علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

حل شدہ امتحانی پرچہ (گیس پیپر) کورس کوڈ : 308
جنرل سائنس سطح : ایف اے

میٹرک ،ایف اے ،آئی کام ،بی اے ،بی کام ،بی ایڈ ،بی ایس ،ایم اے ،ایم ایڈ ،ایم ایس سی ،پی ایچ ڈی ،ایف اے اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے ،ایم ایس سی ،ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

سوال نمبر1۔ (الف) مسلمان سائنسدانوں کی سائنسی خدمات بیان کریں۔

جواب: مسلمان سائنسدانوں کی سائنسی خدمات: عام طور پر یہ سمجھا جاتا ہے کہ اہل یورپ نے علم کی روشنی یونانی سائنسدانوں فیثا غورث، اقلیدس، ارشمیدس، ارسطو اور افلاطون وغیرہ سے مستعار لی جنھیں سائنسدانوں کا جدامجد سمجھا جاتا ہے لیکن تحقیق وتجسس کے صبر آزما راستے یعنی تجربہ، مشاہدہ اور پیمائش وغیرہ سے اہل یونان بے خبر تھے۔ وہ حقائق کو منظم کر کے، ان سے عمومی نتائج اخذ کر کے نظریات قائم کرتے تھے۔ تحقیقی ومشاہدہ کی اصول روح کو اہل یورپ میں مسلمانوں نے داخل کیا۔

عربوں کی سائنسی تحقیق کا یورپی زبانوں میں ترجمہ کرنے والوں کو جو نام سب سے زیادہ سحر انگیز نظر آتے ہیں وہ البیرونی، الکندی اور ابن الہیثم کے ہیں۔ جس پر بعد کے آنے والے یورپی سائنسدانوں نے اپنے علوم کی بنیادیں استوار کیں۔ ذیل میں دیکھتے ہیں کہ مسلمانانِ عالم نے علمِ سائنس کے کون کون سے گوہر نایاب بنی نوع انسان کے علمی خزانے کو عطا کیے۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

1۔ جابر بن حیان (Jabir Bin Hayyan 722-817 A.D): جابر بن حیان کو علم کیمیا کا بانی کہا جاتا ہے۔ جابر بن حیان نے کچ دھاتوں کو پگھلا کر صاف کرنے، فولاد تیار کرنے، چمڑا بنانے، کپڑا رنگنے، لوہے کو زنگ سے بچانے کے طریقے معلوم کیے۔ سلفیورک ایسڈ (Sulphuric Acid H2SO4)، نائٹرک ایسڈ (Nitric Acid HNO3) اور ہائیڈروکلورک ایسڈ (Hydrochloric Acid HCL) پہلی دفعہ جابر بن حیان نے ہی تیار کیے تھے۔ جابر بن حیان ان کے علاوہ بھی کئی مرکبات کے موجد تھے۔ وہ وارنش (Varnish) بنانے کے طریقوں سے بھی واقف تھے۔ جابر بن حیان نے کیمیا گری اور اس سے ملتے جلتے موضوعات پر عربی میں بہت سی کتابیں لکھیں۔ جن میں الکتاب اور الخاص مشہور کتابیں ہیں۔

2۔ محمد بن ذکریا الرازی (Mohammad Bin Zikarya Al-Razi 865-925 A.D): محمد بن ذکریا الرازی ایک عملی کیمیا دان تھے۔ لیکن وہ طب میں اپنے زمانے کے علم العلاج کے اصول سے بھی پوری طرح واقف تھے۔ وہ بغداد کے ہسپتال کے سربراہ اور ایک ماہر سرجن بھی تھے انہوں نے پہلی مرتبہ بیہوش کرنے کیلئے افیون کا استعمال کیا۔ محمد بن ذکریا نے ہی سب سے پہلے چیچک اور خسرہ کے اسباب، علامات اور علاج کے بارے میں تفصیل سے روشنی ڈالی تھی۔ الرازی پہلے سائنسدان تھے جنہوں نے تخمیر (Fermentation) کے ذریعے الکوحل (Alcohol) تیار کی۔ محمد ذکریا الرازی نے مختلف کیمیائی مرکبات کو چار گروپوں میں تقسیم کیا۔

الف۔ معدنیاتی   ب۔ نباتاتی   ج۔ حیواناتی   د۔ ماخوذ

الرازی کی مختلف کیمیائی مرکبات کے بارے میں یہ گروہ بندی آج بھی تسلیم کی جاتی ہے۔

3۔ ابن الہیثم (Ibn-Ul-Haitham 965-1039 A.D): ابن الہیثم کا پورا نام ابوعلی الحسن ابن الحسن البصری ہے۔ ابن الہیثم نے سب سے پہلے مادہ کے جمود (Inertia) کا نام لیا جو بہت بعد میں نیوٹن کے حرکت کے قوانین کے نام سے مشہور ہوا۔ پن ہول (Pin Hole) کیمرہ بھی ابن الہیثم نے ایجاد کیا۔ ان کی شہرہ آفاق کتاب کا نام "کتاب المناظر" ہے۔ جو روشنی کے متعلق ایک جامع تجرباتی وریاضیاتی کتاب ہے۔ ابن الہیثم آئینہ (Mirror) اور عدسہ (Lens) کے علاوہ انعکاس (Reflection) اور انعطاف (Refraction) کے قوانین کا پہلا ماہر تصور کیا جاتا ہے۔ آنکھ کے بارے میں انہوں نے جو معلومات پیش کی تھی وہ آج بھی کئی تجربات کے بعد صحیح تسلیم کی جاتی ہیں۔ راجر بیکن (Roger Bacon) نے ابن الہیثم کے مشاہدات سے کام لے کر دوربین ایجاد کی۔

۔ البیرونی (Al-Baironi 973-1048 A.D): البیرونی کا پورا نام برہان الحق ابوریحان محمد بن احمد ہے۔ البیرونی ہیت، ریاضیات، جغرافیہ اور تاریخ کے موضوعات میں ایک مستند نام کی حیثیت رکھتا ہے۔ وہ قدرتی علوم کے بہت بڑے ماہر تعلیم تسلیم کئے جاتے تھے۔ وہ سلطان محمود غزنوی کے دربار میں سے بھی عظیم تاریخ دان اور سکالر کی حیثیت سے منسلک رہے۔ البیرونی نے ہی یہ دریافت کیا کہ روشنی آواز سے زیادہ تیز رفتار ہے۔ برصغیر کی سیاحت کے دوران البیرونی نے پاکستان کے ایک قصبے نندنا کے قلعے میں حساب لگا کر بتایا کہ زمین کا نصف قطر 6338 ہے۔ جدید اندازہ 6353 ہے۔ یعنی البیرونی کے اندازے اور زمین کے صحیح نصف قطر میں صرف پندرہ کلومیٹر کا فرق ہے۔ انہوں نے علم نجوم، فلکیات، ریاضی اور جغرافیہ میں گرانقدر اضافے کیئے۔ البیرونی نے ہی یہ نظریہ پیش کیا تھا کہ وادی سندھ کسی زمانہ میں سمندر تھی۔ بعد میں آہستہ آہستہ ریت اور کیچڑ جمع ہوتی گئی تو وادی سندھ وجود میں آ گئی۔ جدید ماہرین ارضیات کا بھی یہی خیال ہے۔ انہوں نے ریاضی کے موضوعات پر قریبا 150 سے زائد کتابیں تحریر کیں۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

5۔ بوعلی سینا (Bue Ali Sina 980-1037 A.D): آپ کا پورا نام ابوعلی الحسین ابن عبداللہ ہے۔ وہ یورپ میں ایوسینا (Avecena) کے نام سے مشہور ہیں۔ بوعلی سینا کو مسلم دنیا کا ارسطو تسلیم کیا جاتا ہے۔ انہوں نے قریباً 760 جڑی بوٹیوں پر تحقیقی مقالہ تحریر کیا۔ وہ نہ صرف کیمیادان بلکہ دواساز بھی تھے۔ وہ پہلے کیمیادان تھے جنھوں نے اس خیال کو رد کیا کہ عام دھاتوں کو سونے میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ بوعلی سینا نے قریباً ایک سو سے زائد کتب تالیف کی ہیں جو فلسفہ، سائنس، فقہ اور ادب کے علاوہ طب پر مشتمل ہیں۔

6۔ ڈاکٹر عبدالسلام (Dr. Abdul Salam): پاکستان کے نامور نوبل انعام یافتہ سائنسدان 1926ء میں ساہیوال میں پیدا ہوئے۔ انہوں نے کیمبرج یونیورسٹی (Cambridge University) سے ریاضی اور فزکس میں ایم ایس سی کی ڈگری حاصل کی۔ وہ گورنمنٹ کالج لاہور کے شعبہ ریاضی کے صدر اور امپیریل کالج (Imperial College) لندن میں ریاضی کے لیکچرار بھی رہے۔ وہ پاکستان ایٹمی توانائی کمیشن کے ممبر رہے۔ انہوں نے 1961ء میں سپارکو کی بنیاد رکھی اور چیئرمین مقرر کیے گئے۔ ڈاکٹر عبدالسلام نے دو بنیادی قوتوں یعنی کمزور نیوکلیائی قوت (Weak Nuclear Force) اور برقی مقناطیسی قوت (Electromagnetic Force) کو یکجا کرنے کا نظریہ پیش کیا۔ لہٰذا نظریاتی فزکس کے شعبے میں اعلیٰ تحقیق کی بناء پر انہیں 1979ء میں دو معاون سائنس دانوں کے ساتھ نوبل انعام دیا گیا۔ فی الحال عبدالسلام واحد پاکستانی سائنسدان ہیں جنھوں نوبل انعام ملا۔

سوال نمبر 2۔ سائنسی تحقیق عمل میں نظریہ کس طرح قائم کیا جاتا ہے؟

کاشان اکیڈمی

جواب: مفروضے مشاہدات کی بنیاد پر کیے جاتے ہیں۔ انہیں پرکھنا اور جانچنا بہت ضروری ہوتا ہے۔ تجربات کی مدد سے جب ان کی حقیقت کو ثابت کر لیا جاتا ہے تو پھر اس طرح قائم کیے جانے والے نتیجے کو ''نظریہ'' کہتے ہیں۔ ''مفروضہ قائم کیے جانے کے بعد تجربات سے یہ غلط بھی ثابت ہو سکتا ہے اور درست بھی''۔

اگرچہ تجربات کے ذریعے پرکھنے کے بعد ہی نظریہ قائم کیا جاتا ہے۔ تب بھی یہ ممکن ہے کہ کبھی کسی مرحلے پر کچھ نئے تجربات یا مشاہدات اسے غلط ثابت کریں

0334-5504551

درحقیقت سائنس میں ہمیشہ اس چیز کا امکان رہتا ہے کہ کوئی بھی نظریہ کسی بھی وقت غلط ثابت ہو جائے۔ بشرطیکہ اسے غلط ثابت کرنے کے لیے مناسب وجوہات ہوں۔ لیکن عام حالات میں نظریئے کو غلط ثابت کرنا کافی مشکل کام ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ نظریہ قائم کرنے سے پہلے بہت جانچ پڑتال کی جاتی ہے اور مشاہدات کو درست ترین حالت میں دلائل اور ثبوت کی موجودگی میں پیش کیا جاتا ہے۔

Download Free Assignments from

تجربات کو دوہرایا جا سکتا ہے

Solvedassignmentsaiou.com

تجربات کی ایک بڑی خوبی یہ ہے کہ آپ جب چاہیں انہیں کسی بھی جگہ پر دوہرا سکتے ہیں۔ بار بار تجربات کر کے مشاہدات کا مطالعہ کیا جاتا ہے اور پھر ان کا آپس میں مقابلہ کر کے اس سے مفروضے کو جانچا جاتا ہے یہ کام نہ صرف خود وہ سائنس دان کر سکتا ہے جس نے یہ مفروضہ قائم کیا ہو بلکہ کوئی اور شخص بھی اس تجربے کو ترتیب دے کر یہ بات پرکھ سکتا ہے کہ اس سائنس دان کا مفروضہ کس حد تک درست ہے۔ مثلاً یہاں سے ہزاروں میل دور بیٹھے کسی سائنس دان نے اگر ایک مفروضہ قائم کیا ہے اور اسے تجربات کی مدد سے ثابت کر دیا ہے تو کوئی اور سائنس دان کسی بھی وقت ان تجربات کو دوہرا کر اس مفروضے کی درستی کو جانچ سکتا ہے۔

تجربات اور نئے مشاہدات:

اکثر مشاہدات ناکافی اور نامکمل ہوتے ہیں۔ تجربات کے ذریعے جب محرکات کو کنٹرول کر کے ان واقعات کو ترتیب دیا جاتا ہے تو کئی نئے مشاہدات زیرِ غور آ جاتے ہیں۔

مثال: نمک پانی میں حل ہو جاتا ہے۔ یہ ایک عام مشاہدہ ہے لیکن ادھورا ہے کیونکہ اس میں نمک کی مقدار، پانی کی تپش کسی کا ذکر نہیں اب اگر مختلف محرکات کو قابو میں رکھ کر تجربات کئے جائیں تو ایک اور مشاہدہ سامنے آ جاتا ہے کہ پانی کو گرم کرنے سے نمک کی حل پذیر مقدار میں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

مثال: نمک پانی میں حل ہو جاتا ہے۔ یہ ایک عام مشاہدہ ہے لیکن ادھورا ہے کیونکہ اس میں نمک کی مقدار، پانی کی تپش کسی کا ذکر نہیں۔ اب اگر مختلف محرکات کو قابو میں رکھ کر تجربات کئے جائیں تو ایک اور مشاہدہ سامنے آ جاتا ہے کہ پانی کو گرم کرنے سے نمک کی حل پذیر مقدار میں اضافہ کیا جا سکتا ہے۔

نظریہ قائم کرنا (Theory)

مفروضے مشاہدات کی بنیاد پر کئے جاتے ہیں۔ انہیں پرکھنا اور پرکھنا بہت ضروری ہے۔ تجربات کی مدد سے جب ان کی حقیقت کو ثابت کر لیا جاتا ہے تو پھر اس طرح قائم کئے جانے والے نتیجے کو ''نظریہ'' کہتے ہیں۔ ''مفروضہ قائم کئے جانے کے بعد تجربات سے یہ غلط بھی ثابت ہو سکتا ہے اور درست بھی''۔

لیکن کیا نظریہ بھی کسی مرحلے پر غلط ثابت ہو سکتا ہے؟

اگرچہ تجربات کے ذریعے پرکھنے کے بعد ہی نظریہ قائم کیا جاتا ہے۔ تب بھی یہ ممکن ہے کہ کبھی کسی مرحلے پر کچھ نئے تجربات یا مشاہدات اسے غلط ثابت کر دیں درحقیقت سائنس میں ہمیشہ اس چیز کا امکان رہتا ہے کہ کوئی بھی نظریہ کسی بھی وقت غلط ثابت ہو جائے' بشرطیکہ اسے غلط ثابت کرنے کیلئے مناسب وجوہات ہوں۔ لیکن عام حالات میں نظریئے کو غلط ثابت کرنا کافی مشکل کام ہے اس کی وجہ یہ ہے کہ نظریہ قائم کرنے سے پہلے بہت جانچ پڑتال کی جاتی ہے اور مشاہدات کو درست ترین حالت میں دلائل اور ثبوت کی موجودگی میں پیش کیا جاتا ہے۔

سوال نمبر 2۔ ایٹمی ماڈل کے اہم نکات کی وضاحت کریں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی کی حل شدہ اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں۔ ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی کی پی ڈی ایف گیس پیپرز ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں یا ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

جواب۔

نیوکلیس کی دریافت

جیسا کہ آپ کو بتایا گیا ہے کہ رتھرفورڈ (Rutherford) نے نیوکلیس دریافت کیا تھا انہوں نے دریافت کیا تھا کہ نیوکلیس خود ایک واحد ذرہ نہیں بلکہ اس میں دو قسم کے ذرے نیوٹران اور پروٹران پائے جاتے ہیں۔ جو ذرات نیوکلیس میں پائے جائیں وہ نیوکلیانز (Nucleons) کہلاتے ہیں یعنی نیوٹران اور پروٹان آج ہم یہ جانتے ہیں کہ ایٹم میں پروٹان' نیوٹران اور الیکٹران کے علاوہ بہت سے ذرات کی قسمیں ہیں جو اکثر نیوکلیس میں تبدیلیوں کے دوران ظاہر ہوتی ہیں یہ مختلف کمیت' قامت اور بار کے ہیں اور ان کا کردار بھی مختلف ہے۔

ایٹمی ماڈل

ایٹم میں الیکٹران کہاں مقیم ہیں؟ اگر وہ نیوکلیس کے باہر ساکن ہوں تو مثبت نیوکلیس انہیں فوراً اپنی طرف کھینچ لے گا اور وہ اس میں جذب ہو جائیں گے لیکن اگر الیکٹران نیوکلیس کے گرد گردش میں ہوں تو وہ نیوکلیس کا مقابلہ کریں گے بالکل جیسے سیارے سورج کی کشش کا مقابلہ اپنی حرکت سے کرتے ہیں۔

لیکن مسئلہ پھر بھی حل نہ ہوا سیاروں کے برعکس الیکٹران برقی بار رکھتے ہیں۔ جانے پہچانے قوانین کے مطابق گردش کے دوران الیکٹران کو اپنی توانائی خارج کر دینا چاہیے لہٰذا اس صورت میں بھی الیکٹران جلد نیوکلیس میں جذب ہو جائیں گے یہ مسئلہ سائنس دان بوہر نے حل کیا اس نے کہا کہ ضروری نہیں کہ روزمرہ کی دنیا کے تمام قوانین ایٹم کی دنیا میں بھی درست ہوں۔

کاشان اکیڈمی

i۔الیکٹران صرف خاص معینہ مداروں میں نیوکلیس کے گرد گھوم سکتے ہیں۔

ii۔صرف کسی بیرونی مدار سے اندرونی مدار تک ''چھلانگ'' لگاتے وقت توانائی خارج کر سکتے ہیں۔

0334-5504551

iii۔صرف کسی اندرونی مدار سے بیرونی مدار میں چھلانگ لگاتے وقت توانائی جذب کرتے ہیں۔

ان مفروضوں سے ہمارے سارے مشاہدے اور ان کے تقاضے پورے ہو جاتے ہیں پس یہ تصور پیدا ہوا کہ الیکٹران معینہ مداروں میں نیو کلیس کے گرد گردش کرتے ہیں اور کبھی کبھی اکسائے پر مدار بدلتے ہیں ساتھ ہی وہ توانائی خارج یا جذب کرتے ہیں۔

Download Free Assignments from

سوال نمبر3۔ ایٹمی نمبر کسے کہتے ہیں؟ آئسوٹوپس کی وجاحت مثالوں سے کریں۔

Solvedassignmentsaiou.com

جواب۔

ایٹمی نمبر اور آئسوٹوپس

االیکٹران کیونکہ ایٹم تعدیلی ہے۔لیکن جیسا کہ آپ پڑھ چکے ہیں الیکٹران ایٹم سے الگ بھی ہو سکتے ہیں جس کے نتیجے میں ایٹم پر مثبت برقی چارج عائد ہوتا ہے ۔ایسے مثبت بار برادر ایٹم کو مثبت رواں آئین (Positive Ion) کہتے ہیں۔اس کے علاوہ بعض اوقات ایٹم زائد الیکٹران حاصل کر لیتے ہیں اور یوں رواں آئن (Negativ Ion) تیار ہوتے ہیں۔ یہ پروٹان عام طور پر ایٹم سے الگ نہیں ہوتے۔

سب سے سادہ ایٹم کا کیا نمونہ ہے؟

مرکزے میں واحد پروٹان کے گرد ایک الیکٹران یہ سب سے سادہ ہائیڈروجن کا ایٹم ہے۔

یاد رکھتے ہوئے کہ کسی عنصر کا تعین صرف اس کے پروٹان کی تعداد سے ہوتا ہے۔ نیوٹران کی تعداد سے نہیں کیا آپ ہائیڈروجن کیلئے کوئی اور ساخت بھی تجویز کر سکتے ہیں؟

ایک ہی عنصر کی بعض قسمیں جو صرف نیوٹران کی تعداد میں ایک دوسرے سے مختلف ہوں آئسوٹوپس کہلاتی ہیں بعض عام عناصر کے آئسوٹوپس تابکار ہوتے ہیں یعنی ان میں سے خود بخود ذرات اور شعائیں نکلتی رہتی ہیں جس کی وجہ سے ان کی اہمیت ہے مثلاً طب اور زراعت میں۔

کسی عنصر کا تعین صرف اس کے پروٹان سے ہوتا ہے۔ نیوٹران کی تعداد سے نہیں کیا آپ ہائیڈروجن کے لیے کوئی اور ساخت بھی تجویز کر سکتے ہیں؟

ہائیڈروجن کے تین آئسوٹوپس جو کہ پروٹیم ڈیوٹریم، کے نام سے جانے جاتے ہیں۔

دوری جدول(Periodic Table)

کسی عنصر کے خواص اس کے بیرونی الیکٹرانوں پر منحصر ہیں کیونکہ ایٹم کا یہی حصہ دوسرے ایٹم سے تعامل کر سکتا ہے۔''آخری خول'' بھی کہتے ہیں لہٰذا اگر کسی دو عناصر کے آخری خول کی ترتیب ایک جیسی ہو تو آپ یہ توقع کر سکتے ہیں کہ ان کے خواص بھی ملتے جلتے ہونگے۔ پچھلی ایک صدی سے زیادہ کے دوران' جوں جوں عناصر اور ان کے خواص دریافت ہوئے یہ بات واضح ہوگئی کہ عناصر کے خواص ملتے جلتے ہیں۔سائنس دان عناصر کو مختلف طریقوں سے ترتیب دے کر ان کی مشابہت کو سمجھنے کی کوشش

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

کرتے رہے۔روسی سائنس دان مینڈلیف نے عناصر کو بڑھتی اضافی ایٹمی نمبروں کے لحاظ سے ترتیب دے کر اخذ کیا کہ عناصر کے خواص میں دوہریت پائی جاتی ہے یعنی عناصر کا ایک دور مکمل ہونے پر اگلے عناصر میں وہی خواص اسی سلسلے میں خاصی حد تک دہرائے جاتے ہیں۔

مینڈلیف کی ترتیب میں کئی خامیاں تھیں۔جو ایٹم میں الیکٹران کی ترتیب کے انکشاف کے بعد ہی حل ہو سکیں۔دوریت کا حصول کیمیا میں بے حد اہمیت رکھتا ہے آج عناصر کی ترتیب انکوایٹی کمیتوں کے بجائے ان کے ایٹمی نمبر یعنی ان میں پروٹان کی تعداد کے لحاظ سے کی جاتی ہے۔اس طرح عناصر اور ان کے مرکبات کی جماعت بندی ممکن ہوئی جس کے بغیر کیمیائی میں بے حد افراتفری ہوئی۔دوری جدول کیمیا گر کے ہاتھوں میں طاقتور آلہ ہے جس سے اشیاء کی پہچان ان کے خواص کی جانچ کے لئے اشارے اور اپنی ضرورت کے مطابق نئے مرکبات کی تشکیل کیلئے رہنمائی حاصل کی جاتی ہے۔

مثال کے طور پر مینڈلیف نے خود اپنے جدول میں ایک خالی جگہ سے نئے عنصر کی پیش گوئی کی اور اس کے تمام تر اہم خواص دور کے اصول سے اخذ کئے مثلاً اضافی جوہری کمیت' کثافت' رنگ اس کے آکسائیڈ کی کثافت' ایٹم' حجم وغیرہ پندرہ سال بعد جب یہ عنصر واقعی دریافت ہوا تو اس کی پیشن گوئی حیران کن حد تک صحیح نکلی۔

سوال نمبر 4۔ مزاحمت اور توانائی کا آپس میں تعلق ثابت کریں اور مزاحمتوں کو سر کرنے میں توانائی کے کردار پر روشنی ڈالیے۔

