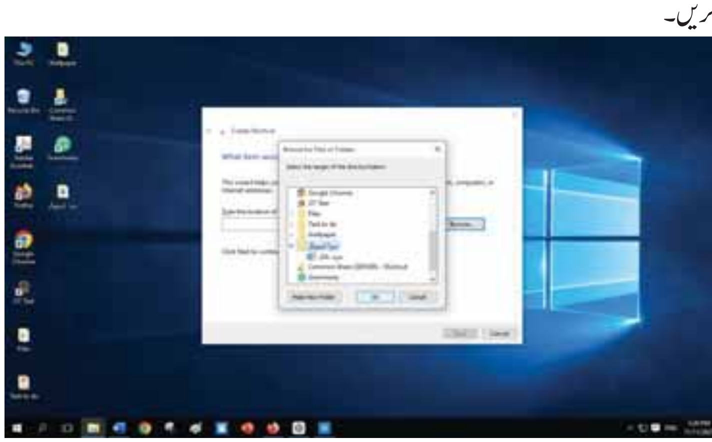
- اب ایک شارٹ کٹ باکس کھلے گا۔



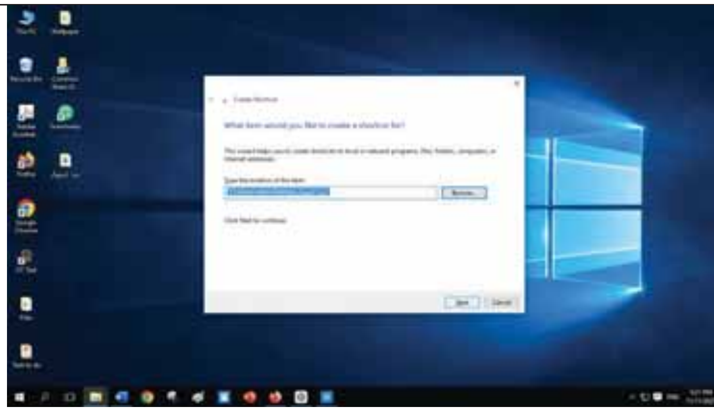
- اس باکس میں اُس پروگرام یا فائل کا مقام لکھیں جس کا شارٹ کٹ بنانا چاہتے ہیں، یا Browse بٹن سے تلاش کریں۔



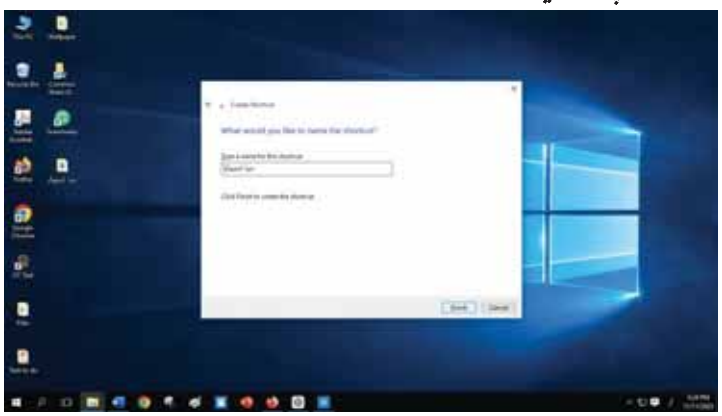
- متعلقہ فائل منتخب کریں اور OK پر کلک کریں۔



- اب Next پر کلک کریں۔



- باکس میں اپنے شارٹ کٹ کا نام لکھیں اور Finish پر کلک کریں۔



- ڈیسک ٹاپ پر شارٹ کٹ آئیکن ظاہر ہو جائے گا۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 163 کھولیں اور سرگرمی 14.1 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ اپنے ونڈوز ڈیسک ٹاپ پر اپنے نام کے ساتھ ایک فولڈر بنائیں۔ اس فولڈر کے اندر سائنس پروجیکٹ کے نام سے ایک فائل بنائیں۔ اس کے ساتھ ایک شارٹ کٹ بھی بنائیں۔ ان کا کام چیک کریں اور ان کی رہنمائی کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو کمپیوٹر میں شارٹ کٹ بنانے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 162-161 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

7. شارٹ کٹ آئیکن کس لیے استعمال ہوتا ہے؟

8. شارٹ کٹ بنانے کے لیے کون سا آپشن منتخب کیا جاتا ہے؟

9. Finish بٹن دبانے کے بعد کیا ہوتا ہے؟

10. اگر کسی فائل کا شارٹ کٹ غلط جگہ بن جائے تو اسے کیسے حذف کیا جا سکتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	59

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور نام تبدیل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 162-163,165)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: شارٹ کٹ آئیکن کس لیے استعمال ہوتا ہے؟ شارٹ کٹ بنانے کے لیے کون سا آپشن منتخب کیا جاتا ہے؟ Finish بٹن دبانے کے بعد کیا ہوتا ہے؟ اگر کسی فائل کا شارٹ کٹ غلط جگہ بن جائے تو اسے کیسے حذف کیا جا سکتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

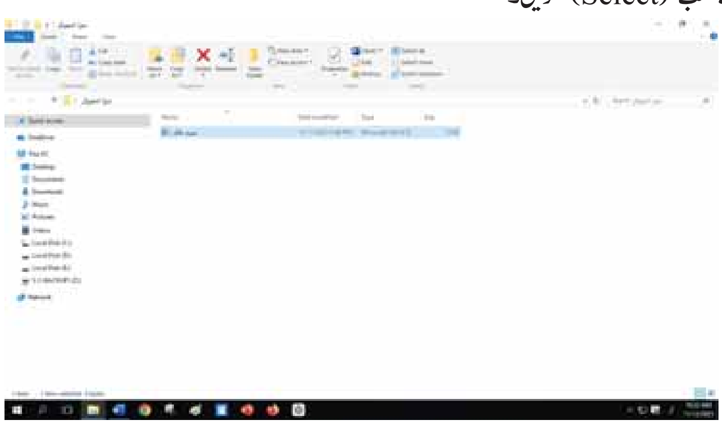
تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