کاشان اکیڈمی

حرارت اور تپش:۔ مالیکیولی نظریے کے مطابق جسم میں جذب ہونے والی شعاعی حرارت مالیکیول کی حرکت کو تیز کرتی ہے۔یعنی وہ مالیکیول کی حرکی توانائی میں تبدیل ہو جاتی ہے۔اس طرح جسم کی حرارت اس کے مالیکیول کی کل حرکی توانائی کے برابر ہے۔جبکہ تپش جسم کے زیادہ یا کم گرم ہونے کی خاصیت ہے۔جو مالیکیول کی اوسط حرکی توانائی کے برابر ہے۔حرارت اور تپش جسم کے زیادہ یا کم گرم ہونے کی خاصیت ہے۔اور تپش میں فرق یوں واضح ہوتا ہے کہ ایک ہی مقدار پانی کو مختلف شکل کے برتنوں میں ڈالیے۔اور ہر برتن میں پانی کی سطح مختلف ہوگی۔اسی طرح مختلف اجسام میں حرارت کی ایک ہی مقدار تپش پیدا ہو سکتی ہے۔کیونکہ ان میں حرارت کے لئے مختلف گنجائش ہے۔

0334-5504551

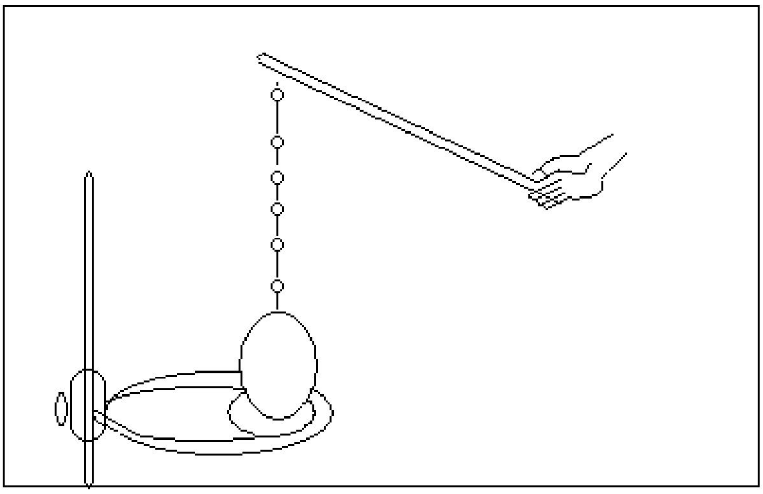
حرارت سے پھیلنے اور سکڑنے کا اصول:۔

Download Free Assignments from

عام درجہ حرارت پر ٹھوس جسم کے ایٹم یا مالیکیول اپنی جگہ پر مرتعش رہتے ہیں۔جب ٹھوس جسم کو گرم کیا جاتا ہے۔تو اس کے ایٹم یا مالیکیول اپنی ہی جگہ پر نہایت تیزی سے مرتعش ہو جاتے ہیں۔اور ان کا حیطہ بڑھ جاتا ہے۔چنانچہ جسم گرم ہونے پر زیادہ جگہ گھیرتا ہے۔یا پھیل جاتا ہے۔

Solvedassignmentsaiou.com

شکل دیکھئے عام حالات میں گولا چھلے میں سے گذر سکتا ہے۔لیکن جب گولے کو گرم کیا جاتا ہے۔تو وہ چھلے میں سے نہیں گذر سکتا۔کیونکہ حرارت جذب کرنے کے باعث گولہ پھیل جاتا ہے۔



بوتل اور نلکی کے ایک حصے میں پانی بھرا ہے۔گرم کرنے پر نلکی میں مائع کے پھیلنے کی وجہ سے اس کی سطح بلند ہو جاتی ہے۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

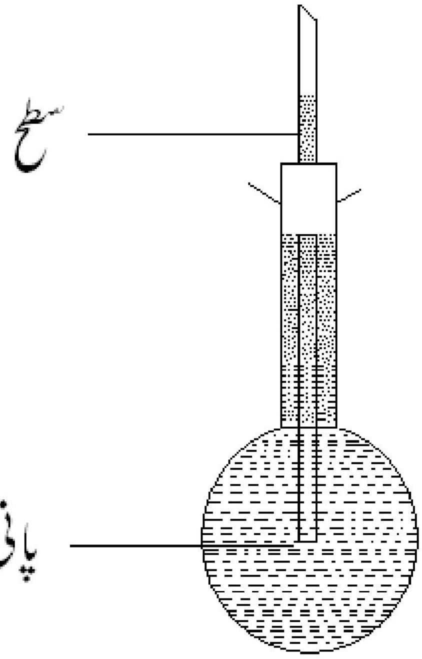
میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک کی تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی کی اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں یا ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام ، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی، ایف اے اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبرز پر رابطہ کریں

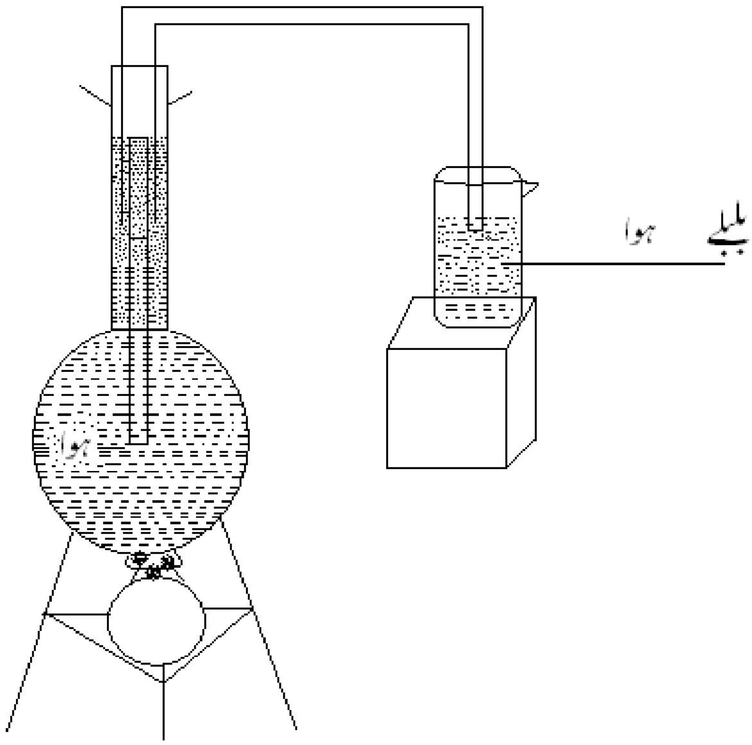
میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں



شان اکیڈمی
03345504551

بوتل میں ہوا کے علاوہ کچھ نہیں ہے۔گرم کرنے پر نلکی سے پانی میں نکلتے ہوئے بلبلے نظر آرہے ہیں۔اس کی کیا وجہ ہے۔

Download Free
Solvedassig



ان تجربوں سے ظاہر ہوتا ہے۔کہ لوہے کا گولہ، پانی اور ہوا تینوں حرارت سے پھیلتے ہیں۔متعدد تجربوں سے پتہ چلتا ہے۔کہ زیادہ تر اشیاء گرم ہونے پر حجم میں پھیلتی ہیں۔اور اسی مقدار میں ٹھنڈی ہو کر سکڑتی ہیں۔عموماً گیسیں سب سے زیادہ، مائعات ان سے کچھ کم اور ٹھوس سب سے کم پھیلتے ہیں۔ان سب کا پھیلنا اور سکڑنا ہمیں عام طور پر محسوس نہیں ہوتا۔کیونکہ اس کی مقدار بہت کم ہے۔مثلا لوہے کی ایک میٹر لمبی سلاخ کی تپش اگر 10 درجے سینٹی گریڈ بڑھائی جائے تو اس کی لمبائی صرف۔۔۔۔سینٹی میٹر بڑھے گی۔جو آنکھوں سے محسوس نہیں ہوتی۔اس کے باوجود روزمرہ کی زندگی میں اس کی اہمیت ہے مثلا

موسم کے بدلنے پر اشیاء کو پھیلنے یا سکڑنے سے روکا جائے تو ان میں زبردست تناؤ پیدا ہوتی ہیں۔عمارتیں گر سکتی ہیں۔اور پل ٹوٹ سکتے ہیں۔اسی لئے ریل کی پٹڑیوں ،عمارتوں وغیرہ میں سریے کے جوڑوں میں پھیلنے اور سکڑنے کی گنجائش رکھی جاتی ہے۔

مثالیں:۔

(i) دھات کو دھات سے جوڑنے کے لئے گرم کیلیں لگائی جاتی ہیں۔ٹھنڈی ہونے پر کیلیں سکڑ کر دونوں حصوں کو مضبوطی سے جوڑتی ہیں۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس۔گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

(ii) موٹر گاڑی میں پیٹرول کے جلنے سے گرم گیسیں پیدا ہوتی ہیں۔جن کے پھیلنے سے موٹر کے پسٹن پر زور کا دھکا لگتا ہے۔اسی دھکے سے موٹر چلتی ہے۔

(iii) اسی طرح اگر عام موٹے شیشے کے گلاس میں گرم پانی ڈالیں تو وہ چیخ جاتا ہے۔کیونکہ اندرونی تہہ گرم ہو کر پھیلتی ہے۔جب کہ بیرونی تہہ ابھی ٹھنڈی ہوتی ہے۔

(iv) تھرمامیٹر (Thermometer) حرارت سے پھیلنے اور سکڑنے کا اصول پر تپش ناپتا ہے۔

کیا تمام اشیاء گرم ہونے پر پھیلتی ہیں۔نہیں ایسا نہیں کچھ اشیاء ٹھنڈا ہونے پر بھی پھیلتی ہیں۔

ہم نے مشاہدہ کیا ہے۔کہ برف پانی پر تیرتی ہے۔یقیناً برف پانی سے ہلکی ہے۔جبکہ ایسا اس لئے ہوا کیونکہ پانی جمنے کے قریب۔۔۔۔بجائے سکڑنے کے پھیلتا ہے۔اسی طرح چند دوسری اشیاء مثلاً لوہے اور چند بھرت (Alloys) (دو یا زیادہ دھاتوں کے آمیزے) بھی عام اصول کے خلاف جمنے پر پھیلتے ہیں۔پریس میں استعمال ہونے والی ٹائپ دھات (Printer;s Type Metal) بھی جمنے پر تھوڑا سا پھیلتی ہے۔حروف کے سانچوں میں ڈھلنے پر کونوں میں پھیل جاتی ہے۔اس طرح حروف کے نقوش صاف ہوتے ہیں۔

سوال نمبر 5۔ تپش کے مروجہ پیمانے کون کون سے ہیں؟اور ان کو کس طرح باہم تبدیل کیا جاسکتا ہے؟

جواب۔

تپش کے پیمانے۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

علوم فطریہ میں توانائی (energy) کسی بھی جسم میں موجود اس کی کام کرنے کی صلاحیت کو کہا جاتا ہے۔اور کام کو یوں بیان کرتے ہیں کہ یہ کسی بھی جسم میں، کسی قوت (مثلاً ثقل یا برقناطیسیت وغیرہ) کے تحت پیدا ہونے والا ہٹاؤ ہوتا ہے۔فطرت میں قوتیں مختلف اشکال میں پائی جاتی ہیں اور اسی وجہ سے توانائی اور پھر اس کے زیر اثر ہونے والے کام کی بھی کئی مختلف اشکال ہیں؛ جیسے برقی، حرارتی اور ثقلی وغیرہ اقسام کی توانائی اور اس کے تحت ہونے والا کام۔بنیادی طور پر تمام اقسام کی توانائی کو دو بڑے گروہوں میں تقسیم کیا جاسکتا ہے 1-حرکی توانائی (energykinetic) اور 2-مخفی توانائی (energypotential)۔SI نظام میں توانائی کو جول کی اکائی میں ناپا جاتا ہے علم طبیعیات میں توانائی کی کوئی سمت نہیں ہوتی اسی وجہ سے اس کو سمتیہ مقدار کہ برعکس عددیہ یعنی scalar مقدار کہا جاتا ہے۔مزید یہ کہ توانائی ایک محفوظ (conserved) مقدار تسلیم کی جاتی ہے، محفوظ سے مراد یہ ہے کہ توانائی کو نہ تو تخلیق کیا جاسکتا ہے اور نہ فنا، اس کو صرف توانائی کی ایک قسم سے دوسری قسم میں منتقل کیا جاسکتا ہے بالفاظ دیگر یوں کہ سکتے ہیں کہ کائنات میں موجود کل توانائی کی مقدار مستقل رہتی ہے۔

تبدیلی اور توانائی میں بڑے پیمانے پر تحفظ

توانائی جب وزن میں اضافہ ہوتا ہے تو اسے صفر رفتار کے ساتھ نظام میں پھنسا جاتا ہے، جہاں یہ وزن بڑھ سکتا ہے۔یہ بڑے پیمانے پر بھی برابر ہے اور یہ بڑے پیمانے پر ہمیشہ اس سے منسلک ہوتا ہے۔بڑے پیمانے پر توانائی کی ایک خاص مقدار کے برابر بھی ہے اور اسی طرح ہمیشہ اس سے منسلک ہوتا ہے، جیسا کہ بڑے پیمانے پر توانائی کی مسابقت میں بیان کیا جاتا ہے۔البرٹ آئنسٹائن (0591) سے حاصل کردہ فارمولہ MCC=E خصوصی تنصیب کے تصور کے اندر باقی آرام اور بڑے پیمانے پر توانائی کے درمیان تعلقات کی مقدار کو کم کرتا ہے۔مختلف نظریاتی فریم ورک میں، جی جی جے تھومسن (1881)، ہینری پینوکار (0091)، فریڈرری حسین ظفر (1904) اور دیگر (اسی طرح کے فارمولا کو مزید معلومات کے لیے ماسٹر توانائی کی مسابقت # تاریخ دیکھیں) کی طرف سے حاصل کیا گیا تھا۔

معاملہ کی باقی توانائی کا حصہ (آرام دہ بڑے پیمانے پر مساوی) کا حصہ دیگر افواج (اب بھی بڑے پیمانے پر نمائش) میں تبدیل کیا جاسکتا ہے، لیکن نہ ہی توانائی اور نہ ہی بڑے پیمانے پر تباہ ہوسکتی ہے. بلکہ، دونوں کسی بھی عمل کے دوران مسلسل رہیں گے. تاہم، چونکہ \} ڈسپلے اسٹائل ^^{{c2}^{2}} عام انسانی ترازووں کا انتہائی بڑا رشتہ ہے، باقی توانائی سے دوسری طاقتوں سے آرام دہ اور پرسکون مقدار (مثال کے طور پر، 1 کلوگرام) (جیسے جیسے کیمیائی توانائی، تھرمل توانائی، یا روشنی اور دیگر تابکاری کی طرف سے کئے جانے والی چمکیلی توانائی) توانائی کی زبردست مقدار کو آزاد کر سکتے ہیں (~\} ڈسپلے اسٹائل 9\\ اوقات 10^{{16}9\\ او 10^{16}joules= 21 میگاٹن TNT) کے طور پر، جوہری ایٹمی ریکٹروں اور جوہری ہتھیاروں میں دیکھا جاسکتا ہے. اس کے برعکس، ایک روزمرہ رقم کی توانائی کا مساوی برابر مائنسول ہے، لہذا زیادہ تر نظام سے توانائی کی کمی (بڑے پیمانے پر نقصان) وزن کی پیائش کی پیائش کرنا مشکل ہے، جب تک کہ توانائی کی کمی بہت بڑی نہیں ہے. باقی توانائی (معاملہ) اور توانائی کے دیگر اقسام (مثال کے طور پر، باقی بڑے پیمانے پر ذرات میں جزواتی توانائی) کے درمیان بڑے تبدیلیوں کی مثالیں ہیں [[جوہری طبیعیات]] اور ذرہ طبیعیات میں پایا جاتا ہے۔

ریورسبل اور غیر تبدیل کرنے والی تبدیلیوں

ترمیم کے عمل اور نا قابل عمل عملوں میں ترمیم: توانائی کی تبدیلی دو قسموں میں تقسیم کرتی ہے۔ایک نا قابل عمل عمل یہ ہے جس میں توانائی کو حجم میں موجود خالی توانائی ریاستوں میں توانائی کی کھپت (پھیل گئی ہے)، جس سے یہ زیادہ توجہ مرکوز فارم (کم کمانم ریاستوں) میں بھی زیادہ طاقتور نہیں ہوسکتی ہے۔ایک نا قابل عمل عمل ایک ایسا ہے، جس میں اس قسم کی کھپت نہیں ہوتی. مثال کے طور پر، ایک قسم کے ممکنہ میدان سے دوسرے توانائی سے تبدیلی کا تبادل، نا قابل قبول ہے، جیسا کہ مندرجہ بالا پینڈلم سسٹم میں. گرمی پیدا ہونے والی عملوں میں جہاں کم از کم توانائی کی مقدار، جوہری توانائی کے حصول میں ممکنہ حوصلہ افزائی کے طور پر موجود ہے، توانائی کے حصے کے ذخائر کے طور پر کام کرتا ہے، جس سے یہ برآمد نہیں کیا جاسکتا ہے، تاکہ 100÷ کی کارکردگی میں تبدیل ہوجائے. توانائی کی شکل اس صورت میں، توانائی کو جزوی طور پر گرمی کے طور پر

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

رہنا چاہیے اور کائنات کو مکمل طور پر قابل استعمال توانائی کے طور پر نہیں بنایا جاسکتا ہے، اس کے علاوہ کائنات میں کسی دوسرے قسم کی گرمی جیسے خرابی میں اضافے کی قیمت میں اضافہ ہوتا ہے۔ معاملہ کی توسیع یا ایک کرسٹل میں بے ترتیبیت)۔

جیسا کہ کائنات وقت میں تیار ہوتا ہے، اس کی زیادہ سے زیادہ توانائی غیر تبدیل شدہ ریاستوں میں پھنس جاتا ہے (یعنی، گرمی یا خرابی کی وجہ سے دیگر عوامل میں اضافہ ہوتا ہے)۔ اس کو کائنات کی ناگزیر ترمیم ترمیم گرمی کے طور پر بھیجا جاتا ہے۔ اس گرمی کی موت میں کائنات کی توانائی تبدیل نہیں ہوتی، لیکن توانائی کا ایک حصہ گرمی کے انجن کے ذریعہ کام کرنے کے لیے دستیاب ہے یا توانائی کے دیگر قابل استعمال فارم (گرمی انجن سے منسلک جنریٹروں کے استعمال کے ذریعے) میں تبدیل ہوجاتا ہے، کم اور کم ہوتا ہے۔

پیمائش کے یونٹ https://en.wikipedia.org/wiki/Units_of_energy

1843 میں، جیمز پریسکوٹ جول نے آزادانہ طور پر تجربات کی سیریز میں میکانی برابری کی تلاش کی۔ ان میں سے سب سے مشہور "جولی اپریٹس" کا استعمال کرتے ہوئے: ایک تار سے منسلک وزن، جس میں ایک پیڈل کی گردش پانی میں ڈوبتی ہے، عملی طور پر گرمی کی منتقلی سے موصلیت کا باعث بنتا ہے۔ اس سے پتہ چلتا ہے کہ وزن میں کھو جانے والی گروہی کی ممکنہ توانائی نے پانی کی طرف سے پانی کی طرف سے حاصل کی اندرونی توانائی کے برابر تھا۔ بین الاقوامی نظام یونٹس میں (ایس آئی)، جیمز پریسکوٹ جولی کے بعد نام کا نام جول، توانائی ہے۔ یہ ایک حاصل کردہ یونٹ ہے۔ یہ ایک میٹر کی فاصلے کے ذریعہ ایک نیوٹن کی طاقت کو لاگو کرنے میں توانائی سے خرچ کردہ (یا کام کیا) کے برابر ہے۔ تاہم توانائی کی بہت ہی دوسری یونٹس میں بھی اس طرح کے ergs، کیلوری، برٹش تھرمل یونٹس، کلوواٹ گھنٹے اور کلوکولریاں شامل نہیں ہیں، جو ایس آئی یونٹس میں بیان کرتے وقت تبادلوں کے عنصر کی ضرورت ہوتی ہے۔ انرجی کی شرح (توانائی فی یونٹ توانائی) کی ایس آئی یونٹ واٹ ہے، جو فی سیکنڈ جیول ہے۔ اس طرح، ایک جول ایک واٹ دوسرا ہے اور 3600 جولے ایک واٹ گھنٹے برابر ہے۔ سی جی ایس انرجی یونٹ erg ہے اور سامراجی اور امریکی روایتی یونٹ پاؤں پونڈ ہے۔ دیگر انرجی یونٹس جیسے الیکٹرو نوولٹ، کھانے کی کیلوری یا ترمیمیاتیاتی کالی (حرارتی عمل میں پانی کے درجہ حرارت کی تبدیلی پر مبنی ہے) اور بی ٹی یو سائنس اور تجارت کے مخصوص علاقوں میں استعمال کیا جاتا ہے۔

گلستان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

سوال نمبر 6۔ حرارت کی اکائیوں کی وضاحت کریں۔

جواب:

حرارت کی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقلی کے طریقے:

حرارت کی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقلی کے درج ذیل تین طریقے ہیں۔

1۔ ایصال حرارت (Conduction) 2۔ حمل حرارت (Convection) 3۔ اشعاعِ حرارت (Rediation)

1۔ ایصال حرارت (Heat Conduction): ایک ٹھوس جسم میں ذرات کے ارتعاش کے ذریعے حرارت کا ایک حصے سے دوسرے حصے میں منتقل ہونا، ایصال حرارت (Heat Conduction) کہلاتا ہے۔ ایصالِ حرارت میں حرارت کسی جسم کے ایک مالیکیوں سے دوسرے مالیکیول تک منتقل ہوتی ہے لیکن اس عمل میں نہ جسم اور نہ ہی ایٹم اپنی جگہ بدلتے ہیں۔ مثال کے طور پر کسی دھات کے چمچ کا ایک سرا گرم پانی میں رکھیں تو جلد ہی دوسرا سرا گرم ہو جاتا ہے۔ یعنی حرارت چمچ کے ایک سرے میں سے دوسرے سرے تک منتقل ہوتی ہے۔ اگر چمچ لکڑی کا ہے تو اس کا دوسرا سرا بہت دیر میں گرم ہوگا۔ اس لیے کہا جاسکتا ہے کہ حرارت دھات اور لکڑی دونوں میں سے گزر سکتی ہے۔ تاہم لکڑی کی نسبت دھات میں سے حرارت جلدی گزرتی ہے۔ ہوتا یہ ہے کہ حرارت سے ایک سرے کے مالیکیول کی حرکت تیز ہو جاتی ہے اور یہ اپنے ہمسایہ مالیکول سے ٹکرا کر انہیں بھی تیز کرتے ہیں۔ اس کے علاوہ ٹھوس اشیاء میں موجود آزاد الیکٹران ایصال حرارت کا باعث بنتے ہیں۔

وہ اشیاء جن میں ایصال حرارت نسبتاً تیز رفتار ہوتی ہے حرارت کی اچھی موصل (Conductors) کہلاتی ہیں۔ دھاتیں حرارت کی اچھی موصل ہوتی ہیں، دھاتوں میں آزاد الیکٹران کی موجودگی، مالیکیولوں کا ان آزاد الیکٹران سے ٹکرانا اور حرارت کا ایک جگہ سے دوسری جگہ آسانی سے منتقل ہونے کا باعث ہے۔ وہ اشیاء جن میں ایصال حرارت نسبتاً سست ہوتی ہے غیر موصل (Non Conductors) کہلاتی ہیں۔ لکڑی، ربڑ وغیرہ میں آزاد الیکٹران نہیں ہوتے اس لیے یہ حرارت کی غیر موصل یا ماجز ہیں۔ جب غیر موصل کو ایصال حرارت کو روکنے کیلئے استعمال کیا جاتا ہے تو اسے حاجز (Insulator) بھی کہتے ہیں۔ مثلاً کھانا پکانے کیلئے دھاتوں کے برتن استعمال کیے جاتے ہیں تاکہ حرارت آسانی سے ان میں جذب ہو سکے اور کھانا تیار کرنے میں آسانی رہے تاہم ان برتنوں کے ہینڈل یا دستے لکڑی یا پلاسٹک کے بنے ہوتے ہیں تاکہ ہاتھ جلنے سے محفوظ رہیں اور ان کو آسانی سے پکڑا جاسکے۔ تمام گیسیں بمعہ ہوا اچھی حاجز ہیں بشرطیکہ حرکت میں نہ ہوں۔ یہی وجہ ہے کہ اونی کپڑے ہمیں گرم رکھتے ہیں۔ ان کے روؤں میں ہوا مقید ہوتی ہے جو جسم کی حرارت کو ایصال کے ذریعے ضائع ہونے سے روکتی ہے۔ اس کے علاوہ فوم اور گلاس فائبر کی حاجز شیٹیں سردیوں

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

میں گرم اور گرمیوں میں ٹھنڈا رکھنے کیلئے کمروں کی دیواروں اور چھتوں میں لگائی جاتی ہیں جو کہ غیر موصل ہوتی ہیں یعنی ان میں حرارت آسانی جذب نہیں ہوسکتی۔

2۔ حمل حرارت (Convection): حرارت کا ٹھوس جسم سے مائع یا گیس میں منتقل ہونا حمل حرارت کہلاتا ہے۔حمل حرارت میں حملی روا ہم کردار ادا کرتے ہیں۔دراصل ہوتا یوں ہے کہ گرم ہونے سے مائع یا گیس پھیلتی ہے۔اس کی کثافت کم ہوتی ہے یعنی اس کا وزن فی حجم کی اکائی کم ہوتا ہے۔لہٰذا وہ اوپر کو اٹھتی ہے تو اس کی جگہ آس پاس کا ٹھنڈا مائع یا گیس لیتی ہے۔اسی طرح حرارت مائع یا گیس کے ساتھ ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتی ہے۔حمل حرارت کا ہماری روزمرہ زندگی میں اہم کردار ہے مثلاً ہواؤں کا رخ تعین کرنے میں جو مختلف علاقوں میں بارش برسانے کا باعث بھی بنتی ہیں دراصل سورج کی حرارت سے زمین جلدی اور پانی آہستہ گرم ہوتا ہے۔لہٰذا زمین کے اوپر ہوا زیادہ گرم ہو کر اوپر اٹھتی ہے جب کہ سمندر کی ہوا نسبتاً ٹھنڈی اور بھاری ہونے کی وجہ سے اس کی جگہ لیتی ہے۔چنانچہ گرمیوں میں سمندر کے قریب (مثلاً کراچی میں) ہوا کا رخ سمندر سے زمین کی طرف ہوتا ہے۔گرمیوں کے عروج پر جب زمین اور سمندر کی تپش میں بہت فرق ہوتا ہے سمندر کی مرطوب ہوا اندرون ملک تک پہنچ کر بارشیں لاتی ہے۔سردیوں میں زمین جلدی ٹھنڈی ہوتی ہے لہٰذا ہوا کا رخ زمین سے سمندر کی جانب ہوتا ہے۔

3۔ اشعاعِ حرارت (Rediation): ''شعاعوں کے ذریعے سورج یا کسی اور ماخذ سے حرارت پہنچنے کے طریقے کو اشعاعِ حرارت یا ریڈی ایشن کہتے ہیں''۔ایصال حرارت اور حمل حرارت میں حرارت کو منتقل کرنے کیلئے کسی نہ کسی میڈیم کی ضرورت ہوتی ہے جبکہ اشعاع حرارت میں کسی میڈیم کی ضرورت نہیں ہوتی سورج کی حرارت براہ راست زمین تک پہنچ جاتی ہے۔زمین کی کرہ ہوائی کے بعد خلا ہے سورج کی حرارت کروڑوں کلومیٹرز خلا سے گزر کر ہم تک پہنچتی ہے۔سردیوں میں انگیٹھی کے پاس یا بجلی کے ہیٹر کے قریب بیٹھے ہوں تو ان سے نکلنے والی حرارت ایس ریڈی ایشن کے ذریعے ہم تک پہنچتی ہے۔سورج سے حاصل ہونے والی حرارت کو چیزیں اپنے اندر جذب کر کے گرم ہو جاتی ہیں اگر کوئی گرم چیز کمرے میں کچھ دیر پڑی رہے تو اس کا ٹمپریچر کمرے کے درجہ حرارت کے مساوی ہو جاتا ہے۔اسی طرح برف کو کھلی جگہ رکھ دیا جائے تو وہ ریڈی ایشنز خارج کرے گی سورج کی حرارت سے یہ شرح بڑھ جائے گی اور یہ جلدی پگھل جائے گی۔کالے اور گہرے رنگ کے اجسام حرارت کے اچھے جاذب ہوتے ہیں یعنی یہ حرارت خارج نہیں کرتے یہی وجہ ہے کہ لوگ گرمیوں میں ہلکے رنگ اور سردیوں میں گہرے رنگ کے کپڑے پہنتے ہیں۔گرم اجسام شعاعیں خارج کرتے ہیں۔ان شعاعوں میں توانائی ہوتی ہے جب یہ کسی جسم پر پڑتی ہیں تو یہ توانائی حرارت کی میں اس جسم میں منتقل ہو جاتی ہیں اور یہی اشعاعِ حرارت یعنی حرارت کی منتقلی کا ایک طریقہ اور ذریعہ ہے۔

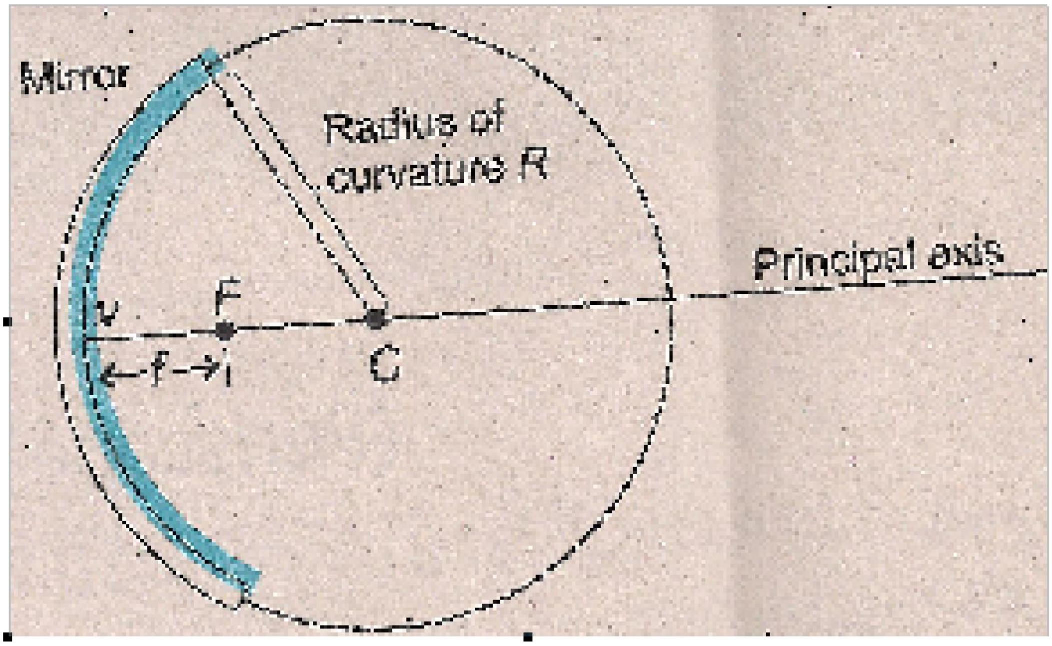
کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

سوال نمبر 7 کروی آئینے سے کیا مراد ہے؟ کروی آئینوں کی مختلف اقسام کی وضاحت بذریعہ اشکال کریں۔

جواب: کروی آئینے سے مراد: ہم یہ جانتے ہیں کہ ہموار (مستوی) سطح اس لئے عکس تیار کر سکتی ہے کہ وہ شعاعوں کو پہلی سی ترتیب میں منعکس کرتی ہے باقاعدہ خم والی سطحیں بھی شعاعوں کو ہر طرف نہیں بکھیرتیں بلکہ ایسی ترتیب سے منعکس کرتی ہیں جو اصل سے مختلف ہوتی ہیں۔لہٰذا یہ اصل سے کچھ مختلف عکس تیار کر سکتی ہیں آپ نے دیکھا ہوگا کہ سستے آئینے جو صحیح ہموار نہیں ہوتے عکس کو بگاڑ دیتے ہیں کسی چمکدار گلاس یا پیالے میں اپنی شکل دیکھیے کیسی نظر آتی ہے۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

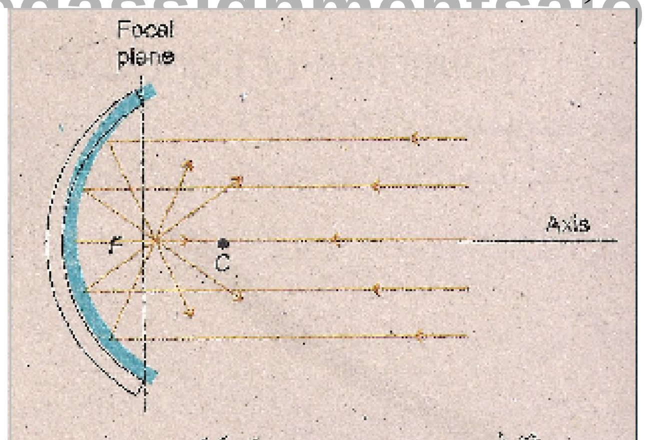
علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔



0334-5504551 Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com

اگر ایسے کروی آئینے کی اندرونی سطح آئینہ ہو تو اسے معقر آئینہ کہتے ہیں اگر بیرونی سطح آئینہ ہو تو وہ محدب آئینہ کہلاتا ہے۔

معقر آئینہ: معقر آئینے پر پڑنے والی متوازی شعاعیں منعکس ہو کر ایک نقطے پر اکھٹی ہو جاتی ہیں اس نقطے کو ماسکہ کہتے ہیں معقر آئینہ اکثر دوربین میں استعمال کیا جاتا ہے تاکہ دور دراز ستاروں کی مدہم روشنی اکھٹی ہو سکے منعکس شعاعیں متوازی ہوں گی چونکہ ایسی شعاعیں دور تک ایک رخ میں پہنچتی ہیں اس لئے معقر آئینے کا استعمال اکثر گاڑیوں، ٹارچ وغیرہ میں کیا جاتا ہے معقر آئینہ جسم کا کیسا عکس تیار کرتا ہے کسی چمکدار پیالے کی اندرونی سطح کے کچھ فاصلے پر اپنی انگلی قریب لائیے پہلے انگلی چھوٹی اور الٹی نظر آئے گی لیکن زیادہ قریب آ کر انگلی بڑی اور سیدھی نظر آئے گی۔



شکل نمبر 4.17 "معقر آئینہ شعاعوں کو مرتکز کرتا ہے"

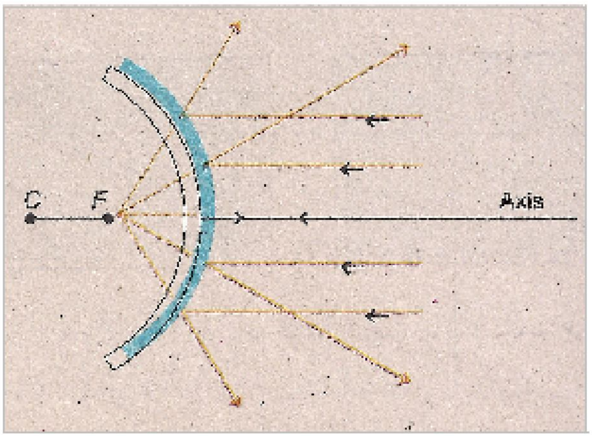
محدب آئینہ: محدب آئینے پر پڑنے والی متوازی شعاعیں منعکس ہو کر پھیل جاتی ہیں۔اب شعاعیں ایک اور نقطے ماسکہ سے نکلتی ہوئی معلوم ہوتی ہیں اس صورت میں ماسکہ آئینے کے پیچھے ہے۔ماسکہ معقر آئینہ کے ماسکے سے کسی لحاظ سے مختلف ہے اس سے شعاعیں گزرتی معلوم ہوتی ہیں فی الواقعہ نہیں گزرتی ایسا ماسکہ مجازی کہلاتا ہے۔محدب آئینہ کس قسم کے عکس تیار کرتا ہے۔کیسا نظر ہے ہر چیز چھوٹی اور سیدھی لیکن صاف نظر آتی ہے گاڑیوں بسیں وغیرہ میں پیچھے ٹریفک دیکھنے کے لئے محدب آئینے لگے ہوئے ہیں بعض بڑی دوکانوں کی نگرانی کے لئے کونوں میں محدب آئینے لگائے جاتے ہیں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی، اے آئی او یو کی تمام کلاسز کی اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔



سوال نمبر 8۔ زمین کی سطح کے قریب تجاذب کی وضاحت مثالوں کی مدد سے کریں۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

جواب۔

زمین کی سطح کے قریب تجاذب کی مثالوں کے ذریعے وضاحت:

ہم زمین اور اس کی سطح کے نزدیک اجسام کے درمیان تجاذب پر غور کریں تو ہمیں معلوم ہوگا کہ کرہ ارض کی کمیت بہت زیادہ اور مستقل ہے۔ پتھر، ہوا، پانی، جانور جو کچھ بھی اس کی سطح کے نزدیک ہیں اس کے مقابلے میں بہت چھوٹی کمیت کے مالک ہیں سوال یہ پیدا ہوتا ہے کہ ان پر تجاذب کا کیا اثر ہوگا؟ زمین گول ہونے کی وجہ سے سطح پر تمام اجسام کا اس سنٹر سے فاصلہ تقریباً برابر ہے۔ یہ فاصلہ زمین کا نصف قطر ہے۔ جو تقریباً 6400 کلومیٹر ہے سمندر کی حد گہرائی اور پہاڑوں کی حد بلندی تقریباً 10 کلومیٹر ہے۔ 6400 کلومیٹر کے مقابلے میں یہ فاصلہ اتنا کم ہے کہ اس فرق کو نظر انداز کر کے کہہ سکتے ہیں کہ سنٹر سے سطح پر اجسام کا فاصلہ تقریباً برابر ہے۔

اب مساوات نمبر 1 پر غور کریں اس میں "G" زمین کی کمیت اور درمیانی فاصلہ (6400 کلومیٹر) مستقل مقداریں ہیں۔ چنانچہ قوت صرف دوسری کمیت (سطح زمین پر جسم کی کمیت) کے ساتھ زیادہ یا کم ہوگی یعنی:

قوتِ تجاذب = جسم کی کمیت × مستقل

Gravitational Force = Mass of the body × constant

اس مساوات کا مقابلہ حرکت کے دوسرے قانون کی مساوات سے کیجئے جس کے مطابق:

قوت = کمیت × اسراع (مساوات نمبر 3) Force=Mass×acceleration

اسراع کے مطلب پر غور کریں تو اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ سطح زمین کے قریب جسم بڑا ہو یا چھوٹا زمین کے سنٹر کی طرف ایک ہی اسراع سے گرے گا۔ ہلکا اور بھاری وزن دونوں ایک ہی وقت میں سطح زمین پر پہنچیں گے۔ بشرطیکہ گرتے ہوئے اجسام کی ہوا سے رگڑ کو نظر انداز کیا جا سکے۔ کیونکہ اگر دونوں اجسام ایک ہی قوت میں اور ایک ہی بلندی سے گرنا شروع کریں تو ان کی رفتار میں اضافے کی شرح بھی برابر ہے۔ لہٰذا وہ ایک ہی وقت میں زمین کی سطح پر پہنچیں گے۔

اس حقیقت کو گیلیلیو نامی سائنسدان نے تجربے سے ثابت کیا روایت ہے کہ اس نے مشہور شہر پیزا کے ایک اونچے برج پر چڑھ کر دو مختلف کمیتوں کے اجسام کو نیچے گرایا۔ دونوں اجسام (ہلکا اور بھاری جسم) ایک ہی وقت میں زمین پر پہنچے۔ اسی طرح کے تجربات سے ثابت ہوا ہے کہ گرنے میں جسم کا اسراع 9.8 میٹر فی سیکنڈ فی سیکنڈ ہے۔ یعنی اس کی رفتار اسی طرح بدلتی ہے کہ ہر سیکنڈ کے بعد اس میں 9.8 میٹر فی سیکنڈ کا اضافہ ہوتا ہے لہٰذا اگر وہ حالت سکون سے گرنا شروع کرے گا تو:

1 سیکنڈ کے بعد اس کی رفتار = 0 + 9.8 میٹر فی سیکنڈ ہوگی۔ 2 سیکنڈ کے بعد اس کی رفتار = 9.8 + 9.8 = 19.6 میٹر فی سیکنڈ ہوگی۔

3 سیکنڈ کے بعد اس کی رفتار = 19.6 + 9.8 = 29.4 میٹر فی سیکنڈ ہوگی۔ وغیرہ

زمین پر آزادی سے گرنے والے اجسام کا ایک ہی اسراع یعنی 9.8 میٹر فی سیکنڈ فی سیکنڈ ہوتا ہے۔ یہ ہمارے لئے بہت اہم ہے اور اس کے لئے علامت "g" مخصوص ہے یعنی

سطح زمین کے قریب g = 9.8 میٹر فی سیکنڈ فی سیکنڈ

یہ واضح رہے کہ g کی مندرجہ بالا قیمت صرف زمین پر درست ہے اگر ہم کسی دوسرے سیارے یا کسی اور فلکی جسم پر پہنچیں اور اس کی سطح پر اجسام کے گرنے کا مشاہدہ کریں تو وہاں پر g کی قیمت مختلف ہوگی۔ مثال کے طور پر چاند پر اس کی قیمت زمین کے مقابلے میں 1/6 حصہ ہے کیونکہ چاند کی کمیت اور قطر زمین سے مختلف ہیں۔ چنانچہ چاند پر پہلے پہنچنے والے خلاء بازوں کو چاند کی سطح پر کودنے میں زمین کی نسبت کم قوت لگانے کا احساس ہوا۔

یہاں یہ کہنا ضروری ہے کہ زمین کا کرہ مکمل طور پر گول نہیں ہے، بلکہ خط استوا سے کچھ ابھرا ہوا اور قطبین پر کچھ پچکا ہوا ہے۔ چنانچہ g کی اس قیمت میں دونوں

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

جگہوں پر خفیف سا فرق پایا جاتا ہے۔

سوال نمبر 9۔ بنیادی طرح کی قوت کی اکائیاں کیا ہیں؟ اور ان کی کتنی اقسام ہیں تحریر کریں۔

جواب۔

نیوکلیس کے چھوٹے سے سائز کو ذہن میں رکھتے ہوئے اس بات پر غور کیجئے کہ اس میں موجود پروٹون اور نیوٹرون اس قدر چھوٹی جگہ میں کیوں کر اکٹھا رہ سکتے ہیں؟

دوسرے الفاظ میں ان کو باندھنے والی قوت کیا ہے؟ کیا یہ قوت برقی مقناطیس یا تجاذب ہو سکتی ہے؟

نہیں، کیوں کہ:

(1) برقی مقناطیسی قوت کے مطابق پروٹون میں باہمی قوت پائی جاتی ہے، نہ کہ کشش۔

(2) نیوٹران اور پروٹان کے درمیان یا نیوٹران کی آپس میں کوئی کشش نہیں ہو سکتی۔ کیوں کہ نیوٹرون تعدیلی ہیں۔

(3) چھوٹے ذروں کے لئے برقی مقناطیسی قوتوں کے مقابلے میں تجاذب بالکل بے معنی ہے لہٰذا اس قوت کی نوعیت بالکل مختلف ہے۔ اسے مضبوط نیوکلیائی قوت کہتے ہیں اپنی پہنچ کے اندر یہ قوت ہر دوسری قوت سے زیادہ قوی ہے۔

کاشان اکیڈمی

کسی قوت کا اندازہ اسی وقت لگایا جا سکتا ہے جب ہم اس کے زیر اثر اجسام کے آپس میں رویے کا مشاہدہ کر سکیں مثلاً نیوٹن نے تجاذب کے زیر اثر اجسام کی رفتار سے قانون تجاذب اخذ کیا نیوکلیئر قوتوں کو پہچاننے میں سائنسدانوں کو ایسی تحقیقات سے مدد ملی جس میں نیوکلیس خود بخود ٹوٹتے ہیں یا توڑے جاتے ہیں (تابکاری، فشن) یا پھر دو ہلکے نیوکلیسوں کے ملاپ سے ایک بڑا نیوکلیس تیار ہوتا ہے (فیوژن) ان عوامل میں توانائی کے صرفے یا اخراج سے ہمیں ذرات کو باندھنے والی قوتوں کا اندازہ ہوتا ہے، جس طرح کسی دیوار کو توڑنے میں توانائی کے صرفے سے اس کی مضبوطی کا اندازہ ہوتا ہے۔ ان عوامل کا مختصر بیان درج ذیل ہے:

0334-5504551

تابکاری: 1896ء میں تابکاری کی دریافت کا سلسلہ فرانسیسی سائنس دان بقرل سے شروع ہوا۔ اسے مادام کیوری نے نمایاں ترقی دی۔ اس دریافت کے مطابق تمام عناصر جن کے ایٹمی نمبر 83 سے زیادہ ہیں خود بخود ڈ والپذیر ہیں۔ یعنی ایک خاص شرح سے ان کے نیوکلیس میں سے ذرات اور شعاعیں خارج ہوتی رہتی ہیں۔

Download Free Assignments from

اگر ایک نیوکلیس سے چند پروٹان اور نیوٹران خارج ہو جائیں تو ایٹم میں کیا تبدیلی آئے گی؟

ایسے ایٹم کا ایٹمی نمبر ہو کر دوسرے عنصر کا ایٹم بن جاتا ہے۔ یعنی ایک عنصر دوسرے عنصر میں تبدیل ہوتا ہے۔ تابکاری کے دوران مندرجہ ذیل شعاعیں خارج ہوتی ہیں:

Solvedassignmentsaiou.com

(1) ایلفا شعاعیں: جو ایسے ذرات پر مشتمل ہیں جن میں سے ہر ایک چار ذروں کا گروہ ہے۔ یعنی دو پروٹون اور دو نیوٹرون۔

(2) بیٹا شعاعیں: جو تیز رفتار الیکٹرون ہیں۔

(3) گاما شعاعیں: جو اعلیٰ تعدد کی برقی مقناطیسی شعاعیں ہیں۔

(4) اس کے علاوہ خاص مقدار میں ''شعاعی حرارت'' بھی خارج ہوتی ہے۔

فشن: ''وہ نیوکلیئر عمل جس میں بھاری ایٹم کا نیوکلیس جیسے یورینیم، پلوٹونیم وغیرہ ٹوٹ کر درمیانی کمیت کے نیوکلیس بنائے فشن کہلاتا ہے۔'' یورینیم پر جب نیوٹران کے ذریعے بمبارمنٹ کی جائے تو وہ روبیڈیم اور سیزیم کے ایٹموں میں تبدیل ہو جاتا ہے۔ اس کے علاوہ دو نیوٹران اور بہت سی توانائی گاما شعاعوں کی شکل میں خارج ہوتی ہے۔ نیوٹرون تعدیلی ہونے کی وجہ سے نیوکلیس میں موجود پروٹون کی برقی قوت کو محسوس نہیں کرتا اس طرح وہ نیوکلیئر قوت کی زد میں آکر نیوکلیس میں جذب ہو جاتا ہے لیکن اب نیوکلیس کے اندر ہلچل پیدا ہو جاتا ہے جس کی وجہ سے وہ ٹوٹ جاتا ہے اور اس میں سے خارج ہونے والے نیوٹرانوں سے یہ سلسلہ آگے چلتا رہتا ہے۔ فشن کا عمل ری ایکٹر میں کنٹرول شدہ شرح سے، اور ایٹم بم میں بہت تیزی (دھماکے) سے انجام پاتا ہے۔

فیوژن: فشن کا الٹ فیوژن ہے۔ وہ نیوکلیئر عمل جس میں ہلکے نیوکلیائی کو باہم ملا کر ایک بڑا نیوکلیس بنایا جائے نیوکلیئر فیوژن کہلاتا ہے۔ ہائیڈروجن کے آئسوٹوپ، ڈیوٹریم کے دو نیوکلیس کو باہم ملایا جائے تو ہیلیم کا نیوکلیس بنتا ہے اور ایک نیوٹرون خارج ہوتا ہے۔ اس عمل کے دوران بہت سی توانائی بھی خارج ہوتی ہے۔ فیوژن کے عمل کے نتیجے میں فشن کے مقابلے میں زیادہ توانائی خارج ہوتی ہے لیکن اس عمل کو شروع کرنے کے لئے بہت زیادہ درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے جس کو زمین پر حاصل کرنا بہت مشکل ہے اتنا زیادہ درجہ حرارت کا ہونا سورج اور ستاروں میں ہی ممکن ہے۔ سورج (جس کا زیادہ تر حصہ ہائیڈروجن پر مشتمل ہے) کی مسلسل اور بے پناہ توانائی کا منبع فیوژن ہے۔