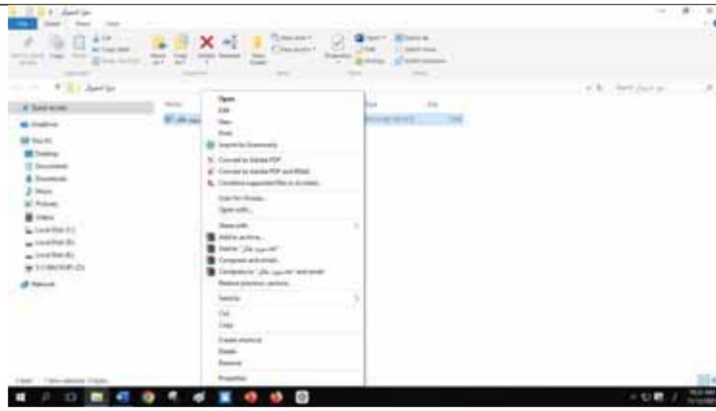
تختہ تحریر پر **"فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

استاد کمپیوٹر پر فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کا عملی مظاہرہ کریں اور ساتھ ساتھ مختلف مراحل تختہ تحریر پر لکھیں۔

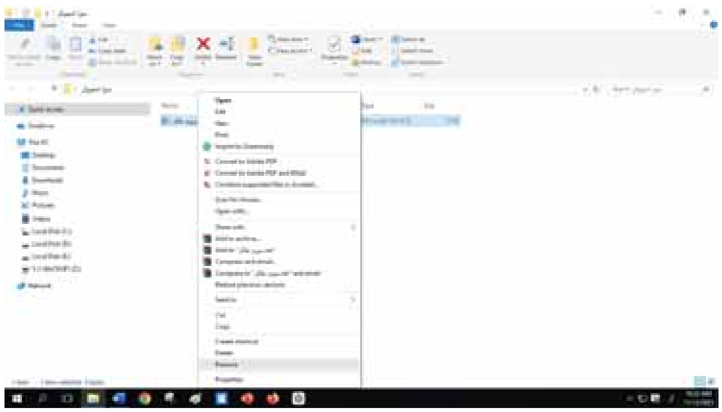
- جس فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنا ہو، اسے منتخب (Select) کریں۔



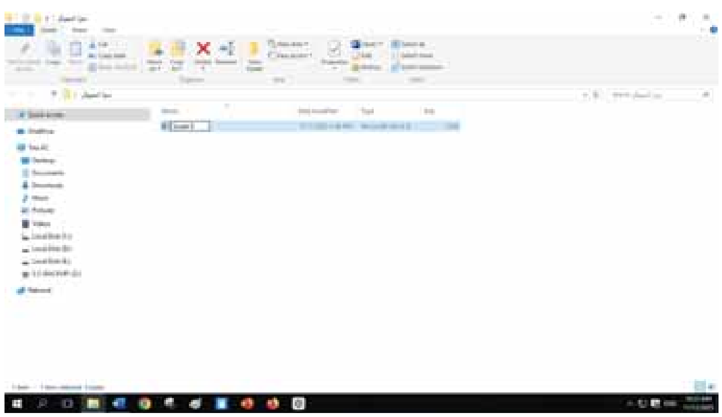
- اس پر دایاں کلک (Right Click) کریں۔ ایک فہرست ظاہر ہوگی۔



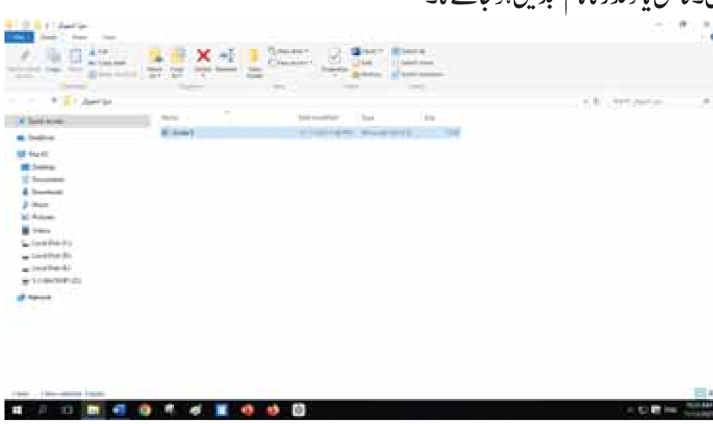
- فہرست میں سے "نام تبدیل کرنا (Rename) " کے آپشن کو منتخب کریں۔



- اپنی مرضی کا نیا نام لکھیں۔



- کہیں بھی کلک کریں یا Enter بٹن دبائیں۔ فائل یا فولڈر کا نام تبدیل ہو جائے گا۔



استاد مظاہرہ کرتے وقت ہر مرحلے کو واضح طور پر سمجھائیں اور طلبہ سے ساتھ ساتھ عمل دہرانے کو کہیں۔

سر گرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 165 کھولیں اور سر گرمی 14.2 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ ڈرائیو D کو کھولیں۔ ڈیسک ٹاپ پر موجود اپنے بنائے گئے فولڈر کو کاپی کریں، پھر اسے ڈرائیو D میں پیسٹ کریں۔ اب اس فولڈر کا نام اپنی پسند کے مطابق تبدیل کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو فائل یا فولڈر کا نام تبدیل کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 162-163 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. "Rename" آپشن کہاں سے منتخب کیا جاتا ہے؟
2. فائل کا نیا نام لکھنے کے بعد تبدیلی کیسے محفوظ کی جاتی ہے؟
3. اگر غلط نام لکھ دیا جائے تو کیا دوبارہ تبدیل کیا جا سکتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	عنوان	فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کاپی اور پیسٹ کرنے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	60

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کاپی اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور عملی طور پر ایسا کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 164-163)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: "Rename" آپشن کہاں سے منتخب کیا جاتا ہے؟ فائل کا نیا نام لکھنے کے بعد تبدیلی کیسے محفوظ کی جاتی ہے؟ اگر غلط نام لکھ دیا جائے تو کیا دوبارہ تبدیل کیا جا سکتا ہے؟ کیا آپ نے کبھی کسی فائل کو ایک فولڈر سے دوسرے فولڈر میں رکھا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کاپی اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