بندشی توانائی اور کمیتی فرق: نیوکلیئر قوت نیوکلیس کو باندھتی ہے، اگر نیوکلیس کو اس کے ذرات میں علیحدہ کیا جائے تو اس کے لئے توانائی درکار ہوتی ہے یہ نیوکلیس کی بندشی توانائی کہلاتی ہے۔ تجربوں سے معلوم ہوا ہے کہ آزاد حالت میں (یعنی نیوکلیس کے باہر) انہیں ذرات (پروٹون اور نیوٹرون) کی کمیت ان کے نیوکلیس میں کمیت سے کچھ زیادہ ہے۔ نیوکلیس میں کمیت کی اس کمی کو کمیت فرق کہتے ہیں۔ آئن سٹائن کے کمیت اور توانائی میں باہم تبدیلی کے مشہور کلیے کے مطابق نیوکلیس میں مقید ہونے پر ذرات کی زائد کمیت بندشی توانائی میں تبدیل ہو جاتی ہے اور یہی نیوکلیئر قوت کا سرچشمہ ہے۔

قوتوں پر تحقیقات سے دریافت ہوا ہے کہ:

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز والطلبوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایس سی کی پی ڈی ایف اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

(1) نیوکلیئرقوت سب سے بڑی فطری قوت ہے۔

(2) یہ قوت پروٹون اور الیکٹرون پر ایک جیسا عمل کرتی ہے۔یعنی چارج سے متاثر نہیں ہوتی۔

(3) اس کی پہنچ یا رینج نیوکلیس کے نصف قطر سے بھی کم ہے۔یعنی ایٹم کے قطر کا تقریباً کروڑواں حصہ ہے۔

لہٰذا اگر دو نیوٹرون یا پروٹون نیوکلیس کے نصف قطر سے زیادہ فاصلے پر ہوں تو وہ ایک دوسرے کیلئے کوئی کوشش محسوس نہیں کرتے نیوکلیس کی زد کے اندر یہ کشش اتنی زیادہ ہے کہ وہ فوراً نیوکلیس کے نہایت چھوٹے احاطے میں جذب ہوجاتے ہیں۔

کمزورقوت: پچھلے چند سالوں میں سائنس دان ایک اور قسم کی قوت سے واقف ہوئے ہیں جسے ''کمزور قوت'' کا نام دیا گیا کیوں کی اسکا تعلق نہایت چھوٹے ذروں سے ہے اسکی قیمت اور پہنچ دونوں نیوکلیئر قوت سے بہت کم ہیں،

اس صدی کی چھٹی دہائی سے یہ بات واضح ہوگئی ہے کہ پروٹون، نیوٹرون اور الیکٹرون کے علاوہ 200 سے زائد چھوٹے چھوٹے ذرات ہیں جو کہ ایک دوسرے سے کم وبیش تعامل کرتے ہیں۔تابکار اٹیم کے نیوکلیس سے الیکٹرون خارج ہوتے ہیں۔جبکہ نیوکلیس میں صرف نیوٹرون اور پروٹان موجود ہیں۔یہ ذرات نیوٹرون کے اپنے زوال سے پیدا ہوتے ہیں، آزاد حالت میں نیوٹرون کے ازخود زوال کا مشاہدہ کیا گیا ہے اس طرح کہ نیوٹرون کی جگہ ایک پروٹون، ایک الیکٹرون اور ایک نہایت چھوٹا تعدیلی زرہ۔جس کی کمیت کو نظرانداز کیا جاسکتا ہے اسکی جگہ ظاہر ہوتے ہیں آخری ذرے کا نام اینٹی نیوٹرینو ہے۔

نیوٹرون کی طرح کئی دوسرے ذرات ہیں جن کے ازخود زوال میں نیوٹرینو،منفی الیکٹرون یا پازیٹران جیسے بہت چھوٹے ذرات پیدا ہوتے ہیں۔ان ذرات کو باندھنے والی کون سی قوت ہوسکتی ہے؟اس سے کمزور قوت کا نام دیا گیا ہے۔قیمت کے لحاظ سے یہ قوت برقی مقناطیسی قوت کی بھی صرف 1/1012 حصہ ہے۔اور اس کی پہنچ نیوکلیئر قوت سے بھی کم ہے۔ستاروں کی توانائی کا کچھ حصہ ''کمزور قوت'' سے وابستہ ہے نیوکلیئر ری ایکٹروں کے فضلے میں تابکاری کی ذمہ داری بھی یہی کمزور قوت ہے۔

فطری قوتوں کا مقابلہ: مقابلے کی غرض سے تجاذب کی قیمت کو''1'' رکھیں اور دوسری قوتوں کی قیمت کا اس سے مقابلہ کریں تو مندرجہ ذیل جدول حاصل ہوتا ہے:

قوت	قیمت	رینج (ذرات کے درمیان فاصلہ)
تجاذب	1	لامحدود
کمزور	1025	1×10-15 میٹر سے کم
برقی مقناطیس	1037	لامحدود
نیوکلیئر	1039	1×10-15 میٹر سے کم

ان قوتوں کی قیمت بہت مختلف ہے،ساتھ ہی انکی حدود بھی مختلف ہیں اور ہر قوت خاص حدود میں عمل کرتی ہے۔

فطری قوتوں کو سمجھنے کی اہمیت: سائنس دان مسلسل کائنات کے راز کھولنے کی تلاش میں ہیں اور یہ کہنا غلط نہ ہوگا کہ بنیادی فطری قوتوں کا سراغ طبیعی کائنات کے مرکز تک لے جاسکتا ہے؟

سوسائٹی میں فطری قوتوں اور انکے اصولوں کی دریافت کے گہرے اثرات مرتب ہوتے ہیں، اگرچہ انسان تجاذب کے اثرات کا قدیم زمانے سے تجربہ رکھتا ہے۔لیکن قانون تجاذب کا تفصیلی بیان سترھویں صدی میں کیا گیا اور اس کے ساتھ حرکت کے قوانین کے اطلاق سے مشینی دور پورے عروج پر پہنچا۔برقی مقناطیسی قوت کے اثرات دنیا کے ہر گوشے میں پائے جاتے ہیں ٹیلیفون، ریڈیو وغیرہ سے فاصلے کم ہوگئے اور قوتیں باخبر ہوگئی ہیں۔

1945ء میں پھٹنے والے پہلے نیوکلیئر بم (Nuclear Bomb) نے جاپان کے دو شہروں کو تباہ کردیا اور ساتھ ہی دوسری عالمی جنگ کو ختم کردیا۔اس صدی ساتویں دہائی میں نیوکلیری ایکٹروں کی تعمیر شروع ہوگئی جس سے اس قوت کو ترقیاتی کاموں (مثلاً بجلی کی پیداوار) کے لیے استعمال کیا گیا اور تیزی سے ختم ہونے والے ایندھن کی توانائی کا ایک نیا ممکن بدل سامنے آیا۔اسکے علاوہ تابکار عناصر کے نت نئے استعمال ایجاد ہوئے۔ساتھ ہی معاشرے پر اس کے گہرے اثرات نمودار ہوئے۔

سوال نمبر 10۔ جینز کا فعل اور ان پر ماحول کا اثر بیان کریں۔

جواب۔

جین اصل میں کیا ہے؟ انسان کے ہر خلیے میں ڈی این اے کی 46 لڑیاں ہوتی ہیں—ان میں سے ہر لڑی میں لاکھوں نیوکلیوٹائڈز ہوتے ہیں جو چار قسم کے ہیں—سائنس دانوں نے انہیں TC,A, اور G کے نام دیے ہیں—ڈی این اے کے ایک ایسے حصے کو جین کہا جاتا ہے جو متعدد نیوکلیوٹائڈز پر مشتمل ہوتا ہے اور ایک مخصوص کام کرتا ہے یعنی کسی مخصوص پروٹین کی کوڈنگ کرتا ہے— گویا جین میں وہ انفارمیشن ہوتی ہے جو ایک خلیہ پڑھتا ہے—لیکن یہ انفارمیشن کرتی کیا ہے؟ آپ نے شاید یہ سن رکھا ہوگا کہ نیلی آنکھوں کا ایک مخصوص جین ہوتا ہے، چہرے پر موجود چھائیوں یعنی freckles کا ایک جین ہوتا ہے اور شاید غصے کا بھی ایک جین ہوتا ہے—لیکن حقیقت میں ایسا نہیں ہے—ایک اکیلا جین آنکھوں کی تکمیل نہیں کرتا، نہ ہی اکیلا جین چھائیاں پیدا کرتا ہے یا انسان کو غصہ دلاتا ہے۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

جینز کے افعال۔

جینز کا کام پروٹینز بنانا ہوتا ہے– یہ پروٹینز آپس میں تعاملات کرتی ہیں یا جسم میں موجود دوسرے کیمیائی مالیکیولز سے تعاملات کرتی ہیں جس کی وجہ سے آنکھوں کی رنگت تشکیل پاتی ہے، چہرے پر چھائیاں نمودار ہوتی ہیں اور غصہ دلانے کے ہارمونز بنتے ہیں– ڈی این اے کی ایک لڑی میں ایسے ہزاروں جینز موجود ہوتے ہیں جو مختلف پروٹینز بناتے ہیں۔t-1:15 انسان کے جینوم میں تقریباً 20 ہزار جینز ہیں– کچھ چھوٹے جینز محض تین سو حروف پر مشتمل ہیں جبکہ کچھ جینز میں دس لاکھ تک حروف ہو سکتے ہیں– کسی بھی جین کی لمبائی اور ساخت ہی پروٹین کی جسامت اور ساخت کو متعین کرتی ہے جبکہ پروٹین کی جسامت اور ساخت جسم میں پروٹین کا کردار متعین کرتی ہے– مثال کے طور پر ہیموگلوبن ایک پروٹین ہے جو کہ خون کے سرخ خلیوں میں ہوتی ہے– اس کی مخصوص ساخت اس بات کو ممکن بناتی ہے کہ سرخ خلیے جب پھیپھڑوں کے پاس سے گذریں تو آکسیجن کے مالیکیول کو اپنے ساتھ چمٹا لیں– اس کے بعد جب یہی خلیے ایسے عضلات میں پہنچتے ہیں جہاں آکسیجن کی ضرورت ہو تو آکسیجن مالیکیول وہاں سرخ خلیے سے الگ ہو جاتے ہیں۔ اسی طرح پیپسن (pepsin) ایک ایسی پروٹین ہے جو ہاضمے کے نظام میں کام آتی ہے– اس کی مخصوص ساخت معدے میں غذا کو توڑ پھوڑ کر اس میں سے غذائیت اخذ کرنے کے کام آتی ہے تا کہ یہ غذائیت جسم میں استعمال ہو سکے– کیراٹن بھی ایک پروٹین ہے جس کی شکل اور جسامت کیراٹن کی دوسری پروٹینز کے ساتھ مل کر جسم کے سخت حصے مثلاً ناخن، چونچ اور پنجے بناتی ہے– مختلف جانوروں میں پروٹینز مختلف ہوتی ہیں جس وجہ سے جانوروں کی جسمانی ساخت مختلف نظر آتی ہے–

کاشان اکیڈمی

جینز کی اشکال۔

لیکن وہ بنیادی وجہ کیا ہے جس کی بنا پر سائنسدان اس بات پر یقین رکھتے ہیں کہ زمین پر زندگی کی تمام اشکال ایک دوسرے کی رشتہ دار ہیں؟ وہ وجہ یہ ہے کہ ہر جاندار میں ڈی این اے کا کوڈ ایک ہی جیسا ہے یعنی چار حروف A, TC, اور G پر مشتمل ہے– بہت سے جانوروں کے جینز بھی مشترک ہیں– آپ کو شاید معلوم ہی ہو گا کہ انسان اور چمپنزی میں 96 فیصد سے زیادہ جینز مشترک ہیں– لیکن آپ کے خیال میں ایک خوبصورت دوشیزہ اور پھلوں کی مکھی یعنی فروٹ فلائی میں کتنے جینز مشترکہ ہوں گے؟ یہ بات شاید آپ کو حیرت انگیز معلوم ہو کہ ان دونوں میں تقریباً پچاس فیصد جینز مشترک ہیں–

0334-5504551

Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com

t-3:00 چونکہ تمام جاندار ڈی این اے کو ایک ہی طرح سے استعمال کرتے ہیں اس لیے جینیاتی انجینیئرز کسی بیکٹیریا سے جینز نکال کر انہیں کسی جانور یا پودے کے خلیوں میں داخل کر سکتے ہیں– اس جانور یا پودوں کے خلیے اس جین کو اسی طرح پڑھ پائیں گے جس طرح وہ اپنے فطری جینز کو پڑھتے ہیں اور یوں جانوروں کے خلیے بیکٹیریا کی پروٹین بنانے لگیں گے– انجینیئرز نے بہت سے ایسے تجربات کیے ہیں جن میں مختلف جانوروں کے جینز کو ملا جلا کر نئے جانور پیدا کیے گئے ہیں– ان میں مکئی کی ایسی نسل شامل ہے جو انسانوں کے لیے بے ضرر ہے لیکن کیڑوں مکوڑوں کے لیے زہر ثابت ہوتی ہے– اس کے علاوہ ایسے ٹماٹر پیدا کیے گئے ہیں جو دکان میں عام ٹماٹروں کی نسبت دگنے وقت تک خراب ہوئے بغیر رہ سکتے ہیں اور ایسے بیکٹیریا بنائے گئے ہیں جو انسانی جسم کے لیے انسولین تیار کرتے ہیں– یہ انسولین ذیابیطس کے مریضوں کے لیے ایک نعمت سے کم نہیں– تو مختصراً، جین کیا ہے؟ جین ڈی این اے کی لڑی کا ایک حصہ ہے (مکمل لڑی نہیں بلکہ لڑی کا ایک حصہ) جو کسی پروٹین بنانے کی کوڈنگ کرتا ہے– ہر جین گویا ایک یا ایک سے زیادہ پروٹین بنانے کا نسخہ ہے– مختلف جانوروں کے جینز مختلف ہو سکتے ہیں لیکن ہر جین بنیادی طور پر چار حروف کی زبان میں لکھا جاتا ہے– یہ حروف A, TC, اور G ہیں۔

ماحول پر اثرات۔

تعبیر وراثہ یا expressiongene سے مراد خلیات میں جاری ہونے والا ایک ایسا عمل ہے کہ جس کے ذریعہ خلیے میں موجود وراثے یا جینز اپنی تعبیر دکھاتے ہیں یا دوسرے الفاظ میں یوں کہ لیں کے اپنے فعل یا کام کا اظہار کرتے ہیں۔ ایک خلیے میں موجود کل وراثوں یا جینز (جو ڈی این اے پر مشتمل ہوتے ہیں) کو اس جاندار کا موراثہ (genome) کہا جاتا ہے۔ اور اس طرح ایک موراثے میں ہزاروں تک جینز ہو سکتی ہیں، مثلاً انسانی موراثہ میں 30 ہزار سے زائد وراثے پائے جاتے ہیں۔ ان 30 ہزار سے زائد genes یا وراثوں میں سے صرف وہ جینز متحرک ہو کر کام کر رہی ہوتی ہیں جنکی اس وقت اس خلیے کو ضرورت ہوتی ہے اور باقی ماندہ تمام وراثے یا جینز حالت سکون میں ہوتے ہیں یا یوں کہ لیں کہ خاموش ہوتے ہیں۔ اس وضاحت کے بعد اب تعبیر کی ایک اور انداز میں تعریف ایسے بھی کی جاسکتی ہے کہ موراثہ (genome) یا سادہ الفاظ میں کل ڈی این اے میں موجود حیاتیاتی معلومات کو حیات کے لیے لازمی افعال کی انجام دہی کی خاطر خلیات ان کو ایک منظّم طریقے سے حاصل کر کے ان پر عمل درآمد کرتے ہیں اور ڈی این اے سے معلومات نکالنے کا یہ منظّم طریقہ تعبیر وراثہ پر انحصار کرتا ہے، یعنی جس کی ضرورت ہو صرف اسی سے کام لیا جاتا ہے۔

تعبیر وراثت۔

گویا تعبیر وراثہ کسی مخصوص جین کا اظہار اور اس کا زندگی پر اثر انداز ہونے کا عمل ہوتا ہے۔ ڈی این اے میں موجود وراثے یا genes دراصل اپنے اندر رموز (Codes) رکھتے ہیں۔ ایک رمز چار قاعدوں (UCGA) میں سے کسی تین قاعدوں پر مشتمل ہوتا ہے اور یہ کسی مخصوص امینو ایسڈ کی شناخت کرتا ہے اور ان امینو ایسڈ کے ذریعہ لحمیات کی تالیف (synthesis) کرتا ہے مثال کے طور پر CAG گلوٹامین اور ACA تھریونین کی شناخت کرتا ہے اس طرح کل 64 اقسام کے رموز (کوڈز) ڈی این اے میں پائے جاتے ہیں (لحمیات یعنی پروٹین دراصل امینو ایسڈ سے بننے والے مکثورہ سالمات یا moleculespolymer ہوتے ہیں)

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس۔گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

کسی وراثہ یا جین کی وہ حالت کہ جب وہ پوشیدہ رموز کی صورت میں ہوتی ہے طرز وراثی (genotype) کہلاتی ہے اور جب اس کی تعبیر یا اظہار لحمیات کی صورت میں ہوتا ہے اور اس کے ذریعہ جاندار کی زندگی کی شکل صورت بنتی ہے تو اس کو طرز ظاہری (phenotype) کہا جاتا ہے۔

سوال نمبر 10۔ حیاتیاتی ارتقاء کے تصور کا پس منظر بیان کریں۔

جواب: عمل ارتقاء: Evolution: وقت گزرنے کیساتھ ساتھ اشیاء اور جانداروں کی ساخت میں تبدیلی ارتقاء کہلاتی ہے۔بے جان اشیاء کی غیر نامیاتی تبدیلی کہا جاتا ہے۔جبکہ جانداروں کا ارتقاء حیاتیاتی ارتقاء کہلاتا ہے۔

ارتقاء کے نظریات: (Theories of Evolution) ارتقاء کے بارے میں مندرجہ ذیل نظریات پیش کئے جاتے ہیں۔

لامارک کا نظریہ ارتقاء: لامارک ایک فرانسیسی ماہر حیاتیات تھا جس نے اپنا نظریہ ارتقاء 1809ء میں پیش کیا۔اس نظریے کے چار بنیادی نکات ہیں۔

ماحول کی تبدیلی نئے ماحول کے مطابق جانداروں کی نئی ضرورت۔

الف۔ ماحول کی تبدیلی۔ ب۔ نئے ماحول کے مطابق جانداروں کی نئی ضروریات۔

ج۔ بعض اعضاء کا زیادہ استعمال میں لانا جبکہ بعض دوسرے اعضاء کے استعمال میں کمی اور بالآخر ختم ہونا۔

د۔ نئے حاصل شدہ اعضاء کا توارث۔

لامارک کے مطابق ترک استعمال یا کثرت استعمال سے اعضاء میں تبدیلیاں آتی ہیں۔وہ اگلی نسل کو منتقل ہوتی ہیں۔

کاشان اکیڈمی

ڈارون کا نظریہ ارتقاء: ڈارون نے اپنا نظریہ ارتقاء 1859ء میں پیش کیا تھا۔اس کے نظریہ کو کافی اہمیت حاصل ہوئی کیونکہ یہ موجودہ دور کے نظریہ ارتقاء سے بہت مشابہت رکھتا تھا۔ڈارون نے اپنے مشاہدات اور تجربات سے متاثر ہوکر 1859ء میں اپنی کتاب "Origin of Species by Means of Natural Selection" میں ارتقاء کا نظریہ پیش کیا۔اس کے نظریے کے بنیادی نکات مندرجہ ذیل ہیں۔

0334-5504551

آبادی کے بڑھنے کا رجحان۔ Over Production

Download Free Assignments from

جانداروں کی اپنی بقاء کیلئے جدوجہد۔ Struggle for existance

وراثتی تبدیلیاں۔ Heridity Variation

Solvedassignmentsaiou.com

فطری چناؤ۔ Natural Selection

ڈارون کے مطابق ضروریات زندگی حاصل کرنے کی جدوجہد میں وہی جاندار کامیاب ہوتے ہیں جن میں مقابلہ کرنے کیلئے بہتری صلاحیتیں موجود ہوتی ہیں۔ڈارون کے مطابق ضروریات زندگی حاصل کرنے کی جدوجہد میں وہی جاندار کامیاب ہوتے ہیں جن میں مقابلہ کرنے کی بہترین صلاحیتیں موجود ہوں۔جبکہ دوسرے جاندار فنا ہوجاتے ہیں۔یہی جاندار اپنی نسل آگے بڑھا پاتے ہیں۔اس عمل کے نتیجے میں موزوں ترین تغیرات بتدریج اگلی نسلوں میں منتقل ہوکر جمع ہوتے رہتے ہیں جس کے نتیجے میں کئی نسلوں کے بعد یہ جاندار نہ صرف آپس میں مختلف ہوتے ہیں بلکہ اپنے آباؤاجداد سے اس قدر مختلف ہوجاتے ہیں کہ ان کو علیحدہ انواع (Species) گردانا جاتا ہے۔ اس طرح نئی Species وجود میں آتی ہیں۔ڈارون کے مطابق ارتقاء کا یہ عمل مسلسل اور نہایت ہی سست رہتا ہے۔

حیاتیاتی ارتقاء: دُنیا میں لاکھوں انواع کے جاندار پائے جاتے ہیں۔دُنیا کا کوئی حصہ ان سے خالی نہیں ہے۔زمین کے اندر پانی میں ہوا میں ہر جگہ جاندار موجود ہیں۔صحرا میں زیادہ تر زمین کے اندر بل بنا کر رہنے والے جانور پائے جاتے ہیں مثلاً سانپ وغیرہ۔جنگل والے علاقے میں زیادہ تر گھاس چرنے والے جانور پائے جاتے ہیں۔ماحول کے ساتھ ساتھ جانداروں کی اقسام بھی بدلتی جاتی ہیں لیکن یہ اقسام اپنے ماحول سے مطابقت رکھتی ہیں مثلاً صحرا میں سخت گرمی ہوتی ہے۔سایہ دار درخت اور پانی کی کمی ہوتی ہے اسلیے وہاں ایسے جانور ملتے ہیں جو زمین کے اندر گھر بنا کر رہتے ہیں۔زمین کے اندر تپش قدرے کم ہوتی ہے نیز نمی بھی زیادہ ہوتی ہے۔صحرا کے جانوروں کو پانی کی بھی کم ضرورت ہوتی ہے۔اس طرح پہاڑی علاقوں میں سردی زیادہ ہوتی ہے وہاں ایسے جانور پائے جاتے ہیں جن کے گھنے اور لمبے بال ہوتے ہیں جو ان کو سردی سے محفوظ رکھتے ہیں۔میدانی علاقے میں پائے جانے جانوروں کے بال کم گھنے ہوتے ہیں گے۔مثلاً پہاڑی اور میدانی بکری میں یہ فرق نمایاں ہے۔

ارتقاء کے نظریہ کے مطابق ابتداء میں صرف ایک ہی نوع وجود میں آئی۔اس کی نسلوں میں اس قدر تبدیلیاں آتی گئیں کہ ان کی شکل وصورت آباؤاجداد سے مختلف ہوتی گئی۔اس طرح بہت سی انواع وجود میں آئیں۔ارتقاء کے مطابق موجودہ جانور ایک ہی درخت کی شاخیں ہیں جو مختلف سمتوں میں پھیلی ہوئی ہیں جن طرح ابتدائی شاخ ایک بیج سے پھوٹتی ہے پھر اس شاخ سے دوسری شاخیں نکلتی چلی جاتی ہیں۔اس طرح ابتدائی ایک جانور کی نسلوں سے نئی نسلیں پیدا ہوتی چلی گئیں۔ارتقاء کے باعث انہوں نے نئی انواع کی شکل اختیار کرلی۔

ارتقاء کی تعریف یوں کی جاسکتی ہے کہ:

''ساخت کی وہ تبدیلیاں جو بہت عرصے میں آہستہ آہستہ پیدا ہوتی ہیں اور ان کی وجہ سے جاندار نئی شکل اختیار کر لیتے ہیں ارتقاء کہلاتا ہے''۔

ارتقاء کے تمام نظریات کا مطالعہ کرنے کے بعد یہ بات سمجھ میں آتی ہے کہ ابتداء میں صرف ایک ہی نوع (Species) وجود میں آئیں۔اس کی نسلوں میں اس قدر تبدیلیاں آتی گئیں کہ ان کی شکل وصورت آباؤاجداد سے مختلف ہوتی گئی۔اس طرح سے بہت سی انواع وجود میں آئیں اور ایک جاندار سے نئی نسلیں پیدا ہوتی چلی

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس۔ گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

گئیں اور ارتقاء کے باعث انہوں نے انواع کی شکل اختیار کر لی۔

نظریہ ارتقاء کے ثبوت: نظریہ ارتقاء کے ثبوت کیلئے مندرجہ ذیل شہادتیں پیش کی جاتی ہیں۔

الف۔ رکاز (Fossils) ب۔ ساخت کا موازنہ (Comparative Anatomy)

ج۔ ایمبریو کی نشوونما (Stages of Development of Embry)

رکاز: (Fossils): موجودہ جانداروں اور قدیم جانداروں جواب ختم ہو چکے ہیں کے رکاز کے مطالعے سے پتہ چلتا ہے کہ تمام جانداروں کے آباؤ اجداد ایک تھے اور وقت گزرنے سے ان میں تبدیلیاں رونما ہوئیں۔

ساخت کا موازنہ: موجودہ جانداروں کی ساخت کا موازنہ بھی یہ ظاہر کرتا ہے کہ تمام جاندار ایک ہی نوع کے جانداروں سے وجود میں آئے ہیں۔

ایمبریو کی نشوونما کے مراحل: ایک جیسے جانوروں کے ایمبریو نشوونما کے دوران بے حد ملتے ہیں ان کی مماثلت کی وضاحت یوں کی جاتی ہے۔ کہ دوران نشوونما ایمبریو ارتقاء کے ان تمام مراحل سے گزرتا ہے۔ جن میں سے گزر کر ان کے آباء اجداد کی نسلوں نے موجودہ شکل اختیار کی۔ ارتقائی نظریہ کے مطابق وہ تمام جاندار جو آج کل پائے جاتے ہیں نسبتاً سادہ جانداروں میں تبدیلیوں کی وجہ سے وجود میں آئے ہیں یہ تبدیلیاں وقت گزرنے کے ساتھ ساتھ رونما ہوتی ہیں۔ یہ تبدیلیاں ماحول کے تغیر کی وجہ سے ہوئیں لہذا ارتقاء کے بارے میں کچھ کہنا مشکل ہے۔

کاشان اکیڈمی

سوال نمبر 11۔ مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔

سیارچے۔

0334-5504551

جواب۔

نظام شمسی میں شامل دس بڑے سیاروں اور ان کے چاندوں کے علاوہ ان دس سیاروں کے مادے ہی مشتمل ہے چھوٹے بڑے ٹکڑے ان سیاروں کے درمیانی حصوں میں رہتے ہوئے سورج کے گرد چکر لگا رہے ہیں ان کو سیارچے (Asteroids) کہتے ہیں۔ ایک اندازے کے مطابق ان سیارچوں کی تعداد پچاس ہزار کے قریب ہے۔ ان کی جسامت ایک چھوٹے سے سیارچے سے لے کر کئی سو کلومیٹر قطر کے سیارچے تک ہے۔ سب سے بڑے سیارچے کا قطر 770 کلومیٹر ہے۔ ابھی تک سیارچوں کی موجودگی کے بارے میں کوئی بات وثوق سے نہیں کہی جا سکتی بعض سائنس دانوں کا خیال ہے کہ یہ سیارچے اسی وقت جب کہ یہ سیارے اس کائنات کے اندر وجود میں آ رہے تھے البتہ یہ سیارچے گردش کے دوران شاید آپس میں ٹکرا کر مزید چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں بٹتے رہتے ہیں اور ٹکرا نے کے بعد چاروں طرف بکھر جاتے ہیں۔ ان میں سے کچھ زمین، چاند اور دوسرے سیاروں پر بھی گر پڑتے ہیں۔ شاید ایسے ہی ٹکڑوں کے گرنے سے زمین پر بعض مقامات پر گڑھے موجود ہیں (مثلاً امریکہ کی ریاست Arizona کا گڑھا) چاند اور مریخ پر بھی اسی قسم کے بڑے بڑے گڑھے بنے ہوئے ہیں آج کے جدید علم کے مطابق اگر چہ پچھلے سو سالوں میں کوئی قابل ذکر گڑھا نہیں ہو۔ اگر پھر بھی چاند کی سطح پر نئے پیدا ہونے والے چھوٹے گڑھوں کی نشاندہی آج کل بھی کر سکتی ہے اور وثوق سے کہا جا سکتا ہے کہ یہ چھوٹے گڑھے ان سیارچوں ہی کے گرنے سے بنے ہیں۔

Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com

ب) دمدار ستارے۔ نظام شمسی میں سورج کے گرد گردش کرنے والے اجسام میں دمدار ستارے بھی شامل ہیں۔ ان دُمدار ستاروں کے مدار بے حد بیضوی ہوتے ہیں یہ ستارے صرف اس وقت نظر آتے ہیں جب یہ سورج کے قریب آتے ہیں۔ اپنے مدار پر سورج سے دور جاتے ہوئے ان کی روشنی مدہم ہوتی جاتی ہے اور پھر آسانی سے نظر نہیں آتے۔ جیسا کہ نام سے ہی ظاہر ہے اس کا سر اور ایک لمبی سی پھیلی ہوئی دم ہوتی ہے جوں جوں یہ ستارہ سورج کے قریب آتا جاتا ہے اس کا سر اور لمبی پھیلی ہوئی دم اور زیادہ پھیلنے اور چمکدار ہونے لگتی ہے اگر چہ اس ستارے کا رخ سورج کی طرف ہوتا ہے۔ مگر اس کی دم سورج کی حرارت کے دباؤ کی وجہ سے پرے بھاگتی ہے تحقیق سے معلوم ہوا ہے کہ اس ستارے کی دم دراصل ستارے ہی کے مادے کے چھوٹے چھوٹے ریزے اور گیس پر مشتمل ہوتی ہے جو سورج کی حرارت کی وجہ سے اس سے علیحدہ ہوتے ہیں اور پھر سورج کی روشنی ہی سے چمکتے ہیں۔ بعض دمدار ستاروں کا مدار ہماری زمین کے مدار کو چھوتا ہوا گذرتا ہے جس کی وجہ سے ہمارے زمین کبھی کبھار اس ستارے کی دم سے گذرتی ہے۔ اس دوران ہزاروں چھوٹے چھوٹے ریزے شہابِ ثاقب کی شکل میں زمین کی فضاء میں داخل ہوتے ہیں۔

ویسے تو ایک سال کے دوران چار پانچ چھوٹے دمدار ستارے نظر آ جاتے ہیں۔ مگر زیادہ چمک دمدار ستارہ پانچ یا دس سال کے وقفے کے بعد ہی نظر آتا ہے۔ ایک مخصوص اور بے حد چمک دار دمدار ستارہ ''ہیلے'' Halley's Comet کے نام سے مشہور ہے جو 1910ء میں پہلی مرتبہ نظر آیا تھا۔ اس سال یعنی 1910ء کے دوران یہ ستارہ 26 اپریل سے 12 جون تک نظر آتا رہا۔ اس عرصے میں 6 مئی کو یہ سورج سے قریب تر تھا۔ اس وقت اس کا سر اور پیچھے پھیلی ہوئی دم بے حد روشن اور لمبی تھی۔ اس کے بعد یہ ستارہ سورج سے پیچھے ہٹتا گیا۔ اس کی روشنی اور دم کی لمبائی میں کمی آتی رہی حتیٰ کہ 12 جون کے بعد یہ روپوش ہو گیا۔ تحقیقات سے معلوم ہوا ہے کہ اس دمدار ستارے کا مدار بہت بڑا ہے اور یہ 76 سال میں اپنے مدار پر ایک چکر پورا کرتا ہے۔ آخری مرتبہ یہ ستارہ 1986ء میں دوبارہ دیکھا گیا۔

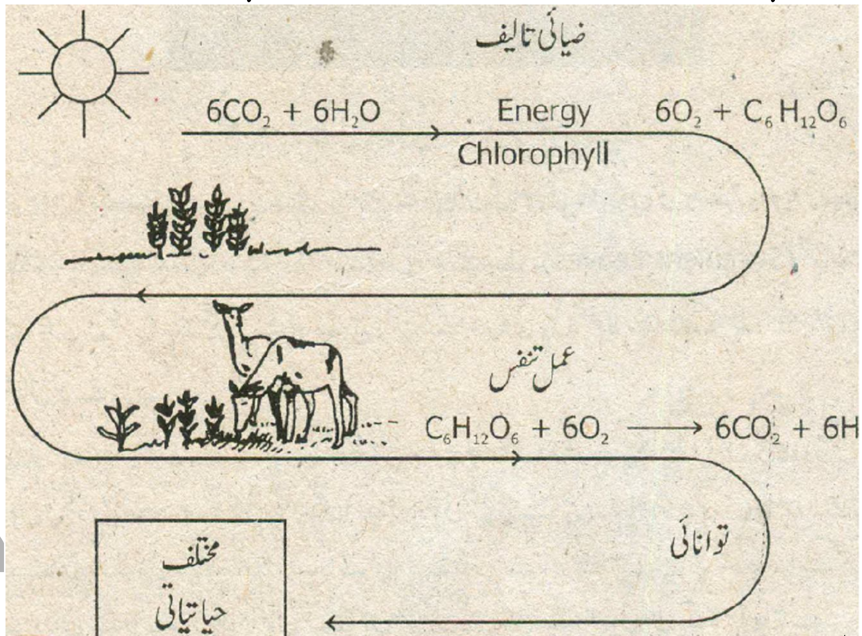
سوال نمبر 12۔ ماحولی نظام کے حیاتیات عوامل کی وضاحت کریں؟

جواب: صرف سبز پودے اپنی خوراک خود تیار کر سکتے ہیں جب کہ تمام دوسرے جاندار خوراک کے لیے انہی سبز پودوں کی تیار کردہ خوراک پر انحصار کرتے ہیں ضیائی تالیف یعنی خوراک کی تیاری کے دوران پودے تمام تر توانائی سورج سے حاصل کرتے ہیں اسی توانائی کی بدولت کاربن، آکسیجن اور ہائیڈروجن مل کر شکر

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

بناتے ہے اور یہی شکر کل کائنات کے جانداروں کے لیے خوراک ہے۔

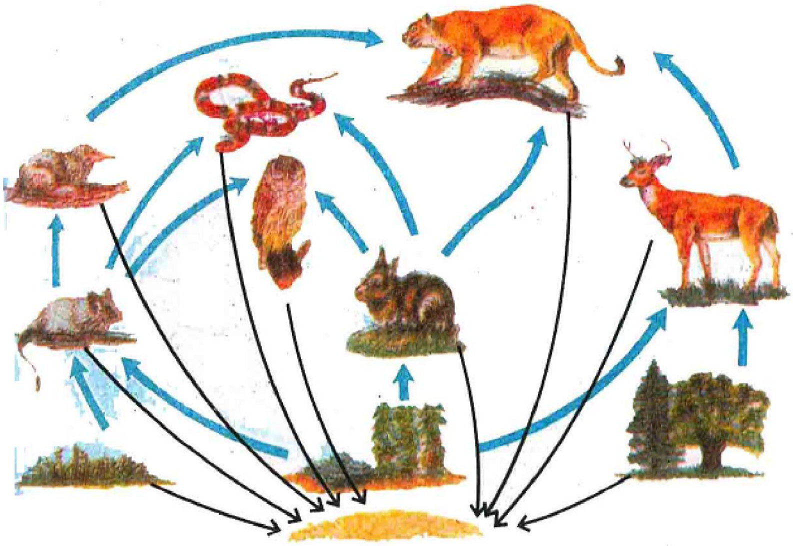


علم طبعیات کے ایک اصول کے مطابق جب بھی توانائی ایک صورت سے دوسری صورت میں تبدیل ہوتی ہے تو اس کی کچھ مقدار ضائع ہو جاتی ہے ضیائی تالیف کے دوران بھی جذب ہونے والی بہت سی توانائی حرارت کی صورت میں ضائع ہو جاتی ہے ماحولی نظام میں اس طرح سے ہونے والی کمی پورا کرنا بہت ضروری ہے اور سورج ہی وہ واحد ذریعہ ہے جو اس کمی کو پورا کرتا ہے۔

0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

غذائی سلسلہ: ماحولی نظام میں صرف سبز پودے خود غذائی جاندار ہیں انہیں تیار کنندگان بھی کہا جاتا ہے ان پودوں کو کھانے والے جانور ابتدائی صارفین کہلاتے ہیں ابتدائی صارفین بھی کئی دوسرے جانداروں کے لیے خوراک کا کام دے سکتے ہیں جنہیں ہم ثانوی صارفین کہیں گے اس طرح تیار کنندگان اور صارفین کا ایک سلسلہ بن جاتا ہے جسے غذائی سلسلہ کہا جاتا ہے۔

غذائی جال: جب ایک تیار کنندہ کے لیے بہت سے ابتدائی صارفین موجود ہوں اور اسی طرح کسی ایک ابتدائی صارف کے لیے ایک سے زیادہ ثانوی صارفین موجود ہوں تو اسے غذائی جال کہا جاتا ہے اس جال کے ہر مرحلے پر ایک سے زیادہ اجسام موجود ہوتے ہیں۔



ماحولی نظام میں ہر جاندار کی اپنی اہمیت ہے یہاں تک کہ پودوں کے پھل، بیج، پتے اور شاخسانے سب کسی نہ کسی طرح اس نظام کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔

سوال نمبر 13۔ **حیوانات کے مختلف گروہوں کی خصوصیات تحریر کریں۔**

جواب: **حیوانات کے مختلف گروہوں کی خصوصیات:** حیوانات کو ان کے خواص کی بناء پر ان کو دو گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے۔

(1) فقری جانور (Vertebrate Animals) (2) غیر فقری جانور (Invertebrate Animals)

(1) فقری جانور (Vertebrate Animals): فقاریہ جانور وہ جانور ہیں جن میں ریڑھ کی ہڈی موجود ہوتی ہے۔ انسانی جسم بھی انہیں

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی کی اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں یا ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

جانوروں میں شمار کیا جاتا ہے۔ ریڑھ کی ہڈی گردن کے نیچے سے لے کر کمر آخر تک جاتی ہے۔ یہ چھوٹے چھوٹے ٹکڑوں میں تقسیم ہوتی ہے جسے عام طور پر مہرے کہا جاتا ہے۔ انسانی جسم کی ریڑھ کی ہڈی میں 33 مہرے ہوتے ہیں۔ان کے درمیان سوراخ ایک دوسرے کے ساتھ مل کر ایک نالی سی بنا دیتے ہیں جس میں سے حرام مغز گزرتا ہے۔ ریڑھ کی ہڈی انسانی جسم میں مرکزی حیثیت رکھتی ہے، یہ جسم کیلئے ایک ستون کا کام کرتی ہے۔

فقاریہ جانوروں کو چند مختلف خصوصیات کی بنا پر مزید پانچ گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

(i) مچھلیاں (ii) برجریئے (iii) خزندے (iv) پرندے (v) ممالیہ

(i) مچھلیاں (Pisces): مچھلیوں کے جسم کے تین حصے ہوتے ہیں سر، دھڑ اور دم۔ ان کے جسم پر چھلکے (Scales) ہوتے ہیں۔ مچھلیاں پانی میں رہتی ہیں اور خشکی پر ان کی موت واقع ہو جاتی ہے۔ یہ سانس لینے کیلئے گلپھڑے استعمال کرتی ہیں۔ گلپھڑوں کی مدد سے یہ پانی میں موجود آکسیجن کو سانس لینے کیلئے استعمال کرتی ہیں۔ مچھلیاں کولڈ بلڈڈ (Cold Blooded) ہوتی ہیں یعنی اپنے ماحول کے درجہ حرارت سے مطابقت اختیار کرنے کیلئے ان کے جسم کا درجہ حرارت بھی بڑھتا اور گھٹتا رہتا ہے۔ مچھلیوں کے درمیان میں گردن سے دم تک ریڑھ کی ہڈی ہوتی ہے۔ مچھلیاں عام طور پر انسانوں اور سمندری جانوروں کی خوراک بنتی ہیں۔ مچھلیوں کا گوشت لذیذ اور لحمیات اور معدنیات سے بھرپور ہوتا ہے۔ مچھلیوں سے گوشت کے علاوہ تیل بھی حاصل ہوتا ہے جو کھانے اور ادویات میں استعمال کیا جاتا ہے۔ کارپ، روہو، مہاشیر، ٹراؤٹ، سالمن، وہیل اور شارک وغیرہ مچھلیوں کی مختلف اقسام ہیں۔

کاشان اکیڈمی

(ii) برجریئے (Amphibians): جیسا کہ نام سے ظاہر ہے اس گروہ میں شامل جانور خشکی اور سمندر دونوں جگہوں پر رہ سکتے ہیں۔ مینڈک اس گروہ کی عمدہ مثال ہے۔ یہ پانی میں انڈے دیتا ہے اور پانی میں ہی ان انڈوں سے بچے نکلتے ہیں لیکن بڑے ہونے کے بعد وہ بچے خشکی پر گزارہ کرتے ہیں۔ ان کے جسم کی اعضاء ایسے ہوتے ہیں جن کی مدد سے وہ سمندر اور خشکی دونوں میں سانس لے سکتے ہیں۔ بچے چھوٹے ہوتے ہیں تو وہ جسم پر موجود گلپھڑوں کی مدد سے سمندر میں اور بڑے ہونے پر پھیپھڑوں کی مدد سے خشکی پر سانس لیتے ہیں۔ مینڈک کے علاوہ ٹوڈ، سیلے مینڈر وغیرہ اس گروہ کی اہم مثالیں ہیں۔ ان جانوروں میں بھی ریڑھ کی ہڈی ہوتی ہے۔

0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

(iii) خزندے (Reptiles): خزندوں میں عام طور پر سخت کھال والے جانور شامل ہیں۔ ان کی کھال چھلکوں سے ڈھکی ہوتی ہے۔ ان جانوروں میں افزائش نسل انڈوں کے ذریعے ہوتی ہے یعنی یہ انڈے دیتے ہیں جن سے ان کے بچے نکلتے ہیں اور یوں ان کی افزائش نسل ہوتی ہے۔ اس جماعت میں سانپ، چھپکلیاں، مگرمچھ، گرگٹ، کچھوے وغیرہ شامل ہیں۔ چھپکلیاں اور گرگٹ ضرر رساں حشرات مثلاً لال بیگ، مکھی اور مچھر کو کھاتے ہیں۔ اس طرح ان کی آبادی کو خاص حد سے بڑھنے نہیں دیتے۔ کچھوں کے انڈوں اور گوشت کو کھایا جاتا، انڈوں اور گوشت کیلئے بعض علاقوں میں کچھوؤں کا باقاعدہ پالا جاتا ہے۔ اس گروہ کے تمام ارکان کولڈ بلڈڈ ہوتے ہیں یعنی ماحول کے مطابق اپنے درجہ حرارت کو ڈھال لیتے ہیں۔

(iv) پرندے (Birds): اکثر پرندے پروں کی مدد سے اڑتے ہیں مگر چند ایسے بھی ہیں جن کے پر تو ہوتے ہیں مگر یہ اڑ نہیں سکتے۔ وہ پرندے جن کے اگلے بازو یا پر کمزور ہوتے ہیں وہ ہوا میں اڑتے نہیں بلکہ پچھلی ٹانگوں کی مضبوطی کی وجہ سے یہ دوڑتے ہیں۔ جیسے مرغی، بطخ، پینگوئین، شترمرغ وغیرہ۔ جن پرندوں کے پر اور مسلز مضبوط ہوتے ہیں وہ اڑتے ہیں مثلاً چڑیا، کبوتر وغیرہ۔ یہ گرم خون والے Warm Blooded ہوتے ہیں یعنی انکے جسم کا درجہ حرارت یکساں رہتا ہے۔ پرندے بڑی معاشی اہمیت کے حامل ہیں۔ ان سے گوشت اور انڈوں کی شکل میں لحمیات حاصل ہوتے ہیں۔ اس مقصد کیلئے ان کو باقاعدہ پالا جاتا ہے۔ مرغیاں اور بطخیں وغیرہ تقریباً ہر جگہ کے لوگ پالتے ہیں۔ مرغابیوں اور تیتر وغیرہ کے شکار سے شکار کا شوق بھی پورا ہوتا ہے اور اچھی قسم کی لحمیات بھی ملتی ہے۔ کچھ پرندے فصلوں اور پھلدار درختوں کو نقصان بھی پہنچاتے ہیں تاہم پرندوں کی کئی اقسام فصلوں کو حشرات سے بچاتی ہیں۔

(v) ممالیہ (Mammals): اس جماعت کی اہم خصوصیات یہ ہیں کہ ان کے بدن پر بال ہوتے ہیں، یہ بچے دیتے ہیں اور بچوں کو دودھ پلاتے ہیں۔ یہ Warm Blooded ہوتے ہیں یعنی ان کے جسم کا درجہ حرارت مستقل ہی رہتا ہے۔ انسان بھی اس جماعت میں شامل ہے۔

ہم اپنے روزمرہ ضروریات کیلئے ممالیہ جانوروں کا استعمال کرتے ہیں۔ حیوانی غذا کا ایک بڑا حصہ ان جانوروں سے حاصل ہوتا ہے۔ دودھ، گوشت، چربی وغیرہ اعلیٰ قسم کی حیوانی لحمیات ہیں جو ممالیہ جانوروں سے حاصل ہوتی ہیں۔ ان جانوروں کو تجارتی مقاصد کیلئے بھی پالا جاتا ہے، ان کا گوشت اور دودھ بیچا جاتا ہے اور ان کے دودھ سے خالص گھی بنایا جاتا ہے۔ خوراک کے علاوہ لباس کیلئے ان جانوروں سے اُون اور سمور بھی حاصل کی جاتی ہے اور اس مقصد کیلئے بھیڑیں پالی جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ ممالیہ جانوروں کے چمڑوں سے جوتے، بیگ اور دوسری کئی اشیاء بنائی جاتی ہیں۔ کئی ممالیہ جانور ضرر رساں بھی ہوتے ہیں۔ یہ فصلوں کو خراب کرتے ہیں، مویشیوں کو کھا جاتے ہیں، چوہے گھریلو استعمال کی چیزوں کو کتر کتر کر اور زمین میں گہرے لمبے بل کھود کر نقصان پہنچاتے ہیں۔ علاوہ ازیں طاعون جیسے مرض کے جراثیم انسان میں منتقل کرنے کا سبب بھی یہی بنتے ہیں۔ اس کے علاوہ بھی کئی امراض کے جراثیم جانوروں سے انسانی جسم میں داخل ہوتے ہیں اور طرح طرح کی مہلک بیماریوں کا باعث بنتے ہیں۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک ،الف اے،آئی کام ،بی اے ،بی کام ، بی ایڈ ،بی ایس ،ایم اے ،ایم ایڈ ،ایم ایس سی ،پی ایچ ڈی ،الف اے،اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے بیچلر ،ایم اے ،ایم ایس سی ،ایم فل تک تک تمام کلاسز میں داخلوں سے پیپرز ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

ممالیہ جانوروں سے حیاتیاتی تجربات اور تحقیق میں بڑی مدد ملتی ہے۔ جو تجربات انسان پر نہیں کیے جا سکتے وہ ان جانوروں پر کیے جاتے ہیں مثلاً وراثت کے اصول وطریقہ کار جاننے کیلئے کئی سؤروں، بندروں اور خرگوشوں پر تجربات کیے جاتے ہیں اور ان تجربات کے نتائج سے جو اصول وضع کیے جاتے ہیں ان کا اطلاق انسان پر کیا جاتا ہے۔اسی طرح کئی امراض کا علاج دریافت کرنے ،ان کی وجہ جاننے کیلئے عموماً ان ہی جانوروں پر تجربات کئے جاتے ہیں۔

(2) غیر فقری جانور (Invertebrate Animals): غیر فقاریہ جانوروں میں وہ جانور شامل ہیں جن میں ریڑھ کی ہڈی نہیں ہوتی۔ ان کو تین بڑے گروہوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے۔