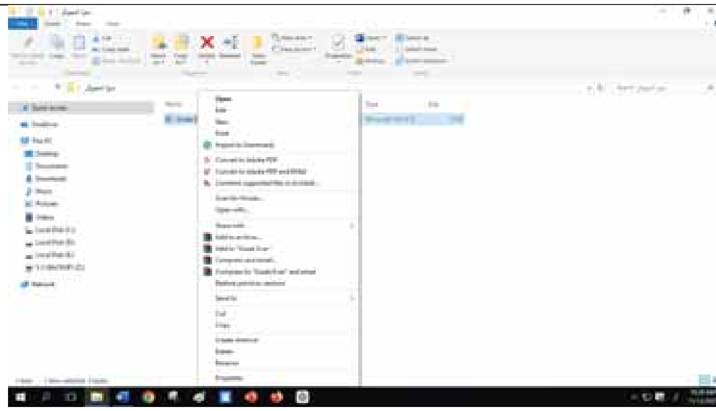
تختہ تحریر پر **"فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کاپی اور پیسٹ کرنے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ **جب کسی فائل یا فولڈر کو اس کی اصل جگہ سے ہٹائے بغیر دوسری جگہ پر اس کی نقل تیار کی جائے، تو اسے کاپی کرنا کہتے ہیں۔** انھیں بتائیں کہ جب ہم کسی فائل یا فولڈر کی بالکل اصلی نقل بنانا چاہتے ہیں تو ہم اس کو کاپی کرتے ہیں۔

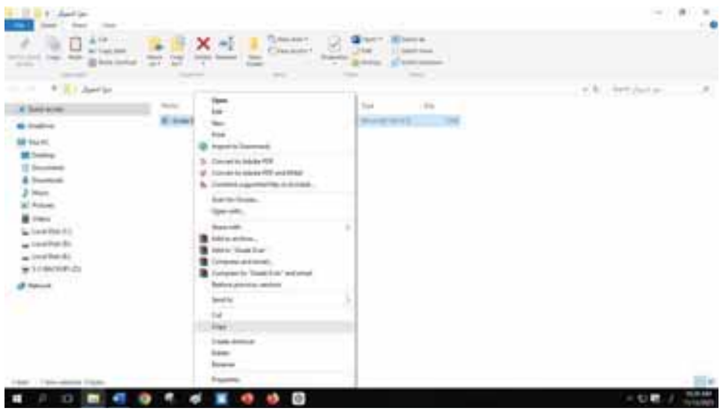
استاد طلبہ کو بتائیں کہ کاپی کرنے کے دوران فائل عارضی طور پر کلپ بورڈ (Clipboard) میں محفوظ رہتی ہے۔ انھیں کلپ بورڈ کے متعلق بتائیں۔ انھیں واضح کریں کہ **کلپ بورڈ کمپیوٹر کی وہ جگہ ہے جہاں عارضی ڈیٹا رکھا جاتا ہے۔**

استاد کمپیوٹر پر فائل یا فولڈر کو کاپی پیسٹ کرنے کا عملی مظاہرہ کریں اور ساتھ ساتھ مختلف مراحل تختہ تحریر پر لکھیں۔

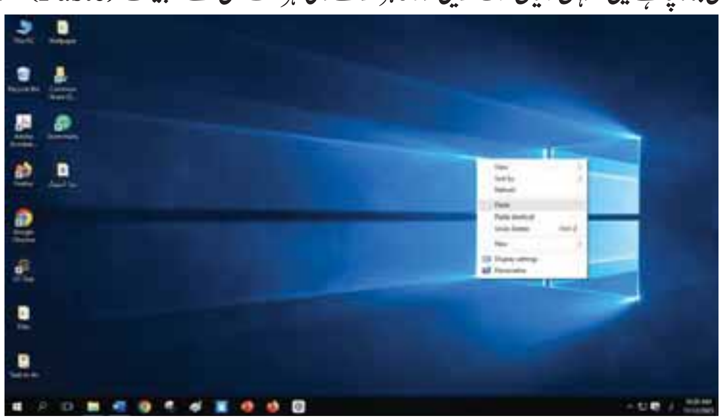
- جس فائل کو کاپی کرنا ہو، اس پر دایاں کلک کریں۔



- ظاہر ہونے والی فہرست میں سے "کاپی (Copy)" منتخب کریں۔



- اب اُس جگہ پر جائیں جہاں آپ فائل کی نقل بنانا چاہتے ہیں۔ وہاں دایاں کلک کریں اور ظاہر ہونے والی فہرست میں سے "پیسٹ (Paste)" کا انتخاب کریں۔



- فائل کی ایک نقل (کاپی) نئی جگہ پر بن جائے گی۔

وضاحت دیں کہ کاپی کرنے کے بعد بھی اصل فائل اپنی جگہ برقرار رہتی ہے۔

سر گرمی

طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ "میرا کمپیوٹر" نام کا فولڈر کھولیں۔ وہاں موجود "Grade 8" فائل پر دایاں کلک کریں اور Copy کو منتخب کریں۔ اب کسی دوسرے فولڈر (مثلاً Documents) میں جا کر دایاں کلک کریں اور Paste کا انتخاب کریں۔ طلبہ دیکھیں گے کہ نئی جگہ پر فائل کی ایک کاپی بن گئی ہے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کاپی اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 164-163 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

1. فائل کو کاپی کرنے کا مقصد کیا ہے؟
2. "Paste" کا آپشن کہاں سے منتخب کیا جاتا ہے؟
3. کلپ بورڈ کیا کام کرتا ہے؟
4. کاپی پیسٹ کے عمل کے دوران میں اصل فائل پر کیا اثر پڑتا ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	عنوان	فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کٹ اور پیسٹ کرنے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	61

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کٹ اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور عملی طور پر یہ کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 164)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: فائل کو کاپی کرنے کا مقصد کیا ہے؟ "Paste" کا آپشن کہاں سے منتخب کیا جاتا ہے؟ کلپ بورڈ کیا کام کرتا ہے؟ کاپی پیسٹ کے عمل کے دوران میں اصل فائل پر کیا اثر پڑتا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کٹ اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کٹ اور پیسٹ کرنے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

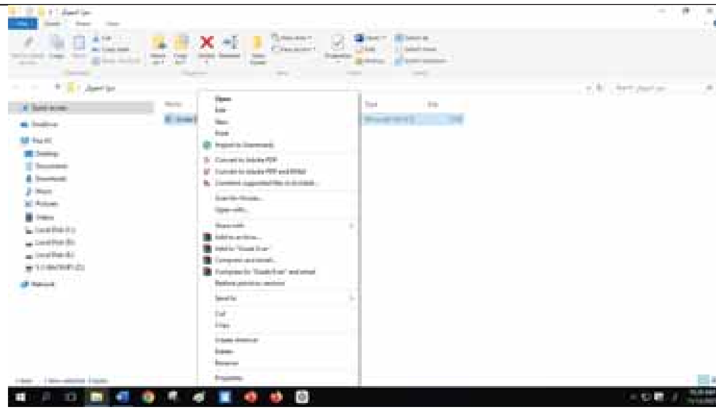
طلبہ کو بتائیں کہ کسی بھی فائل یا فولڈر کو اس کی اصل جگہ سے کاٹ کر کسی مختلف جگہ پر منتقل بھی کیا جا سکتا ہے۔

طلبہ کو کٹ کرنے کے فیچر سے متعارف کروائیں۔ انھیں بتائیں کہ **فائل یا فولڈر کو اس کی اصل جگہ سے ہٹا کر دوسری جگہ پر منتقل کرنا کٹ (Cut) کہلاتا ہے۔**

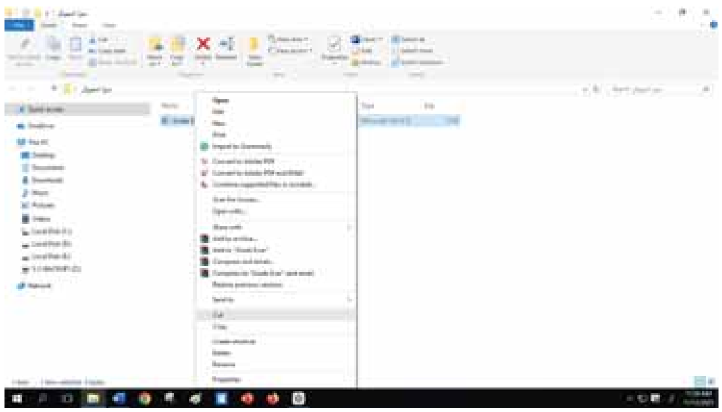
انھیں واضح کریں کہ کٹ کی گئی فائل عارضی طور پر کلپ بورڈ میں محفوظ ہوتی ہے۔ جب ہم اسے کسی نئی جگہ پر چسپاں (Paste) کرتے ہیں تو فائل نئی جگہ پر منتقل ہو جاتی ہے۔

استاد کمپیوٹر پر فائل یا فولڈر کو کٹ پیسٹ کرنے کا عملی مظاہرہ کریں اور ساتھ ساتھ مختلف مراحل تختہ تحریر پر لکھیں۔ انھیں بتائیں کہ ہم "میرا کمپیوٹر" فولڈر میں موجود ایک فائل "Grade 8" کو "Documents" فولڈر میں منتقل کریں گے۔

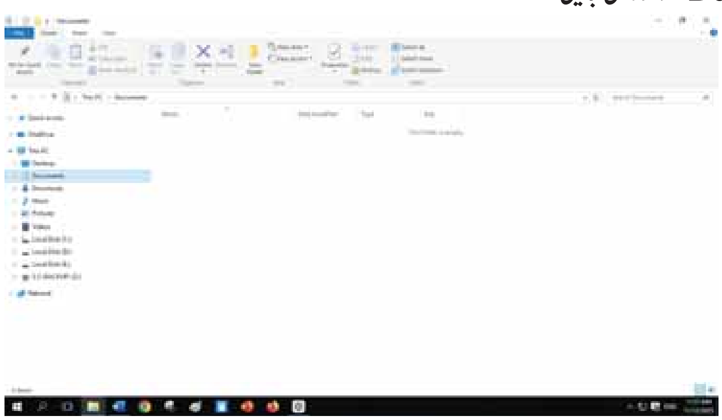
- فائل پر دایاں کلک کریں۔ دائیں کلک کی فہرست ظاہر ہو گی۔



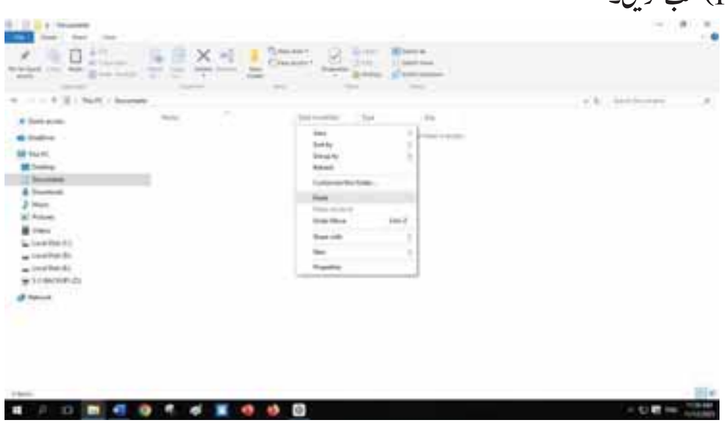
- اس فہرست سے کٹ (Cut) منتخب کریں۔



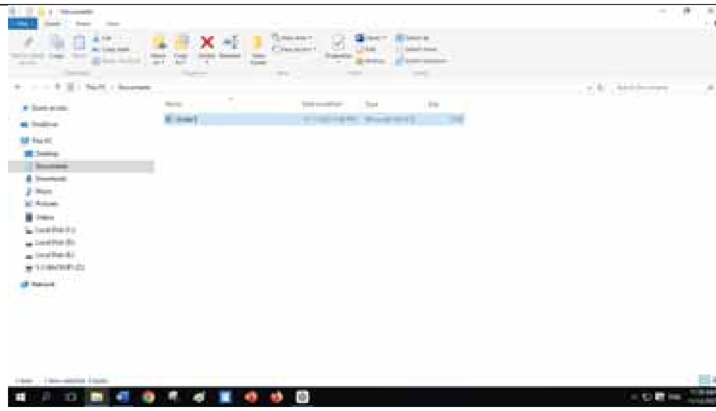
- پھر اپنی مطلوبہ جگہ، یعنی "Documents" فولڈر میں جائیں۔