(i) یک خلوی جاندار (ii) رینگنے والے کیڑے (iii) حشرات

(i) یک خلوی جاندار (Unicellular Organisms): وہ تمام جاندار جن کا جسم صرف ایک خلیے سے بنا ہو اس ذیل گروہ کے تحت آتے ہیں۔ان کی جسمات اس قدر چھوٹی ہوتے ہے کہ یہ صرف خوردبین سے ہی نظر آتے ہی۔اس قدر ننھے منے ہونے کے باوجود ماحولی نظام میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔ پانی کی سطح پر کچھ اجسام تیرتے رہتے ہیں ۔ان اجسام کو پلانکٹن (Plankton) کہتے ہیں جو مچھلیوں اور دوسرے جانوروں کی مرغوب غذا ہیں۔اس طرح یہ غذائی جال میں اہم کردار ادا کرتے ہیں۔کئی یک خلوی جانداروں کے جسم کے گرد چونے کا سخت خول ہوتا ہے۔جانوروں کے مرنے کے بعد یہ پانی کی تہہ میں بیٹھ جاتا ہے ۔ وہاں یہ تہہ در تہہ جمع ہوتا رہتا ہے اور اس طرح تہہ دار چٹانیں بن جاتی ہیں۔ کئی یک خلوی جاندار طفیلیے (Parasites) ہیں۔یہ انسانی جسم میں رہ کر وہاں سے اپنی خوراک حاصل کرتے ہیں۔یہ طفیلی اپنے میزبان کو بیمار کر دیتے ہیں۔امیبا جیارڈیا، پلازموڈیم وغیرہ اس کی اہم مثالیں ہیں۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

امیبا پانی کے ذریعے معدہ اور آنتوں میں داخل ہوتا ہے۔یہ معدے اور آنتوں کی بافتوں کو نقصان پہنچاتا ہے جس کی وجہ سے پیچش کا مرض لاحق ہو جاتا ہے۔جیارڈیا آنتوں میں رہنے والا طفیلی ہے۔اس کی موجودگی سے اعصاب کمزور ہو جاتے ہیں۔پائیوریا کا مرض بھی ایک یک خلوی طفیلی کے باعث ہوتا ہے۔اس مرض میں مسوڑھوں کے گرد پیپ کی تہہ جم جاتی ہے اور مسوڑھوں سے خون آنے لگتا ہے۔

ملیریا بخار کی وجہ پلازموڈیم (Plasmodium) نامی ایک خلوی جاندار ہے۔مچھر کے کاٹنے سے یہ ایک سے لعاب سے انسانی خون میں منتقل ہو جاتا ہے۔اسی طرح ایک مکھی (Tsetse Fly) کے کاٹنے سے اس کے جسم میں پایا جانے والا طفیلی انسانی جسم میں داخل ہو جاتا ہے۔یہ طفیلی ٹرائپنوسوما (Trypanosoma) انسان کو مستقل نیند کے مرض میں مبتلا کر دیتا ہے۔یک خلوی جانور انسان کے علاوہ جانوروں کے جسم میں بھی رہتے ہیں اور ان کو بیمار کر دیتے ہیں۔

(ii) رینگنے والے کیڑے (Worms): کائنات میں کئی قسم کے کیڑے ہیں جن کو مختلف گروہوں میں تقسیم کیا گیا ہے تاکہ ان کی حیات کا مطالعہ آسانی سے کیا جا سکے۔کئی کیڑے ایسے ہیں جو انسانی زندگی میں اپنی خوبیوں اور خامیوں کے ساتھ اہم کردار ادا کرتے ہیں۔

ا۔ چپٹے کیڑے (Flat Worms): چپٹے کیڑوں میں اہم قسم ٹیپ ورم ہے۔یہ کیڑے پتوں کی طرح چپٹے اور پتلے ہیں۔کچھ آزاد ہوتے ہیں اور کچھ طفیلیئے۔ٹیپ ورم طفیلی ہوتے ہیں اور ان کی آماجگاہ انسانی آنتیں ہوتی ہیں۔ٹیپ ورم کے انڈے جانوروں کے گوشت سے انسانی جسم میں اندر جاتے ہیں ان کے اوپر ایک غلاف (Cyst) چڑھا ہوتا ہے۔جو انسانی جسم کے اندر آنے سے پھٹ جاتا ہے اور ان انڈوں سے فیتے نما کئی ٹیپ ورم نکل آتے ہیں۔اس کا جسم قطعے دار ہوتا ہے جیسے جیسے یہ بڑے ہوتے ہیں تو پرانے قطعے ٹوٹ کر الگ ہو جاتے ہیں۔ان کے انڈے اور ٹیپ ورفضلے کے ذریعے خارج ہوتے ہیں۔خارج ہونے سے پہلے یہ انڈے دیتے ہیں۔اکثر اوقات گھاس کھانے والے جانوروں کے جسم میں جاتے ہیں جس سے گوشت کے راستے انسانی جسم میں داخل ہو جاتے ہیں۔

۲۔ گول کرم (Round Worm): یہ 20 سے 30 سینٹی میٹر لمبے ہوتے ہیں چپٹے کیڑوں کی طرح ان میں بھی دونوں قسم طفیلی اور آزاد کے کیڑے ہوتے ہیں۔ان کا جسم گول اور لمبا ہوتا ہے اور ان کے سرے نوکیلے ہوتے ہیں۔ یہ عام طور پر چھوٹے چھوٹے ہوتے ہیں۔اس کی ایک مثال اسکیرس ہے۔گول کرم عام طور پر بڑوں کی نسبت بچوں میں زیادہ رہتے ہیں۔اسکیرس ،انسانوں ،گھوڑوں اور سور کی آنتوں میں پائے جاتے ہیں یہ سائز میں نسبتاً بڑے ہوتے ہیں۔ان کی افزائش بھی انڈوں کے ذریعے ہوتی ہے یہ انڈے فضلے کے ذریعے خارج ہوتے ہیں۔انسانوں اور جانوروں میں یہ کوراک اور پانی کے ذریعے ان کی انتوں تک پہنچتے ہیں۔اسکیرس کی وجہ سے پیٹ میں درد، بےچینی، بدہضمی، کمزوری، الٹی وغیرہ کی شکایات رہتی ہیں۔

۳۔ قطعے دار کیڑے (Segmented Worms): قطعے دار کیڑوں کا جسم مختلف قطعوں میں بٹا ہوتا ہے۔ان کیڑوں میں نظام انہضام اور افزائش نسل کے نظام ترقی پذیر ہوتے ہیں۔ان کیڑوں کی اہم مثال جونک اور کیچوا ہیں۔ان کیڑوں میں سانس لینے کیلئے خاص اعضاء نہیں ہوتے یہ گیلی جلد کی مدد سے گیسوں کا تبادلہ کرتے ہیں۔ یہ زیادہ تر آزادانہ رہتے ہیں۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی کی پی ڈی ایف اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں یہاں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسزکی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

کینچوا: کینچوا عام طور پر نرم مٹی میں دنیا کے ہر حصے میں پایا جاتا ہے۔اس کی خوراک مٹی میں موجود پودوں اور جانوروں کے گلے سڑے اجزاء ہیں۔یوں یہ تحلیل کنندگان میں شامل ہوتا ہے۔چونکہ یہ مٹی کے نیچے بل بنا کر رہتا ہے اور نیچے کی مٹی کو اوپر سطح پر منتقل کرتا رہتا ہے اس لیے یہ زراعت کیلئے فائدہ مند ہے یہ زمین کو کاشت کے لیے تیار کرنے کا ایک طریقہ ہے سانس لینے کے عمل کیلئے کینچوا اپنی پتلی اور نمدار جلد کی مدد لیتا ہے۔آکسیجن جذب کرتا اور کاربن ڈائی آکسائیڈ خارج کرتا ہے۔

حشرات (Insects): حشرات کا جسم تین واضح حصوں پر مشتمل ہوتا ہے۔یہ حصے سر، دھڑ اور پیٹ ہیں اس کے علاوہ ان کی چھ ٹانگیں ہوتی ہیں۔دو حاسے (Tentacles) یا مونچھیں ہوتی ہیں جن سے یہ محسوس کرنے کا کام لیتے ہیں دو یا چار پر (Wings) ہوتے ہیں اور دو مرکب آنکھیں (Compound Eyes) ہوتی ہیں۔ پروانے ،مکھیاں، مچھر، نمازی کیڑا، تتلیاں، بھڑیں، لال بیگ، کھٹمل ،پسو وغیرہ عام حشرات ہیں۔حشرات ہمارے معیشت میں بڑا اہم کردار کرتے ہیں۔معیشت کو بہتر یا بدتر کرنے میں ان کا بڑا ہاتھ ہے۔اس طرح ان کی دو اقسام ہیں ضرر رساں حشرات اور مفید حشرات۔

ضرر رساں حشرات (Harmful Insects): کسی ملک کی معیشت وہاں کی زراعت پر منحصر ہے۔زراعت تباہ ہو جائے تو معیشت پر بُرا اثر پڑتا ہے اور فصلوں کو تباہ کرنے میں حشرات سرفہرست ہیں۔اکثر حشرات پودوں سے خوراک حاصل کرتے ہیں۔اس دوران یہ اکثر پودوں کو تباہ کر دیتے ہیں۔فصلیں خراب کرنے والے حشرات میں سے ٹڈی دل کا نام تو آپ نے سنا ہی ہوگا۔اس کے علاوہ دیمک بھی فصلوں کو تباپ کرتی ہے۔ایک حشرہ چور سنڈی ہے جو پودوں کے تنوں سے خوراک حاصل کرتا ہے اور اس دوران تنوں کو کھوکلا کر دیتا ہے جس کی وجہ سے پودے گر جاتے ہیں۔دھان کی نڈی، گندم کا ٹوکا بھی فصلوں کو خراب کرتے ہیں۔بعض حشرات کے لاروے پودوں کو کھاتے ہیں۔حشرات نہ صرف فصلوں کو بلکہ ذخیرہ شدہ اناج کو بھی نا قابل استعمال بنا دیتے ہیں۔ڈھورا، سسری، لال بیگ ذخیرہ شدہ اناج کو خراب کرتے ہیں۔کئی حشرات کپڑا اور کاغذ بھی کھاتے ہیں۔اس کے علاوہ امراض کے پھیلاؤ میں بھی حشرات بڑا اہم کردار ادا کرتے ہیں۔امراض مثلاً ملیریا، مستقل نینداور ہیضے کے جراثیم حشرات ہی ایک جگہ سے دوسری جگہ لے کر جاتے ہیں۔

مفید حشرات (Useful Insects): حشرات کی بعض اقسام انسانوں کیلئے بہت مفید ہیں۔ان میں ریشم کا کیڑا اور شہد کی مکھی سرفہرست ہے۔ان دونوں کے علاوہ بھی کئی حشرات ہیں جو بہت فائدہ مند ہیں۔لاکھ کا حشرہ انجیر اور بیری کے درختوں کے تنوں سے چپکا رہتا ہے۔تنے سے رس چوس کر اسے نقصان تو پہنچاتا ہے لیکن اس کے جسم سے خارج ہونے والی رطوبت (Secretion) کئی اشیاء میں استعمال ہوتی ہے۔یہ رطوبت لاکھ کہلاتی ہے۔لاکھ بحری جہازوں کے پیندے پینٹ کرنے ،لکڑی جوڑنے اور متعدد دوسرے کاموں میں استعال کی جاتی ہے۔حشرات سے حاصل ہونے والے چند فوائد درج ذیل ہیں۔

☆ وہ بیجوں کے انتشار میں معاون ہیں۔

☆ وہ عمل زیرگی (Pollination) کو بڑھاتے ہیں۔بعض حشرات پھولوں کا رس چوستے ہیں۔اس دوران پھولوں کا نر حصہ یعنی زردانہ (Pollengrain) ان کے پروں اور ٹانگوں کو لگ جاتا ہے۔ جب یہ دوسرے پھولوں پر بیٹھتے ہیں تو کچھ زردانہ اس پر جھڑ جاتا ہے اس طرح عمل زیرگی کا امکان بڑھتا ہے۔بعض حالات میں ایسے حشرات کی باقاعدہ طور پر حفاظت کی جاتی ہے تاکہ پودوں کی نسل برقرار رہے ۔ پودوں میں باروری (Fertilization) تب ہوتی ہے جب وہ پھولوں کا زردانہ اور مادہ خلیہ ملتے ہیں۔توریا کے کھیت میں شہد کی مکھیوں کے دو ڈبے رکھ دینے سے فصل میں پچاسی فیصد اضافہ ہو۔اس کا مطلب ہے کہ زیادہ خلیوں کی باروری ہوئی اور زیادہ بیج بنے۔حشرات مردہ جانوروں کو تلف کرتے ہیں۔اس کے علاوہ بعض حشرات دوسرے ضرر رساں حشرات کو کھاتے ہیں۔اژدھا مکھی، غازی کیڑا اسی قسم کے حشرات ہیں۔

سوال نمبر14۔ ملاوٹ اور آمیزش پر تفصیل کے ساتھ روشنی ڈالیے نیز ملاوٹی مواد اور غذائی اضافوں میں فرق بتائیے۔

جواب:

ملاوٹ اور آمیزش پر تفصیل کے ساتھ بحث:

صحت مند، پاک، صاف اور خالص غذا اور پینے کا صاف پانی انسان کی صحت کا ضامن ہے لیکن غذا میں ملاوٹ ایک ایسی حقیقت ہے جو انتہائی تکلیف دہ ہے اسی ملاوٹ اور آمیزش (Contamination) کے باعث کینسر جیسے موذی امراض وجود میں آتے ہیں۔سرخ مرچ میں لکڑی کا برادہ، چائے کی پتی میں لکڑی کا برادہ۔خالص دودھ میں سنگاڑے کے آٹا کی ملاوٹ ہمارے معاشرے کے ناسور ہیں۔جن پر قابو پانا نہ صرف حکومت بلکہ کنزیومر (Consumer) کی ذمہ داری

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

ہے۔اسی طرح کھیتوں سے غذائی اجناس کنزیومر تک پہنچتے پہنچتے آمیزش کا شکار ہو جاتی ہے۔اس آمیزش کی بڑی وجہ غیر مناسب سٹوریج اور موسمی حالات ہیں جو ذخیرہ کی جانے والی اجناس میں پھپھوندی ، بیکٹیریا اور زہریلے مادوں کی تعداد و مقدار بڑھاتی ہے۔اسی طرح غیر مناسب طریقے سے محفوظ کی جانے والی غذائی اشیاء آمیزش کا سبب بنتی ہیں۔

ملاوٹی مواد : ملاوٹی مواد ایسا مواد ہوتا ہے۔جو کسی چیز میں کسی قیمتی مواد کے بدلے ملایا جاتا ہے۔اچھی قسم کے چاولوں میں ہلکے قسم کے چاول ملانا۔پیٹرول میں مٹی کا تیل ملا کر بیچنا ان کے رنگ کی سستی چیز ملا دینا۔ملاوٹ کی چند مثالیں ہیں۔ملاوٹ کا مقصد دھوکا دینا اور اس سے مالی فوائد حاصل کرنا ہیں۔اور جس مواد کی ملاوٹ کی گئی ہو خطرناک اور نقصان دہ بھی ہو سکتا ہے۔

آمیزش: کھانے پینے کی چیزوں میں بعض کیمیائی اجزاء اس لیے شامل ہو جاتے ہیں کہ وہ اس فصل پر استعمال کیے گئے تھے مثلاً زرعی پیداوار بڑھانے ،فصلوں کے دشمن کیڑوں کو مارنے یا فصلوں کی بیماریوں کے علاج کیلئے جراثیم کش دوائیوں کا استعمال مسلسل بڑھ رہا ہے۔یہ سب چیزیں سو فیصد محفوظ نہیں ہیں۔جراثیم کش دوائیاں خاص طور پر خطرناک ہو سکتی ہیں۔اگر جراثیم کش دوائیوں کی زیادہ مقدار استعمال کی جائے تو خوراک میں خطرناک کیمیائی اجزاء کے مل جانے کا زیادہ امکان ہوتا ہے لہذا فصلوں پر دواؤں کا استعمال ہدایات کے مطابق احتیاط سے کیا جائے۔

بعض اوقات ایسا ہوتا ہے کہ بعض چیزیں غلطی سے یا کسی اور طرح غذا میں شامل ہو جاتی ہیں جس سے غذا زہریلی ہو سکتی ہے مثلاً پارہ ،مٹی کا تیل ،صابن بنانے کا سوڈا ،جراثیم کش ادویات ،یہ وہ چیزیں ہیں جو عموماً گھروں میں موجود ہوتی ہے لہذا ایسی چیزوں کو لیبل لگا کر بچوں کی پہنچ سے دور رکھنا چاہیئے۔

غذائی اضافے:

مٹھائیوں میں استعمال ہونے والے رنگ اور زردے میں استعمال ہونے والے رنگ یقیناً ان رنگوں سے کیمیائی طور پر مختلف ہوتے ہیں۔جو کپڑوں کو رنگنے میں استعمال ہوتے ہیں۔کھانوں اور مٹھائیوں میں استعمال ہونے والے رنگ ارادتاً استعمال کیئے جاتے ہیں۔لہذا انہیں غذائی اضافے کہا جا سکتا ہے۔غذا کی اضافے کی تعریف یوں بھی کی جاتی ہے۔کہ یہ وہ مواد ہے۔جو غذا تیار کرتے ،ذخیرہ کرنے یا پیک کرتے وقت اس میں ملایا جائے غذائی اضافے کا مقصد یہ ہوتا ہے۔کہ غذا کی شکل خوشبو بناوٹ یا ذخیرہ ہونے کی خصوصیات کو بہتر بنایا جائے کہ قانون کے مطابق:

(1) یہ گاہک کو دھوکہ نہ دے (2) غلط اجزاء کو نہ چھپائے (3) غذائی کم نہ کرے جو غذائی اضافے ارادتاً ملائے جاتے ہیں۔درج ذیل ہیں۔

(1) محفوظ کرنے والے (2) عمل تکسید روکنے والے

(3) گاڑھا کرنے والے (4) کھانوں کو رنگ دینے والے

(5) ضمنی غذائیں (6) خوشبو دینے والے

بعض کیمیائی اجزاء نقصان دہ جراثیم اور الی سے غذا کو محفوظ رکھنے کے لئے استعمال کرتے ہیں۔مثلاً مشروب وغیرہ بنانے میں پوٹاشیم میٹا بائی سلفائیٹ کا استعمال یا پھلوں اور سبزیوں کو جراثیم سے صاف کرنے کے لئے کلورین کے مرکبات کا استعمال کرنا عمل تکسید کو روکنے والے مرکبات کی استعمال اس لئے کیا جاتا ہے۔کہ چکنائی پر عمل تکسید کے اثر سے سراند پیدا نہ ہو جائے۔بسکٹوں میں ایسے مرکبات استعمال کیے جاتے ہیں۔

سوال نمبر 15۔ (الف) جسمانی تندرستی پر نوٹ تحریر کریں۔

جواب۔

صحت کے لیے اردو زبان میں متبادل کے طور پر تندرستی کا لفظ مستعمل ہے۔یہ لفظ دو الفاظ تن اور درستی کا مرکب ہے۔اس سے مراد جسم کی وہ کیفیت ہے جو معمول کے مطابق ہو یا جسمانی و ذہنی تندرستی ہے۔انسان کی صحت مندی ظاہری امور کے ساتھ ساتھ پوشیدہ یا جسم کی اندرونی صحت پر بھی محیط ہے۔ایک شخص جو کھانسی ،زکام یا بخار سے دوچار ہوتا ہے ،وہ عموماً موسمی تبدیلیوں یا ماحولیاتی اثرات کی وجہ سے عارضی طور پر بیمار ہو سکتا ہے۔جو شخص ملیریا یا تپ محرقہ کے عارضوں سے پریشان ہوتا ہے وہ مزید بڑی اور زیادہ عرصے تک چلنے والی بیماریوں سے پریشان ہوتا ہے۔تاہم کئی بار کوئی شخص ذیابطیس اور تھائیرائڈ جیسی بیماریوں سے بھی پریشان ہو سکتا ہے۔یہ بیماریاں صحیح دیکھ ریکھ کی صورت میں جان لیوا نہیں ہوتی ہیں۔مگر اگر وقت پر علاج نہیں کیا جائے تو یہ امراض لوگوں کی جان بھی لے سکتے ہیں۔کچھ بیماریاں عالمی طور پر جان لیوا ہی ہوتی ہیں۔ان میں کینسر اور ایڈز شامل ہیں۔

چاق و چوبند ہونے کے فائدے۔

چاق و چوبند ہونے کا مطلب ہے آپکا جسم اپنے کام اور افعال بہتر طریقے سے کرنے کے قابل ہو سکے- باقاعدگی سے ورزش کرنے سے آپ کے دل اور پھیپھڑے زیادہ اچھی طرح اپنا کام سرانجام دینے کے قابل ہو جاتے ہیں اور آپکے حراروں کے زیادہ استعمال ہونے سے آپ کا وزن بھی قابو میں رہتا ہے- ورزش ہمارے پٹھوں کو مضبوط اور جوڑوں میں زیادہ لچک پیدا کرتی ہے- ورزش دل کی بیماریوں کے خطرے کو بھی کم کرتی ہے جو کہ اس وقت امریکہ میں اموات کی بڑی وجوہات میں سے ایک ہے- اس سے دل کے دورے ،ذیابطیس ،کولون کینسر اور فشار خون (بلڈ پریشر) کے خطرے بھی کم ہو جاتے ہیں- درحقیقت باقاعدگی سے ورزش کرنے سے آپ کے ڈاکٹر اور ہسپتال کے چکر بھی کم ہو جاتے ہیں-

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ۔گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

یہ اہم نہیں ہے کہ آپ کیا کر رہے ہیں اہم یہ ہے کے آپ کچھ نہ کچھ کرتے رہیں-کسی بھی قسم کی متعدل سرگرمی جیسے چلنا، تیرنا، سائکل چلانا یا مختلف طرح کے کھیل کود آپکے جسم کو چاق و چوبند رکھنے میں معاون ثابت ہو سکتے ہیں-آپ اپنے جم میں جا کر دیکھیں کے وہاں کس قسم کی سرگرمیاں دستیاب ہیں-کسی بھی ورزش کو شروع کرنے سے پہلے پانچ سے دس منٹ کا وارم اپ اور پھر چند منٹ جسم کو لچک دینے والی ورزش ضرور کریں تک آپ کا جسم اصل ورزش کے لئے تیار ہو جاؤ-بیس سے تیس منٹ تک ورزش کرنے کے بعد پھر پانچ سے دس منٹ تک جسم کو ڈھیلا اور پرسکون کر کے ورزش کا اختتام کریں-

یہ بہت اہم بات ہے کہ ورزش کوئی خوفناک یا بور چیز نہ بن جاؤ بلکہ اس سے آپکی زندگی کو خوشگوار بننا چاہیے -اس کے ذریعے آپکے ڈپریشن، تناؤ اور پریشانیوں میں کمی آنی چاہیے-آپ ان ورزشوں کا انتخاب کریں جن میں آپکو مزہ آئے اور کسی ساتھی کو بھی ساتھ شامل کر لیں تا کہ یہ سرگرمیاں اور پرلطف بن جائیں-

اچھی صحت کے کچھ اصول۔

اچھی صحت کے لیے ضروری ہے کہ انسان وقت پر کھائے، پیے، سوئے، کسرت کرے اور اسی طرح حفظان صحت کے اصولوں کا خیال رکھے۔ تاہم جدید دور میں لوگ رات کی نیند پر توجہ نہیں دیتے اور دن کے وقت کام کاج کی وجہ سے سو بھی نہیں سکتے۔ کام کے بوجھ کی وجہ سے لوگوں کے کھانے پینے میں کافی بے اعتدالیاں پائی گئی ہیں۔ کھانے کے اوقات طے نہیں ہوتے اور ان میں کبھی کم فاصلہ اور کبھی ضرورت سے کہیں وقفہ ہوتا ہے۔ اسی طرح جدید آرام و آسائش کی وجہ لوگ کم تر جسمانی مشقت کے کام کرتے ہیں۔ اس سے ویسے بھی مشقت نہیں ہوتی۔ فطری مشقت کی جگہ لوگ جیم اور کثرت کے آلات کو بروئے کار لانے کی کوشش کرتے ہیں۔ مگر وقت کی کمی اور کام کاج اور مصروفیات کی وجہ سے اس پر بھی عمل آوری نہیں ہوتی۔ کھانے پینے میں جنک فوڈ کا چلن عام ہے۔ اس میں سڑک کی بھیل پوری، نوڈلز، پاپ کون وغیرہ لوگ بہ کثرت کھاتے ہیں، جو کسی بھی طرح سے مفید نہیں ہے۔ اس کے علاوہ تیار شدہ کھانوں میں کئی ملاوٹیں ہوتی ہیں جو صحت کے لیے مضر ہیں۔ محلوں اور گھر کی صفائی کی وجہ سے بھی لوگوں کی صحت اچھی رہ سکتی ہے۔ بہ صورت دیگر کئی بیماریاں اپنے آپ آتی ہیں۔