- وہاں دایاں کلک کریں اور پیسٹ (Paste) منتخب کریں۔



- آپ کی فائل ایک نئی جگہ پر منتقل ہو جائے گی۔



وضاحت دیں کہ کٹ کرنے کے بعد فائل اپنی اصلی جگہ پر برقرار نہیں رہتی۔

سرگرمی

طلبہ کو جوڑیوں (Pairs) میں تقسیم کریں۔ ہر جوڑی کو کمپیوٹر پر "Grade 8" فولڈر کھولنے کو کہیں۔ انھیں ایک نئی فائل بنانے کو کہیں۔ ان سے کہیں کہ وہ اس فائل کو Cut کریں اور اسے کسی دوسرے فولڈر میں Paste کریں۔ جماعت میں گھوم کر طلبہ کے کام کا مشاہدہ کریں اور انھیں مدد فراہم کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو فائل یا فولڈر کو کسی دوسرے فولڈر یا جگہ پر کٹ اور پیسٹ کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 164 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ لیں۔ طلبہ سے درج ذیل سوالات پوچھیں:

5. کٹ اور کاپی میں کیا فرق ہے؟
6. کلپ بورڈ کا کیا کام ہے؟
7. اگر ہم فائل کو پیسٹ نہ کریں تو وہ کہاں رہتی ہے؟

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	عنوان	فولڈر یا فائل کو حذف کرنے اور کمپیوٹر کو بند کرنے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	62

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- فولڈر یا فائل کو حذف کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں اور عملی طور پر ایسا کر سکیں۔
- کمپیوٹر کو بند کرنے کا طریقہ سیکھ سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 165)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: کٹ اور کاپی میں کیا فرق ہے؟ کلپ بورڈ کا کیا کام ہے؟ اگر ہم فائل پیسٹ نہ کریں تو وہ کہاں رہتی ہے؟ کیا آپ نے کبھی کمپیوٹر سے کوئی فائل یا فولڈر ڈیلیٹ کیا ہے؟ کیسے؟ کیا آپ نے کی بورڈ پر ڈیلیٹ کی دیکھی ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

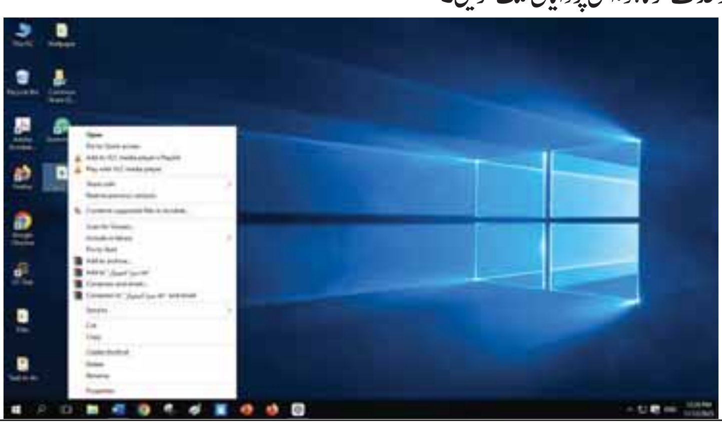
طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم فولڈر یا فائل کو حذف کرنے اور کمپیوٹر کو بند کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"فولڈر یا فائل کو حذف کرنے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

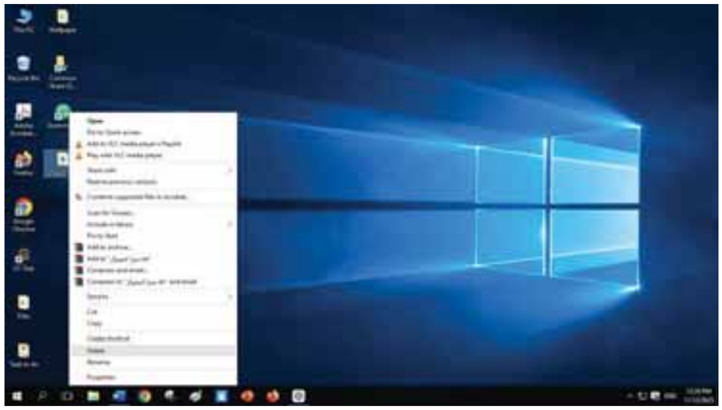
طلبہ کو وضاحت کریں کہ فائل یا فولڈر کو حذف کرنے کے کئی طریقے ہیں۔ انھیں بتائیں کہ سب سے آسان طریقہ Delete key کا استعمال ہے۔

استاد کمپیوٹر پر فائل یا فولڈر کو حذف کرنے کا عملی مظاہرہ کرے اور ساتھ ساتھ مختلف مراحل تختہ تحریر پر لکھے۔ طلبہ کو بتائیں کہ ہم "میرا کمپیوٹر" نامی فولڈر کا استعمال کریں گے۔

- جس فائل یا فولڈر، جیسے میرا کمپیوٹر فولڈر کو حذف کرنا ہو، اس پر دایاں کلک کریں۔



- ظاہر ہونے والی فہرست میں سے Delete کا آپشن منتخب کریں۔



- Delete کا آپشن منتخب کرتے ہی فولڈر حذف ہو جائے گا۔

طلبہ کو وضاحت کریں کہ حذف شدہ فائلز Recycle Bin میں چلی جاتی ہیں اور وہاں سے بحال (Restore) بھی کی جاسکتی ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر بند کرنے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

استاد کمپیوٹر بند کرنے کا عملی مظاہرہ کرے اور ساتھ ساتھ مختلف مراحل تختہ تحریر پر لکھے۔

- Start Menu کھولنے کے لیے Start بٹن پر کلک کریں۔

- ظاہر ہونے والی فہرست میں Power پر کلک کریں۔

- Shut Down پر کلک کریں۔

وضاحت کریں کہ کمپیوٹر بند کرنے سے پہلے تمام فائلیں محفوظ (Save) کر لینی چاہییں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 165 کھولیں اور سرگرمی 14.3 حل کریں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ ڈیسک ٹاپ پر اپنے نام سے بنائے گئے فولڈر کو حذف کریں۔ اس کے لیے وہ فولڈر پر دایاں کلک کریں، ظاہر ہونے والی فہرست میں سے Delete کا آپشن منتخب کریں اور تصدیق کے لیے Yes پر کلک کریں۔ استاد طلبہ کے کام کا مشاہدہ کرے اور درست طریقہ اختیار کرنے والے طلبہ کی حوصلہ افزائی کرے۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو فولڈر یا فائل کو حذف کرنے اور کمپیوٹر بند کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 165 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ایک سرگرمی کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ کمپیوٹر کو درست طریقے سے بند کریں اور جماعت میں اس طریقے کو زبانی بیان کریں۔ استاد طلبہ کے کام کا مشاہدہ کرے اور درست طریقہ اختیار کرنے والے طلبہ کی حوصلہ افزائی کرے۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	انٹرنیٹ کی رسائی حاصل کرنے کا طریقہ کار
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	63

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- کمپیوٹر، لیپ ٹاپ یا اسمارٹ فون پر انٹرنیٹ کی رسائی حاصل کرنے کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔
- ویب براؤزر کے استعمال کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔
- سرچ انجن کے استعمال کے طریقہ کار کی وضاحت کر سکیں۔
- انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کرنے کے مختلف اقدامات کی وضاحت کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 165-167,169)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر، وال چارٹ، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: فائل حذف کرنے کے دو طریقے بتائیں۔ کمپیوٹر بند کرنے کے کتنے مراحل ہیں؟ کیا آپ نے کبھی گوگل پر کچھ سرچ کیا ہے؟ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۰ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ آج ہم انٹرنیٹ کی رسائی حاصل کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں پڑھیں گے۔

تختہ تحریر پر **"انٹرنیٹ کی رسائی حاصل کرنے کا طریقہ کار"** لکھیں۔

طلبہ کو انٹرنیٹ کی تعریف بتائیں۔ **انٹرنیٹ آپس میں جڑے ہوئے کمپیوٹر نیٹ ورکس کا ایک عالمی نظام ہے جو معلومات کے تبادلے کو ممکن بناتا ہے۔** انھیں آگاہ کریں کہ دنیا میں تقریباً 2 ارب ویب سائٹس آن لائن موجود ہیں جن سے ہم سیکھ سکتے ہیں، تحقیق کر سکتے ہیں اور معلومات حاصل کر سکتے ہیں۔

طلبہ کو بتائیں کہ انٹرنیٹ تک رسائی حاصل کرنے کے لیے چند چیزیں ضروری ہیں، جیسے: کمپیوٹر، لیپ ٹاپ، اسمارٹ فون، انٹرنیٹ کنکشن، سرچ انجن اور ویب براؤزر، وغیرہ۔ آیئے ان کی اہمیت جانتے ہیں۔

تختہ تحریر پر **"کمپیوٹر، لیپ ٹاپ، اسمارٹ فون"** لکھیں۔

طلبہ کو وضاحت دیں کہ انٹرنیٹ تک رسائی کے لیے ہمیں انٹرنیٹ کنکشن اور ویب براؤزر کے علاوہ ایک کمپیوٹر، لیپ ٹاپ یا اسمارٹ فون کی ضرورت ہوتی ہے۔

تختہ تحریر پر **"ویب براؤزر"** لکھیں۔

طلبہ کو ویب براؤزر کی تعریف سمجھائیں۔ **ویب براؤزر ایک ایپلیکیشن ہے جو انٹرنیٹ تک رسائی حاصل کرنے اور معلومات تلاش کرنے کے لیے استعمال کی جاتی ہے۔** طلبہ کو مشہور براؤزرز کے آئیکنز دکھائیں، جیسے: **گوگل کروم، مائیکروسافٹ ایج، موزیلا فائر فاکس۔**

تختہ تحریر پر **"سرچ انجن"** لکھیں۔

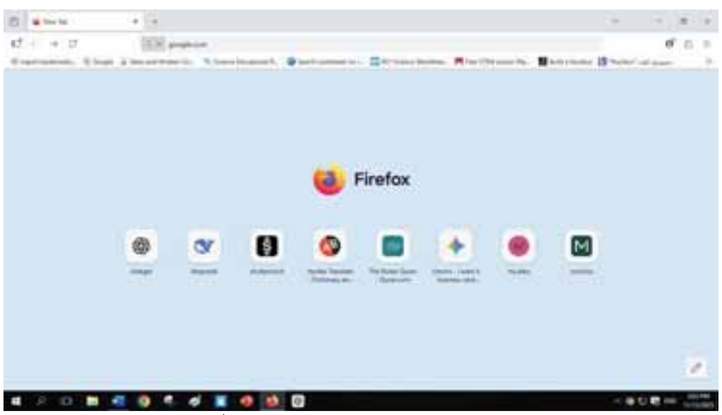
طلبہ کو سرچ انجن کی تعریف سمجھائیں۔ **سرچ انجن ایک سافٹ ویئر ہے جو انٹرنیٹ پر مطلوبہ معلومات تلاش کرنے میں مدد دیتا ہے۔** انھیں بتائیں کہ گوگل، یاہو(Yahoo)اور بنگ(Bing)وغیرہ سرچ انجن کی چند مثالیں ہیں۔

تختہ تحریر پر **"انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کرنے کے اقدامات"** لکھیں۔

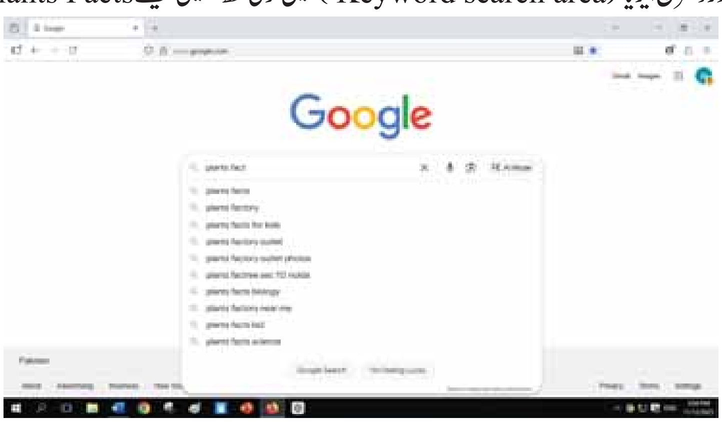
استاد طلبہ کو انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کرنے کے چند اقدامات بتائیں۔

- ڈیسک ٹاپ پر موجود ویب براؤزر کے آئیکن پر ڈبل کلک کریں۔ طلبہ کو بتائیں کہ آپ سرچ باکس (Search box) یا اسٹارٹ مینو کا استعمال کر کے بھی ویب براؤزر کھول سکتے ہیں۔

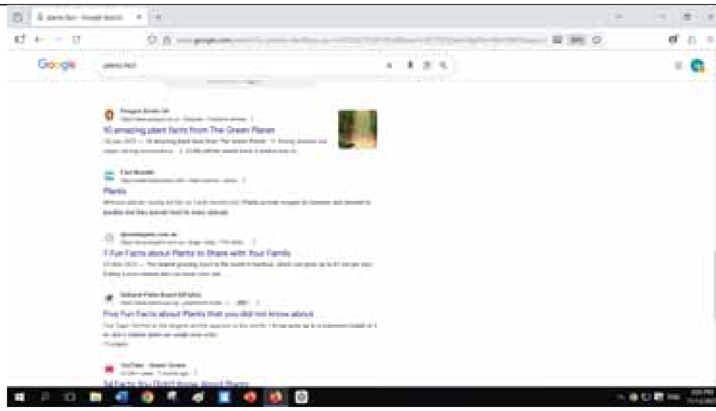
- ایڈریس بار(Address bar)میں google.com یا bing.com لکھیں اور انٹر کی(Enter key)دبائیں۔ طلبہ کو بتائیں کہ براؤزر کے اوپر ایڈریس بار ہوتا ہے جہاں آپ سرچ انجن کی ویب سائٹ یا یو آر ایل(URL)درج کر سکتے ہیں۔



- جب ویب سائٹ کھل جائے تو اس کے کی ورڈ سرچ ایریا (Keyword search area) میں کوئی لفظ لکھیں، جیسے Plants Facts۔



- انٹر دبائیں اور ظاہر ہونے والی ویب سائٹس کی فہرست میں سے کسی ایک پر کلک کریں اور مطالعہ کریں۔



سوال نمبر 3 کے جزو(iii) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو(iii): انٹرنیٹ استعمال کرنے کے لیے کون سا سافٹ ویئر ضروری ہے؟

جواب: انٹرنیٹ تک رسائی کے لیے ہمیں انٹرنیٹ کنکشن اور ویب براؤزر کے علاوہ ایک کمپیوٹر، لیپ ٹاپ یا اسمارٹ فون کی ضرورت ہوتی ہے۔

سوال نمبر 3 کے جزو(iv) کا جواب تختہ تحریر پر لکھیں اور طلبہ سے کہیں کہ اس کو اپنی کاپی میں نوٹ کریں۔

سوال نمبر 3 کا جزو(iv): تین مشہور سرچ انجنوں کے نام بتائیں۔

جواب: گوگل، یاہو (Yahoo) اور بنگ (Bing) تین مشہور سرچ انجن ہیں۔

سرگرمی

طلبہ کو کمپیوٹر لیب میں لے جائیں۔ ان سے کہیں کہ وہ گوگل کروم کھولیں اور سرچ بار میں "کمپیوٹر کے متعلق دلچسپ معلومات" لکھ کر سرچ کریں۔ استاد طلبہ کے کام کا مشاہدہ کرے اور ضرورت پڑنے پر رہنمائی کرے۔ طلبہ کو ہدایت دیں کہ وہ سرچ کیے گئے نتائج میں سے ایک ویب سائٹ کھولیں، وہاں سے کوئی دلچسپ معلومات نوٹ کریں اور جماعت میں مختصر طور پر پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا اعادہ کرتے ہوئے طلبہ کو انٹرنیٹ تک رسائی حاصل کرنے کے طریقہ کار کے بارے میں اہم نکات بتائیں۔ طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کا صفحہ نمبر 165-166 کھولیں اور موجودہ مواد کو غور سے پڑھیں۔

جائزہ (۷ منٹ)

جماعت میں پڑھائے گئے سبق کا جائزہ ورک شیٹ کے ذریعے سے لیں۔ طلبہ کو ورک شیٹ فراہم کریں۔ ورک شیٹ پڑھ کر سنائیں اور طلبہ کو حل کرنے کو کہیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

تفویض کار (۳ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ یہ عنوان یاد کریں۔

وال چارٹ

ویب براؤزر

سرچ انجن

ورک شیٹ

نام: ____________________ تاریخ: ____________________

ویب براؤزر اور سرچ انجن کے درمیان فرق لکھیں۔

ویب براؤزر	سرچ انجن
____________________	____________________
____________________	____________________
____________________	____________________
____________________	____________________

انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کرنے کے مراحل لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	مشق
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	64

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"سسٹم سافٹ ویئر"** میں **"مہارتیں بنائیں"** کے تحت دی گئی سرگرمی اور **"مشق"** کے تحت دیے گئے سوالات حل کر سکیں۔
- **"پروجیکٹ"** کے تحت دی ہوئی ہدایات کو مدنظر رکھتے ہوئے ان کی روشنی میں کمپیوٹر کا ماڈل بنا سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب (صفحہ نمبر 169-168)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، کمپیوٹر

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: انٹرنیٹ کیا ہے؟ ویب براؤزر اور سرچ انجن میں کیا فرق ہے؟ انٹرنیٹ پر معلومات تلاش کرنے کے لیے پہلا قدم کیا ہوتا ہے؟ گوگل کے علاوہ کسی اور سرچ انجن کا نام بتائیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۷ منٹ)

طلبہ کو بتائیں کہ وہ یونٹ 14 کی مشق حل کریں گے۔

استاد تمام موضوعات کی مختصر وضاحت کریں۔ طلبہ سے سبق کے متعلق سوالات پوچھیں۔ ان کے جوابات کا انتظار کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 168 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ وہ **"مہارتیں بنائیں"** والی سرگرمی حل کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ دی گئی ویب براؤزر کی تصویر کی شناخت کریں اور دی گئی جگہ میں اس کا نام لکھیں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

طلبہ سے کہیں کہ مشق کا **سوال نمبر 1** پڑھیں اور درست جواب کا انتخاب کریں۔ ان کے جوابات سنیں۔

درست جوابات ہیں: **(i)-ب، (ii)-د، (iii)-ب، (iv)-الف، (v)-ب**

اب طلبہ سے کہیں کہ اپنی درسی کتاب کا صفحہ نمبر 169 کھولیں۔ انھیں کہیں کہ **سوال نمبر 2** پڑھیں اور خالی جگہوں کو پُر کریں۔ اگر ضرورت محسوس ہو تو ان کی رہنمائی کریں۔ ان کا کام چیک کریں۔

سرگرمی

طلبہ سے کہیں کہ وہ درسی کتاب کے صفحہ نمبر 169 پر دیے گئے طریقہ کار کی وضاحت کریں۔ انھیں ہدایت دیں کہ وہ کوئی بھی ویب براؤزر کھولیں اور سرچ انجن تلاش کریں۔ پاکستان میں رہنے والے پانچ مختلف جنگلی جانوروں کے بارے میں تفصیلات تلاش کریں۔ ایک فہرست بنائیں اور ان کی خصوصیات بیان کریں۔ طلبہ اپنی فہرست اپنے ہم جماعتوں کے سامنے پیش کریں۔

اعادہ (۵ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)
کوئی بھی نہیں۔
تفویض کار (۳ منٹ)
طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 14 کی مکمل دہرائی کریں۔ سوال نمبر 5 پڑھیں اور اپنی کاپی میں تعمیری ردِ عمل کے سوالات کے جوابات لکھیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	**باب/سبق کا نام**	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	**عنوان**	دہرائی
دورانیہ	۵۰ منٹ	**ٹرم**	سوم
تاریخ		**سبقی منصوبہ نمبر**	65

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"سسٹم سافٹ ویئر"** کی دہرائی کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر154-169)، تختہ تحریر، مارکر/چاک

ابتدائیہ (۵ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السّلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- اب طلبہ سے پوچھیں: ڈریگ اور ڈراپ کا مقصد کیا ہے؟ اپنے ڈیسک ٹاپ پر ایک فائل کو ڈریگ کریں اور اسے کسی نئی جگہ پر ڈراپ کریں۔ طلبہ کے جواب سنیں۔

تدریسی حکمت عملی (۴۰ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔

استاد ان عنوانات کی دوبارہ وضاحت کریں جو زیادہ تر طلبہ کو مشکل لگتے ہوں۔

طلبہ کو موقع دیں کہ وہ اپنے سوالات کریں اور الجھے ہوئے نکات پر بات کریں۔

طلبہ کو چھوٹے چھوٹے سوالات پوچھ کر کل کے کوئز کی تیاری کروائی جائے۔

اعادہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ سبق نمبر14 کو اس طرح سے تیار کر کے آئیں کہ کوئز حل کر سکیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

مضمون	جنرل سائنس	باب/سبق کا نام	سسٹم سافٹ ویئر
جماعت	ہشتم	عنوان	کوئز
دورانیہ	۵۰ منٹ	ٹرم	سوم
تاریخ		سبقی منصوبہ نمبر	66

تدریسی مقاصد

اس سبق کی تکمیل کے بعد طلبہ اس قابل ہو جائیں گے کہ وہ:

- سبق **"سسٹم سافٹ ویئر"** پر مبنی **"کوئز"** یا **"تشخیصی سر گرمی"** حل کر سکیں۔

تدریسی معاونات

درسی کتاب(صفحہ نمبر 169-154)، تختہ تحریر، مارکر/چاک، ورک شیٹ

ابتدائیہ (۳ منٹ)

- جماعت کے کمرے میں مسکراتے ہوئے داخل ہو کر **"السلام علیکم"** کہیں۔ طلبہ سے سلام کا جواب لیں۔ اللہ تعالیٰ کے نام سے سبق کا آغاز کریں۔
- طلبہ سے پوچھیں: آپ کیسے ہیں؟ انھیں ترغیب دیں کہ وہ جواب میں **"الحمدللہ"** کہیں۔
- طلبہ سے کہیں کہ وہ کوئز کے لیے تیار ہو جائیں۔

تدریسی حکمت عملی (۳۵ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ وہ تمام عنوانات کی دہرائی کریں۔ طلبہ کو منظم طریقے سے بٹھائیں اور ان میں کوئز کی ورک شیٹ تقسیم کریں۔ ان سے کہیں کہ وہ ورک شیٹ کو توجہ سے حل کریں۔ طلبہ کی حوصلہ افزائی کریں کہ وہ مقررہ وقت میں کام مکمل کریں۔

اعادہ (۱۰ منٹ)

طلبہ کا کام چیک کریں۔

جائزہ (0 منٹ)

کوئی بھی نہیں۔

تفویض کار (۲ منٹ)

طلبہ سے کہیں کہ سبق نمبر 14 کو امتحان کے لیے اچھی طرح تیار کر لیں۔

سبقی منصوبہ برائے وفاق المدارس

ورک شیٹ

نام: ______________________ تاریخ: ______________________

درست جواب کا انتخاب کریں۔

1. فولڈر کا کام ہے:

الف) ڈیٹا محفوظ کرنا ب) فائلوں کو منظم کرنا ج) کمپیوٹر بند کرنا د) تصاویر بنانا

2. فائل کو حذف کرنے کے بعد وہ کہاں جاتی ہے؟

الف) ٹاسک بار ب) ڈیسک ٹاپ ج) ری سائیکل بن د) ونڈو بار

3. ڈرائیو کی مثال ہے:

الف) :C ب) فولڈر ج) فائل د) ری سائیکل بن

خالی جگہ پُر کریں۔

1. ری سائیکل بن حذف شدہ فائلوں کو ____________ طور پر محفوظ رکھتا ہے۔
2. فولڈر کو نیا نام دینے کے لیے کمانڈ ____________ استعمال کی جاتی ہے۔
3. ____________________ میں کمپیوٹر کے اہم واقعات دکھائے جاتے ہیں۔

درست جملے کے سامنے ✓ اور غلط کے سامنے ✗ لگائیں۔

1. سسٹم سافٹ ویئر کے بغیر کمپیوٹر چلایا جا سکتا ہے۔
2. ونڈوز اور لینکس آپریٹنگ سسٹم کی مثالیں ہیں۔
3. فائل یا فولڈر کو Move کرنے کے لیے Copy کمانڈ استعمال کی جاتی ہے۔

کالم الف کو کالم ب سے ملائیں۔

کالم الف	کالم ب
کاپی	فائل یا فولڈر کو ایک جگہ سے ہٹا کر دوسری جگہ منتقل کرنا
کٹ	فولڈر یا فائل کو نیا نام دینا
پیسٹ	فائل یا فولڈر کی نقل بنانا
نام بدلنا	فائل یا فولڈر کو حذف کرنا
حذف	کاپی یا کٹ کیے گئے ڈیٹا کو چسپاں کرنا

دیے گئے آئیکنز کو لیبل کریں۔

درج ذیل سوالات کے مختصر جوابات لکھیں۔

1. آپریٹنگ سسٹم کا بنیادی کام کیا ہے؟

2. سسٹم سافٹ ویئر کے مؤثر استعمال کے لیے دو تجاویز دیں۔