سوال نمبر 16۔ عوام الناس کی صحت کے لیے حفاظتی اقدامات تجویز کریں۔

جواب۔

عوام کی صحت کیلئے حفاظتی اقدامات: صحت اللہ تعالیٰ کی بہت بڑی نعمت ہے اس کی حفاظت ہمیں خود کرنی چاہئے۔ اچھی صحت برقرار رکھنے کے لیے ضروری ہے کہ:

1- اُبلا ہوا پانی استعمال کیا جائے۔

2- غلاظت اور کوڑا کرکٹ ٹھکانے لگانے کا مناسب انتظام کیا جائے۔

3- مچھر، مکھیاں، چوہے اور بیماری کا سبب بننے والے دوسرے جانوروں کو ختم کرنے کے اقدامات کیے جائیں۔

4- خوراک مثلاً گوشت، دودھ وغیرہ کی صفائی کا خاص خیال رکھا جائے۔

5- بچوں کو حفاظتی ٹیکے لگوائے جائیں۔

6- متوازن غذا استعمال کی جائے۔

7- منشیات کے استعمال سے پرہیز کیا جائے۔

8- استعمال شدہ سرنج اور آلات جراحی (Surgical Instruments) دوبارہ استعمال نہ کیے جائیں البتہ چند آلات جراحی (Sterilize) کرنے کے بعد دوبارہ استعمال کیے جائیں۔

9- خون کا عطیہ لیتے وقت صحت مند شخص کا انتخاب کیا جائے اور خون لگا

سوال نمبر 17۔ مٹی میں رہنے والے مختلف اجسام پر سیر حاصل بحث کیجیے۔

جواب: مٹی میں رہنے والے مختلف اجسام: مٹی میں رہنے والے حیوانات: اگر کسی علاقے کی مٹی کو بیلچے کی مدد سے کھود کر دیکھا جائے تو اس میں بہت سارے کیڑے مکوڑے چلتے ہوئے نظر آتے ہیں لیکن اپنی خصوصیات کی وجہ سے کینچوے (Earth Worms) اہم ترین ہیں۔ کینچوے مٹی کی زرخیزی میں بڑا اہم کام سر انجام دیتے ہیں۔ یہ بہت سی مٹی کھا لیتے ہیں۔ جس کے ساتھ بہت سارے نامیاتی مرکبات بھی کینچوؤں میں داخل ہو جاتے ہیں۔ ان مرکبات پر جب انہضام کا عمل ہوتا ہے تو ان پر خامرے اپنا عمل شروع کرتے ہیں۔ اس عمل کی وجہ سے بہت سے پیچیدہ مرکبات سادہ شکل اختیار کر لیتے ہیں۔ اس کا کچھ حصہ تو جانور توانائی کے لئے استعمال کر لیتے ہیں۔ اور باقی ان کے جسم سے خارج ہو جاتا ہے۔ جسے پودے اپنی خوراک کے طور پر استعمال کرتے ہیں۔ کینچوے اپنا گھر بناتے وقت زمین کی تہوں سے مٹی کھود کر اوپر لے آتے ہیں۔ جس کی وجہ سے ہوا آمیزی کا امکان بڑھ جاتا ہے۔ ان کے علاوہ مٹی میں طفیلی حیوانات اور گند خور حیوانات بھی موجود ہوتے ہیں۔ طفیلی حیوانات اپنی خوراک دوسرے زندہ جانداروں سے حاصل کرتے ہیں۔ جبکہ گند خور حیوانات اپنی خوراک مردہ اجسام سے حاصل کرتے ہیں۔

خامرے: ایسے کیمیائی مرکبات جو زندہ اجسام میں واقع ہونے والے مختلف کیمیائی عوامل میں معاون ثابت ہوتے ہوں۔ خامرے کہلاتے ہیں۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر رزلٹ کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، ایم اے، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی، ایف اے اساتذہ کی حل شدہ مشقیں ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں اور ایل ایم ایس کی ہاتھ سے لکھی ہوئی اور انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

زمین میں رہنے والے دیگر اجسام: زمین میں حیوانات کے علاوہ بھی بہت سے قسموں کے اجسام پائے جاتے ہیں۔ان میں بیکٹیریا یا فنجائی ،الجی کے علاوہ اعلیٰ نباتات کی جڑیں قابل ذکر ہیں۔مٹی میں تحلیل کا عمل بیکٹیریا اور فنجائی کے ذریعے ہوتا ہے۔اگر تحلیل کا عمل بیکٹیریا اور فنجائی کے ذریعے ہوتا ہے۔اگر تحلیل کا عمل نہ ہو تو پودے بہت سے غذائی ضروریات پوری نہ کرسکیں۔اس طرح ماحولی نظام میں بگاڑ پیدا ہونا شروع ہو جائے۔مٹی میں پائے جانے والے دیگر اجسام کے بارے میں جانتے ہیں۔

(i) اعلیٰ نباتات کی جڑیں: پودوں کی جڑیں نامیاتی مواد فراہم کرنے کا سب سے بڑا ذریعہ ہیں۔پودوں کے گلنے سڑنے کے بعد یہ حصہ مٹی میں بہت سے نامیاتی مرکبات شامل کرتا ہے۔یہ نامیاتی مرکبات نہ صرف خوردبینی اجسام کو خوراک کا کام دیتے ہیں بلکہ ان کا بہت سا حصہ خود اعلیٰ نباتات اپنی جڑوں کے ذریعے جذب کر لیتے ہیں۔یہ جڑیں مٹی کے ذروں کے درمیان اپنا راستہ بناتی ہیں۔اس طرح ان ذروں کی ترتیب بدل جاتی ہے۔پانی اور دوسرے غذائی اجزاء جذب کرنے کی وجہ سے بھی یہ جڑیں مٹی کو بہت متاثر کرتی ہیں۔چونکہ یہ جڑیں سانس لیتی ہیں۔اس لیے مٹی میں موجود گیسوں کے تناسب پر بھی اثر پڑتا ہے۔

(ii) مٹی میں رہنے والی الجی: بہت سی الجی کی اقسام ایسی ہیں جن میں کلوروفل ہوتا ہے۔جس کی وجہ سے وہ اپنی خوراک خود تیار کرسکتی ہیں۔ان کی یہ خاصیت انہیں اعلیٰ نباتات کے قریب لے آتی ہے۔چونکہ اس عمل کے لئے انہیں سورج کی روشنی کی ضرورت پڑتی ہے۔اس لیے یہ زمین کی سطح پر ہی اگتی ہیں۔جہاں سے باآسانی روشنی جذب کرسکیں۔البتہ ان کے بذرے (Spores) جو اعلیٰ نباتات کے بیجوں کے مساوی ہوتے ہیں۔اپنی زندگی کا وہ حصہ جس میں بالیدگی نہیں ہوتی (Resting Period) زمین کی تہوں میں گھس کر گزار دیتے ہیں۔

کاشان اکیڈمی

(iii) مٹی میں رہنے والی فنجائی: فنجائی میں کلوروفل نہیں ہوتا اسی لیے خوراک کے معاملے میں یہ دوسرے اجسام کے محتاج ہوتے ہیں۔فنجائی کی بہت سے اقسام نامیاتی مواد کو تحلیل کرنے کے کام آتی ہیں۔اسی طرح زمین میں غذائی اجزاء کی فراہمی بھی بڑھ جاتی ہے۔

(iv) مٹی میں رہنے والے بیکٹیریا: بیکٹیریا کی بہت سے اقسام مٹی میں پائی جاتی ہیں۔یہ یک خلوی جاندار ہیں۔ان کی تقسیم بہت تیز ہوتی ہے۔جس کی وجہ سے ان کی تعداد بہت جلد بڑھ جاتی ہے۔تقسیم کا طریقہ بہت سادہ ہے۔ان کے خلیے بڑے ہو کر دو مختلف حصوں میں تقسیم ہو جاتے ہیں۔اگر حالات موافق ہوں تو دونوں حصے بہت جلد اپنی اصل حالت حاصل کر لیتے ہیں۔اور کچھ ہی عرصے میں دوبارہ ان کی تقسیم ہو جاتی ہے۔نامیاتی مواد پر بھی ان کا بڑا گہرا اور شدید اثر ہوتا ہے۔بہت سے ایسے اجزاء جنہیں فنجائی تحلیل نہیں کرسکتے ان بیکٹیریا کے ذریعے بہت جلد تحلیل ہو جاتے ہیں۔یہی وجہ ہے کہ مٹی میں ان کی موجودگی بہت اہم ہے۔

0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

سوال نمبر 18۔ دھاتوں اور غیر دھاتوں میں فرق بذریعہ جدول واضح کریں؟

دھاتوں اور غیر دھاتوں میں فرق

دھاتیں	غیر دھاتیں
دھاتیں دوسرے عناصر کی نسبت زیادہ کثیف ہوتی ہیں۔	دھاتوں کی نسبت غیر دھاتوں کی کثافت کم ہوتی ہے۔
دھاتوں کی سطح پر چمک پائی جاتی ہے جسے دھاتی چمک کہتے ہیں۔مثلاً لوہے کی سطح چمکیلی ہوتی ہے۔	غیر دھاتوں کی سطح چمکدار نہیں ہوتی۔
یہ زیادہ تپش پر پگھلتی ہیں۔	یہ معمولی تپش پر پگھل جاتی ہیں۔
یہ حرارت کے اثر کو جلد قبول کرتی ہیں۔اس لیے جلد گرم ہوتی ہیں اور جلد ٹھنڈی ہوتی ہیں یعنی حرارت کی اچھی موصل ہوتی ہیں۔	یہ حرارت کے اثر کو دیر میں قبول کرتی ہیں اس لیے دیر سے گرم ہوتی ہیں اور دیر سے ٹھنڈی ہوتی ہیں یعنی حرارت کی اچھی موصل نہیں ہوتیں۔
دھاتیں برق کی بھی اچھی موصل ہوتی ہیں اس لیے ان سے بجلی کے تار بنائے جاتے ہیں۔	غیر دھاتیں برق کی اچھی موصل نہیں ہوتیں۔
دھاتوں کو مختلف اشکال میں ڈھالا جا سکتا ہے۔ان سے ورق ،تار ،اور چادریں بنائی جاسکیں ہیں یعنی یہ متورق اور تار پذیر ہیں۔	غیر دھاتوں سے ورق اور تار نہیں بنائے جاسکتے نہ انکو چادروں میں ڈھالا جا سکتا ہے یعنی یہ متورق اور تار پذیر نہیں ہیں۔

(ب) آئرن کی کچ دھاتوں کی خصوصیات تحریر کریں۔

جواب:

کچ دھات کی تعریف: ''وہ معدن جس سے منافع بخش طور پر دھات حاصل کی جاتی ہے ،اسے کچ دھات (Ore) کہتے ہیں''۔

کچ دھات سے خام لوہے کی تیاری: خام لوہے کی تیاری میں ہیماٹائٹ کچ دھات استعمال ہوتی ہے۔یہ کچ دھات قدرتی حالت میں چند عناصر و مرکبات کا آمیزہ ہے۔اس آمیزے میں یہ مرکب اور عناصر پائے جاتے ہیں۔

i۔ آئرن آکسائیڈ Fe_2O_3 (Iron Oxide) (مرکب)

ii۔ سیلیکان آکسائیڈ SiO_2 (Silicon Oxide) (مرکب)

iii۔ میگنیز Mn (Manganese) (عنصر)

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس ،پروپوزل ،پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے ،ایم ایس سی ،ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک ،ایف اے ،آئی کام ،بی اے ،بی کام ،بی ایڈ ،ایم اے ،ایم ایڈ ،ایم ایس سی ،پی ایچ ڈی ،ایف اے ،اساتذہ کی حل شدہ مشقیں ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں یا ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی ،امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاون لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں ۔

iv۔ فاسفورس P (Phosphorus) (عنصر)

۔ گندھک S (Sulphur) (عنصر)

کچ دھات ہیماٹائٹ کی فلزکاری سے خام لوہا حاصل ہوتا ہے۔سب سے پہلے تو کچ دھات سے پتھر، ریت اور مٹی نکالے جاتے ہیں پھر اس میں شامل دیگر عناصر و مرکبات کو علیحدہ کیا جاتا ہے۔اس کچ دھات میں سے آکسیجن علیحدہ کرنے کے لئے اس میں کاربن (کوک) ملائی جاتی ہے۔آکسیجن کی انسیت لوہے کی نسبت کاربن سے زیادہ ہے چنانچہ آکسیجن لوہے سے علیحدہ ہوکر کاربن سے مل جاتی ہے۔کوک ایک سستا اور آسانی سے دستیاب ہونے والا عنصر ہے اس لیے تخفیفی عامل کے طور پر اسے استعمال کیا جاتا ہے۔سیلیکا یا ریت کی لوث دور کرنے کے لیے چونے کا پتھر ڈالا جاتا ہے۔چونے کا پتھر اور سیلیکا مل کر مرکب بنا لیتے ہیں۔کچ دھات، کوک اور چونے کے پتھر کے آمیزے کو خالص بھٹیوں میں ڈالا جاتا ہے۔ان بھٹیوں کو جھکڑ بھٹی کہا جاتا ہے۔بھٹی میں کچ دھات سے آکسیجن اور سیلیکا علیحدہ ہو جاتے ہیں۔سیلیکا اور چونے کے پتھر سے جو مرکب بنتا ہے وہ ہلکا ہونے کے باعث پگھلے ہوئے لوہے پر تیرتا رہتا ہے۔اسے میل کہتے ہیں۔اس عمل کے دوران میل کو پگھلی ہوئی دھات سے علیحدہ کرتے رہتے ہیں۔

ایک ٹن خام لوہا حاصل کرنے کیلئے مختلف اشیاء کی مندرجہ ذیل مقداریں استعمال ہوتی ہیں۔

کچ دھات	دو ٹن
کوک	ایک ٹن
چونے کا پتھر	نصف ٹن
گرم ہوا	چار ٹن

کاشان اکیڈمی
0334-5504551

فلزکاری سے مندرجہ ذیل اشیاء حاصل ہوتی ہیں۔

آئرن	ایک ٹن
چونے کا پتھر اور سلیکا کا مرکب	نصف ٹن
بے کار گیسیں	چار ٹن

Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

1500 ڈگری سینٹی گریڈ پر پگھلے ہوئے لوہے کو وقتاً فوقتاً بھٹی میں سے نکال کر سانچوں میں ڈھال لیا جاتا ہے۔اس پتھر لوہے سے آزاد کاربن، سلیکا اور گندھک کی لوثیں علیحدہ نہیں ہوئی ہوتیں۔ان لوثوں کی وجہ سے لوہا پھوٹک ہوتا ہے یعنی ٹوٹ جاتا ہے۔یہ لوہا اسفنجی ہوتا ہے۔پھوٹک ہونے کے باعث اس سے صرف ایسی چیزیں تیار کی جاتی ہیں جن پر زیادہ دباؤ نہ پڑتا ہو مثلاً مشینوں کی بنیادیں، لوہے کے نل، سلاخیں، ترازو کے باٹ وغیرہ۔اس لوہے کو ڈھلوان لوہا کہتے ہیں۔آئرن کی اس قسم سے فولاد بھی تیار ہوتا ہے۔

لوہے کی ہماری زندگی میں اہمیت: عامل عنصر ہونے کی وجہ سے آئرن مرکبات کی شکل میں ملتا ہے۔زمین کے اندرونی وسطی حصوں میں پگھلے ہوئے آئرن کی کثیر مقدار موجود ہے۔زمین کے علاوہ دیگر اجرام فلکی میں بھی آئرن پایا جاتا ہے۔شہابِ ثاقب میں آئرن کی کافی مقدار ہوتی ہے۔نباتات اور حیوانات کے جسم میں فولاد کے مرکبات پائے جاتے ہیں۔نباتات کے سبز مادے کلوروفل میں آئرن ہوتا ہے جبکہ حیوانات کے خون کے سرخ خلیوں میں سرخ رنگ کے مادے ہیموگلوبن میں فولاد ہوتا ہے۔خون میں آئرن کی کمی سے انسان کے خون کے سرخ خلیوں میں ہیموگلوبن کی کمی ہو جاتی ہے۔اسکی وجہ سے بیماریوں کے خلاف جسم کی قوتِ مدافعت بہت کم ہو جاتی ہے۔اس کمی کو ایسے پھل اور سبزیاں کھا کر پورا کیا جاسکتا ہے جن میں لوہا ہو مثلاً سیب، پالک، لوکاٹ وغیرہ۔آئرن آکسیجن سے مل کر مختلف قسم کے مرکبات بناتا ہے۔حالت کے مطابق آئرن کی گرفت دو یا تین ہے۔اگر اس کی گرفت دو ہو تو بننے والا مرکب فیرس کہلاتا ہے اگر تین ہو تو فیرک کہلاتا ہے۔

$$4Fe + 3O_2 \longrightarrow 2Fe_2O_3$$

لوہا آکسیجن فیرک آکسائڈ

$$2Fe + O_2 \longrightarrow 2FeO$$

لوہا آکسیجن فیرک آکسائڈ

آئرن، تیزاب کے ساتھ کیمیائی عمل کر کے ہائیڈروجن خارج کرتا ہے اور آئرن کا مرکب بنتا ہے۔

$$Fe + H_2SO_4 \longrightarrow FeSO_4 + H_2$$

آئرن گندھک کا تیزاب فیرک کلورائڈ ہائیڈروجن

$$2Fe + 6HCl \longrightarrow 2FeCl_3 + 3H_2$$

آئرن نمک کا تیزاب فیرک کلورائڈ ہائیڈروجن

حرارت سے شدید گرم سرخ آئرن پر سے بھاپ گزاری جائے تو ہائیڈروجن گیس پیدا ہوتی ہے۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی، الغرض اسائمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاون لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی الغرادی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

4Fe رطوبت کی موجودگی میں آئرن آکسیجن سے عمل کرتا ہے + 6H2O --------> 2Fe2O3 + 6H2

اور آئرن آکسائڈ بنتا ہے جو زنگ کی صورت میں ظاہر ہوتا ہے۔آئرن کا نقطہ پگھلاؤ 1359OC ہے۔یہ برق اور حرارت کا اچھا موصل ہے آئرن کا ایک مرکب لوہ پھٹکڑی () چمڑے کی رنگائی میں استعمال ہوتا ہے۔ چمڑے کی رنگائی میں استعمال ہوتا ہے۔آئرن کا مرکب فیرس سلفیٹ ادویات کی تیاری میں استعمال کیا جاتا ہے۔

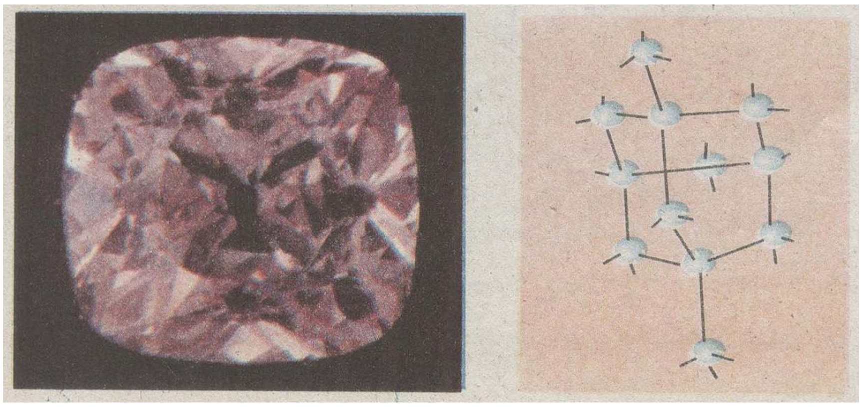
سوال نمبر 19۔ بہروپیت سے کیا مراد ہے؟ کاربن کی قلمی اور غیر قلمی اشکال کی مکمل وضاحت کریں۔

جواب

بہروپیت: کاربن ایک عنصر ایک سے زیادہ اشکال (کوئلہ۔ہیرا۔گریفائیٹ) میں ملتا ہے۔اور یہ قلمی یا غیر قلمی صورت میں ہوتی ہیں۔یعنی بعض کی مخصوص شکل ہوتی ہے۔ اور کئی سفوف کی صورت میں حاصل ہوتے ہیں۔لیکن ان کی کیمیائی خاصیتیں ایک جیسے ہی ہوتی ہیں۔یہ خاصیت چند دیگر عنصر میں پائی جاتی ہیں۔مثلاً گندھک۔فاسفورس وغیرہ۔اگر ایک ہی عنصر ایک سے زیادہ اشکال میں پایا جائے۔ان اشکال کو بہروپی اشکال (Allotropic Forms) کہتے ہیں۔اس خاصیت کو بہروپیت کہا جاتا ہے۔

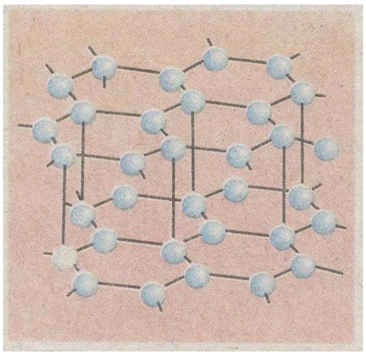
کاربن کی قلمی اشکال: ہیرا کاربن کی خالص ترین شکل ہے ہیرے کی قلمیں قدرتی طور پر زیر زمین پائی جاتی ہیں لیکن اسے تجربہ گاہ میں بھی مصنوعی طریقے پر بنایا جا سکتا ہے اس طریقے میں گریفائٹ کی ایک چھوٹی سی پیالی میں خالص کوئلے کے ایک ٹکڑے کو لوہے کے ذرات کے ساتھ برقی بھٹی میں خوب گرم کیا جاتا ہے جب لوہا پگھل جاتا ہے تو کاربن تقریباً 3500 سے 4000 سینٹی گریڈ تپش پر اس میں مل جاتی ہے اب اسے فوراً ٹھنڈا کیا جاتا ہے تو کوئلہ ہیرے کی مخصوص چھوٹی چھوٹی قلموں کی صورت اختیار کر لیتا ہے لوہے کو نمک کے تیزاب میں حل کر کے ان چھوٹے چھوٹے ہیروں کو الگ کر لیا جاتا ہے۔

کاشان اکیڈمی 03 Download Solvedas



ہیرا سخت ترین شے ہے یہ زیورات،شیشہ کاٹنے،چٹانوں میں سوراخ کرنے والے برموں،پتھروں کو کاٹنے اور تراشنے کے کام آتا ہے یہ حرارت اور برقی رو کے لیے غیر موصل ہوتا ہے۔

گریفائٹ: یہ قدرتی طور پر وسیع مقدار میں حاصل ہوتا ہے گریفائٹ صنعتی طور پر غیر قلمی کاربن یعنی کوک کو ریت کے ساتھ ملا کر برقی بھٹی میں گرم کرنے سے حاصل ہوتا ہے گریفائٹ چھونے میں نرم و ملائم اور رنگ میں سیاہ مائل ہوتا ہے ہیرے کے برعکس گریفائٹ حرارت اور برقی رو کے لیے اچھا موصل ہے کاربن کی یہ قسم پنسلوں کے سکے بنانے اور بیٹریوں کے مسالے تیار کرنے کے کام آتی ہے لوہے پر اگر گریفائٹ کی تہہ چڑھا دی جائے تو لوہا زنگ لگنے سے بچ جاتا ہے۔



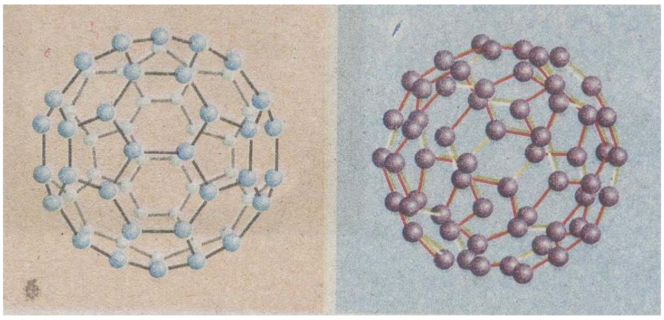
بکمنسٹر فلیرین: کاربن کا یہ تیسرا بہروپ فٹ بال کی شکل یا پنجرے جیسا ہے۔1985 میں دریافت ہونے والے اس بہروپ کو فلیرین یا بکیبال بھی کہتے ہیں۔ 1990 سے مختلف کیمیا دانوں نے فلیرین کے مختلف بہروپ پر کام کرنے میں مزید دلچسپی ظاہر کی اور اس جیسے دوسرے کاربنز جو مختلف وزن رکھتے ہیں کو دریافت کرنے میں سرگرم عمل ہیں۔فلرین نینوٹیکنالوجی میں بہت اہم کردار ادا کر رہی ہے نینوٹیکنالوجی میں استعمال ہونے والی نینو ٹیوبز میں فلیرین استعمال ہوتی ہے اس کے پنجرے نما ڈھانچہ میں کوئی بھی دھات جکڑی جا سکتی ہے یہ ماحولیاتی آلودگی کو کم کرنے میں بہت اہم کردار ادا کر سکتی ہے۔جب اسے 18K کے درجہ حرارت سے کم درجہ حرارت پر ٹھنڈا کیا جائے تو یہ سپر کنڈکٹر بن جاتا ہے۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی کی پی ڈی ایف اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں اور ہاتھ سے لکھی ہوئی اور پی ڈی ایف اسائنمنٹس انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔



کاربن کی غیر قلمی اشکال:

معدنی کوئلہ: قدرت میں معدنی کوئلہ پودوں سے حاصل ہوتا ہے تصور کیا جاتا ہے کہ اگر پودے صدیوں تک ہوا کی غیر موجودگی میں زمین کی بہت گہرائی کے نیچے بہت زیادہ دباؤ کے تحت پڑے رہیں تو یہ آہستہ آہستہ کیمیائی عمل سے معدنی کوئلے کی صورت اختیار کر لیتے ہیں معدنی کوئلہ دنیا کے مختلف حصوں میں بکثرت پایا جاتا ہے۔

کوک اور گیس کاربن: اگر کوئلے کو جلانے کے بجائے ہوا کی غیر موجودگی میں گرم کیا جائے تو اس میں سے مختلف گیسیں نکلتی ہیں گیسوں کے نکلنے کے بعد جو چیز بچ جاتی ہے اسے کوک کہتے ہیں اس میں 90 فیصد کاربن ہوتی ہے یہ گھریلو ایندھن اور معدنیات سے دھاتیں حاصل کرنے کے کام آتا ہے کوک بننے کے دوران برتن کی دیواروں پر سیاہ رنگ کی کالک جم جاتی ہے جسے گیس کاربن کہتے ہیں یہ کاربن کی خالص ترین قسم ہے جو برقی رو اور حرارت کی اچھی موصل ہے۔

حیوانی کوئلہ: اسے بڑی کا کاجل بھی کہتے ہیں کیونکہ یہ ہڈیوں کی مخصوص طریقے پر جلانے سے حاصل ہوتا ہے اس طریقے میں ہڈیوں کو گرم کرنے سے بخارات بنتے ہیں جنہیں ٹھنڈا کر کے مائع میں تبدیل کر لیا جاتا ہے یہ ہڈیوں کا تیل کہلاتا ہے اس تیل میں امونیا اور دیگر مرکبات شامل ہوتے ہیں ہڈیوں کو گرم کرنے سے جو چیز بچ جاتی ہے وہ حیوانی کوئلہ کہلاتی ہے حیوانی کوئلہ سیاہ اور مسامدار ہوتا ہے اور اس میں 80 فیصد کیلشیم ہوتی ہے اسے مختلف رنگ دار مائعات کے رنگ کاٹنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

کاجل: یہ غیر قلمی کاربن کی بہترین قسم ہے مٹی کا تیل، تارپین کا تیل، سرسوں کا تیل اور غیر خالص پٹرول وغیرہ کو جلانے سے جو کالک پیدا ہوتی ہے اسے کسی ٹھنڈی سطح پر جمع کر لیا جاتا ہے اسے کاجل کہتے ہیں کاجل میں 98.5 فیصد کاربن ہوتی ہے اسے چھاپے کی سیاہی، روشنائی، سیاہ بوٹ پالش اور سیاہ وارنش بنانے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

کاشان اکیڈمی 0334-5504551 Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com

سوال نمبر 20۔ اشیاء کی تلخیص کے مختلف طریقے مثالوں کی مدد سے بیان کریں۔

جواب۔

تلخیص اشیاء۔

زیادہ تر اشیاء خالص حالت میں نہیں پائی جاتیں۔ ان میں موجود ملاوٹوں اور کثافتوں کو الگ کرنے کی ضرورت پڑتی ہے۔ مثلاً پانی میں ناحل پذیر ذرات کو الگ کرکے اسے پینے کے قابل بنایا جاتا ہے۔ ہوا جو ہمارے اردگرد موجود ہے مختلف گیسوں کا آمیزہ ہے اس میں موجود نائٹروجن، آکسیجن اور دیگر گیسوں کو جدا جدا کر کے صنعتی کاموں میں استعمال کیا جاتا ہے۔ پٹرولیم کو لیجیے۔ یہ زیر زمین گاڑھے مائع کی صورت میں پایا جاتا ہے۔ اس میں موجود نامیاتی مرکبات کو مختلف طریقوں سے الگ کیا جاتا ہے۔ عمل تلخیص اور ان اشیاء کو کیسے الگ الگ کیا جاتا ہے ذیل میں اس کا ذکر کچھ یوں ہے۔

کسری کشید۔

کسری کشید سے مراد ایسا عمل ہے جس میں آمیزے میں شامل مختلف اجزاء کو الگ کیا جاتا ہے۔ مثلاً کیمیائی آمیزوں میں موجود مادوں کو ان کے اُبلنے کے مختلف درجہ حرارت کی مدد سے الگ الگ کرتے ہیں۔ اس طرح ہر جزو اپنے مخصوص درجہ حرارت پر اُبلنے کے بعد عملِ تبخیر کی مدد سے الگ ہو جاتا ہے۔ کسری کشید عملِ کشید کی ایک خاص قسم ہے۔ اگر آمیزے کے اجزاء 25 ڈگری سینٹی گریڈ یا اس سے کم درجہ حرارت پر اُبلنے لگ جائیں اور فضائی دباؤ ایک درجہ ہو تو اس آمیزے کے لیے کسری کشید کو استعمال کیا جاتا ہے۔ اگر 25 ڈگری سے زیادہ درجہ حرارت درکار ہو تو اس کے لیے عام کشید کا عمل استعمال کیا جاتا ہے۔

عمل تقطیر۔

مخلوط اور ملی جلی مائعات کو الگ کرنے کے عمل کو عمل تقطیر یا Distillation کہتے ہیں۔ اس کا اصول یہ ہوتا ہے کہ مختلف مائعات کو بخارات میں تبدیل کرنے کے لیے حرارت کے مختلف درجے درکار رہیں۔ اس عمل میں مائعات کو ایک ہی برتن میں رکھ کر گرم کیا جاتا ہے ایک وقت میں ایک ہی

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی، ایف اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

مائع بخارات کی شکل اختیار کر کے ایک ہوتا ہے اس طرح الگ الگ نقطہ جوش والے مائعات کو الگ الگ درجہ حرارت پر مختلف برتنوں میں الگ کر لیا جاتا ہے۔

فوائد

پرانے زمانے کے ماہرین کیمیاء • میں تقطیر کا بہت رواج تھا۔ یہ لوگ اس عمل کے ذریعے متلون (volatile) مائع جنھیں روح یا جوہر بھی کہتے ہیں، حاصل کیا کرتے تھے۔ یہ طریقہ شراب کی کشید میں بھی مستعمل رہا ہے۔

طریقہ کار

عمل تقطیر کے سادہ قسم کے آلات تصویر میں دیکھائے گیے ہیں ۔فرض کریں قرنبیق (retort) کا آدھا پانی اور الکحل کے محلول سے بھرا ہوا ہے اور نیچے رکھے ہو لیمپ سے اسے حرارت پہنچائی جارہی ہے گرم ہوتے ہوئے جب محلول کا درجہ حرارت 80 درجہ سینٹی گریڈ تک پہنچے گا تو الکحل جس کا نقطہ جوش 80 ہی ہے فورا بخارات میں تبدیل ہو کے نالی سے باہر نکل آئے گی۔اس نلکی کو پانی سے ٹھنڈا رکھا جاتا ہے۔چائے میں چائے کی پتی کو الگ کرنے کیلئے چھلنی کے استعمال سے سب واقف ہیں۔اس طرح کسی مائع میں موجود نا حل پذیر کثافتوں کو کسی ایسی شے سے گزارا جاتا ہے جس کے اپنے مساموں کا سائز چھوٹا ہوتا ہے۔اس طرح نا حل پذیر ذرات اس میں نہ گزر سکنے کی وجہ سے اس چیز کی سطح پر رک جاتے ہیں۔اور الگ کر لئے جاتے ہیں۔اس عمل کے لئے کاغذ، کپڑا، پلاسٹک دھاتوں کی چھلنیاں اور جالیاں وغیرہ استعمال کی جاتی ہیں۔اس عمل کو عمل تقطیر کہتے ہیں۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

بڑے شہروں میں پانی کی معلق آلائش دور کرنے کیلئے عمل تقطیر سے کام لیا جاتا ہے۔وسیع پیمانے پر پانی کو ریت اور بجری کی تہوں میں سے گزارا جاتا ہے جونہی یہ پانی آہستہ آہستہ ان تہوں میں تقطیر یعنی فلٹر ہو کر نیچے آتا ہے معلق کثافتیں رہ جاتی ہیں، تقطیر شدہ پانی کو ایک پائپ کے ذریعے باہر لے آتے ہیں۔

عمل تبخیر (Evaporation): مائع اشیاء کو اگر کھلی فضاء میں رہنے دیں تو وہ سورج کی گرمی سے آبی بخارات بن کر اڑ جاتی ہیں۔اس عمل کو عمل تبخیر کہتے ہیں۔دو امتحانی نلیاں لیں ان میں پانی ڈال کر ایک میں تھوڑی ریت اور ایک میں کچھ نمک ڈالیں اور ان کو ہلائیں۔دونوں نلیوں میں سے پانی کو الگ الگ شیشے کی چھوٹی پلیٹ میں رکھ کر گرم کریں پانی خشک ہونے پر نمک والی پلیٹ میں کچھ نمک رہ جائے گا جبکہ ریت کی سطح والی پلیٹ پر کوئی نمک نہیں رہے گا۔عمل تبخیر کے ذریعے مائع میں ٹھوس حل شدہ اجزاء کو بھی الگ کیا جا سکتا ہے۔

سوال نمبر 21۔ نباتاتی اور حیواناتی تیل کی تیاری اور صفائیاں اور استعمالات پر روشنی ڈالیں۔

جواب۔

جواب: **تیل**: عام طور پر چکنائی میں سب سے زیادہ استعمال ہونے والا تیل اور چربی وغیرہ ہیں تیل اور چربیاں مائعات، موم اور ٹھوس حالتوں میں پائے جاتے ہیں جن کو بنانے میں کاربن ہائیڈرا جن اور آکسیجن پائے جاتے ہیں عام طور پر مائعاتی حالت میں پایا جاتا ہے اسے تیل کہتے ہیں اور ٹھوس حالت میں چربی ہوتی ہے۔تیلوں کی تیاری مختلف ذرائع سے کی جاتی ہے جو کہ حسب ذیل ہیں۔

تیل کی اقسام: تیل کی دو اقسام ہیں۔

ا۔ بناتاتی تیل ۲۔ حیواناتی تیل

نباتاتی اور حیوانی تیل کی صنعتی تیاری:

غذا میں استعمال کیے جانے وال تیل پودوں کی مدد سے تیار کیا جاتا ہے۔یہ پودوں کے بیج اور پھلوں سے نکالا جاتا ہے۔عام طور پر بناتاتی تیل کے مشہو ماخذوں میں کھوپر، پام آئل، مونگ پھلی، سویابین، سورج مکھی اور سرسوں وغیرہ شامل ہیں ان پودوں کے پھلوں اور بیج سے تیلوں کے خاص طریقے سے نکالا جاتا ہے

بنولے کے تیل کی تیاری: کپاس سے بنولے لینے کے بعد اس کے بیجوں کو چھلنی سے چھان کر ہوا میں صاف کر کے بنولے کی روئی کو الگ کر کے اس کے ٹکڑے بنا لیے جاتے ہیں اور بیج کا گودا چھلکے سے الگ ہو جاتا ہے ان چھلکوں کو ایک جگہ جمع کر کے جانوروں کی خوراک کیلئے استعمال کیا جاتا ہے۔گودے کو 230c فارن ہائیٹ تک گرم کرنے کے بعد آئیل پریسر Oil Presser میں ڈال کر ان میں سے تل نکال کر تیل کو چھانا جاتا ہے اور ٹھنڈا ہونے پر اس کو چھان لیتے ہیں 45% تیل اس طرح سے حاصل کیا جا سکتا ہے مزید 18% تیل نکالنے کے لیے باقی بچے ہوئے گادے میں محلل ملا کر دوبارہ آئیل پریسر میں ڈلا جاتا ہے تقریباً 98% بنولے کا تیل اس طرح حاصل ہوتا ہے۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایس سی کی پی ڈی ایف اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں۔ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمٹس، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

خام تیل کی صفائی : خام تیل کی صفائی درج ذیل مراحل میں مکمل ہوتی ہے۔

۱۔قلوی مادوں (Alkali) سے سلوک کرنا۔

۲۔تیل کی دھلائی پانی کے ذریعے۔

۳۔تیل کو پانی سے پاک کرنا اور خشک کرنا۔

۴۔رنگ دار مادوں کو خارج کرنا جو تیل میں موجود ہیں۔

۵۔بو کو خارج کرنے کے لیے ہائیڈروجن اندازی کرنا۔

تیل میں شامل آزاد رشی مادوں کو ختم کرنے کے لیے تھوڑا کاسٹک سوڈا ملایا جاتا ہے مشینوں کی مدد سے فالتو مرکبات الگ کر دیئے جاتے ہیں جو تیل بچ جاتا ہے رنگ کاٹنے کے لیے اس میں جاذب مٹی ملا کر گرم کیا جاتا ہے۔اس عمل میں تیل صاف ہو جاتا ہے اس کے بعد اس میں ہائیڈروجن گیس گزاری جاتی ہے جسے ہائیڈروجن اندازی کہتے ہیں۔

ہائیڈروجن اندازی اور تیلوں کو سختانا: تیلوں میں ہائیڈروجن گیس گزاری جاتی ہے تاکہ:

(i)۔ تیلوں اور چربیوں کو مائع سے ٹھوس حالت میں تبدیل کر کے ان کا نقطہ پگلاؤ بڑھا دیا جائے۔

(ii)۔ تیل اور چربیوں میں دیگر کارآمد خواص پیدا ہو جائیں مثلاً زیادہ دیر تک خراب نہ ہو سکیں۔

(iii)۔ اس کے مزے میں فرق نہ آئے اور اس میں سڑنے کا عمل رُک جائے ہائیڈروجن اندازی کے عمل سے انہیں سیر شدہ مرکبات میں تبدیل کیا جاتا ہے

ہائیڈروجن اندازی کا عمل : ہائیڈروجن کے عمل میں صاف شدہ تیل کو کل دھات کے بہت باریک ذرات کی موجودگی میں ہائیڈروجن گیس کے ساتھ ملایا جاتا ہے اور ایک خاص دباؤ قائم رکھا جاتا ہے اس طرح تیل کے سالمات میں پائے جانے والے ڈبل بانڈ (Double Bond) ہائیڈروجن سے سیر شدہ ہو کر ایک سنگل بانڈ میں تبدیل ہو جاتے ہیں اور تیل مائع کو چھوڑ کر دانہ دار ٹھوس حالت اختیار کر لیتا ہے۔ جسے ''بناسپتی گھی'' کہتے ہیں۔اس عمل میں تیل کے ٹھوس حالت میں پیدا ہونے والی شکل وصورت، نوعیت اور ماہیت برقرار رکھا جا سکتا ہے۔ تیل کو ٹھوس حالت میں لانے کے عمل کو سختانا (Hardening of Oil) کہتے ہیں۔

''ہائیڈروجن اندازی کے عمل میں تیلوں اور چربیوں کے ناسیر شدہ مرکبات کو سیر شدہ مرکبات میں تبدیل کیا جاتا ہے۔''

اس عمل سے بہت سے تیل جو کہ قدرتی حالت میں کھانے کے قابل نہیں ہوتے قابل استعمال بنایا ہے اور ان کی افادیت بڑھانے کے لیے ان میں وٹامن اے اور ڈی شامل کیے جاتے ہیں۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

حیوانی تیل اور چربیاں : حیوانی تیل اور چربیاں غذا میں استعمال ہونے والی چکنائی کا ایک بڑا ذخیرہ ہیں۔ان میں کاڈ لیور آئل (Cod Liver Oil)،شارک لیور آئل (Shark liver Oil)،مچھلی کا تیل (Fish Oil)،وہیل کا تیل (Whale Oil)،گائے اور بھینس کی شربی شامل ہیں

حیوانی چکنائیوں میں سب سے زیادہ بھینس، گائے، بکری اور وہیل کے چربیاں استعمال ہوتی ہیں۔ان چکنائیوں کو حاصل کرنے کے لیے ان کو گرم پانی میں اُبالا جاتا ہے جس سے چکنائی پگھل کر پانی کی سطح پر آ جاتی ہے اور اس کو نتھار کر خشک کر لیا جاتا ہے۔مکھن بھی ایک حیوانی چربی ہے۔حیوانی چکنائیوں کی صفائی میں بھی وہی مرحلے جو نباتاتی تیل کی صفائی کے لیے ہیں۔یعنی قلوی مرکب سے سلوک، رنگ کاٹنا، ہائیڈروجن اندازی اور بو کو خارج کرنے کا عمل آتے ہیں۔

سوال نمبر 22۔ ایٹم بم کی تیاری اور زنجیری تعمل اور فاضل کمیت کے تصورات کی وضاحت کریں۔

جواب۔

ایٹم بم: اب تک ایٹم بم کو دو مرتبہ جنگ کے دوران استعمال کیا جا چکا ہے۔ایٹم بم کے پھٹنے سے ایک سیکنڈ سے بھی کہیں کم وقفے میں پہلے آگ کا ایک گولہ سا نظر آتا ہے جس کی تپش 3 لاکھ سینٹی گریڈ کے قریب ہوتی ہے اس کے ساتھ ہی گرم ترین ہواؤں کا بادل بہت تیزی کے ساتھ اوپر کی جانب بلند ہوتا ہے۔چار پانچ میل کی بلندی پر جا کر یہ بادل چھتری کی شکل اختیار کر لیتا ہے اس بادل میں تابکار مادے ہوتے ہیں جو زمین پر واپس گرنے لگتے ہیں۔ان کی زد میں آنے والا کوئی جاندار ان کے تباہ کن اثرات سے نہیں بچ سکتا اس دھماکے کے دوران پیدا ہونے والی حرارت نہ صرف جانداروں بلکہ عمارتوں اور دوسری تعمیرات کو تباہ و برباد کر دیتی ہے۔ یہ ضروری نہیں کہ ایٹم بم کا دھماکہ زمین کی سطح پر ہی ہو۔یہ زمین کے اندر گہرائی میں بھی ہو سکتا ہے اور فضاء میں بھی، فضاء میں ہونے کی صورت میں دھماکے کے اثرات کہیں زیادہ ہوتے ہیں اور کہیں زیادہ رقبہ میں تابکاری کے زیر اثر آ جاتا ہے۔

ہیروشیما پر گرایا جانے والا ایٹم بم فضا میں زمین سے 1800 فٹ کی بلندی پر پھٹ گیا تھا۔جس کی وجہ سے اس کی تباہ کاریوں کی حدود اور بھی زیادہ پھیل گئیں۔اس کا اندازہ اس بات سے لگایا جا سکتا ہے کہ ہیروشیما میں بم پھٹنے کے مقام سے ایک میل کے فاصلے پر وہ تمام عمارات تباہ ہو گئیں جن کی دیواریں ایک فٹ چوڑی تھیں۔ جب کہ ڈیڑھ میل کے فاصلے پر موجود تقریباً تمام عمارات کو بری طرح نقصان پہنچا۔اس دھماکے کے نتیجے میں

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

80ہزار سے زیادہ افراد تابکار شعاعوں اور حرارت کی وجہ سے موت کا شکار ہوئے۔

ایٹم بم کے پھٹنے سے پیدا ہونے والی شعاعیں نیوٹران اور گیما شعاعوں کی شکل میں ہوتی ہیں۔ان میں سے گیما ءشعاعیں زیادہ خطرناک ہوتی ہیں۔ ان شعاعوں کے قلیل مقدار انسانی زندگی کو ختم کرنے کیلئے کافی ہوتی ہے۔ایٹم بم کے پھٹنے کے بعد اگر یہ شعاعین جانداروں کو مکمل طور پر زندگی سے محروم نہ بھی کریں تب بھی ان کے بہت سے برے اثرات ہوتے ہیں۔ان کی زیادتی سے جسم کے مختلف حصے جھلس جاتے ہیں۔ان کی وجہ سے جینز میں کیمیائی تبدیلی آجاتی ہے۔(جسے متبدلات یا Mutation کہتے ہیں)ان متبدلات کی وجہ سے آئندہ نسلوں پر بڑے بڑے اثرات رپورٹ کیے گئے ہیں۔

مثلاً بینائی یا سماعت کی کمی، نامکمل اعضاء کی تشکیل وغیرہ۔گویا اس طرح نسل انسانی ایک مستقل نقصان کا سامنا کرتی رہتی ہے۔جس سے بچاؤ کے امکانات بھی نہیں ہیں۔ یہ تابکار شعاعیں پودوں پر بھی اثر انداز ہوتی ہیں۔ پودوں میں ان کی کچھ مقدار جمع رہتی ہے جس سے بچاؤ کے امکانات بھی نہیں ہیں۔ یہ تابکار شعاعیں پودوں پر بھی اثر انداز ہوتی ہیں پودوں میں ان کی کچھ مقدار جمع رہتی ہے۔ جہاں سے یہ جانوروں اور پھر انسانوں میں(خوراک کے ذریعے)منتقل ہو جاتی ہے۔گویا یہ غذائی زنجیر کا حصہ بن جاتی ہیں اور بالآخر انسانی زندگی پر مختلف صورتوں میں اثر انداز ہوتی ہیں۔ جاپان پر گرائے جانے والے ایٹم بم کے نقصانات آج بھی رپورٹ کیے جا رہے ہیں۔

کاشان اکیڈمی
0334 5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

زنجیری تامل اور فاصل کمیت: یورنیم میں قدرتی طور پر نیوٹران پیدا ہوتے ہیں۔جس سے مشن کی جاتی ہے۔جن سے ہر جوہر کی مشن کے دوران دو یا تین نیوٹران پیدا ہوتے ہیں۔ایسا طریقہ موجود ہے کہ یہ نیوٹران ضائع ہونے کی بجائے دوسرے جوہروں کی مشین کرتے رہیں گے تو اس طرح مشن کا سلسلہ شروع ہو جاتا ہے۔جیسے زنجیری تامل کہتے ہیں۔اگر ایک پاؤنڈ یورنیم یا پلوٹونیم لیا جائے تو ضائع ہونے والے نیوٹران کی تعداد بہت زیادہ ہوتی ہے۔تو نیوٹران کی کمی کے باعث زنجیری تامل کچھ عرصے بعد خود بخود رک پڑ جاتا ہے۔جیسے جیسے ان تابکاری عناصر کی مقدار بڑھائی جاتی ہے۔ایک ایسا مرحلہ آتا ہے۔جب مادے کے اندر پیدا ہونے والے نیوٹران کی تعداد مادے کی سطح سے ضائع ہونے والے نیوٹران سے بڑھ جاتی ہے۔یعنی زنجیری تامل خود بخود جاری رہ سکتا ہے۔تابکار عناصر کی یہ مقدار فاضل کمیت کہلاتی ہے۔

سوال نمبر 23 (الف) مشینوں سے کام آسان کرنے کے طریقے بیان کریں۔

جواب: **<u>مشین کی تعریف</u>:** کسی کارخانے میں تھوڑی دیر تک بھاری مشینوں کے ہزاروں پرزوں کی حرکت دیکھ کر اوران کا شور سن کر احساس ہوتا ہے کہ انہیں سمجھنا بہت مشکل ہے۔لیکن حقیقتاً یہ تمام مشینیں بہت سی سادہ مشینوں کے اشتراک سے بنی ہوتی ہیں۔جنھیں آپ بآسانی سمجھ سکتے ہیں اور اس سے آپ کو ان پیچیدہ مشینوں کو سمجھنے میں مدد ملے گی۔"ہر وہ چیز مشین ہے جسکی مدد سے کام آسان ہوتا ہے"

<u>سادہ مشینوں کی مختلف اقسام</u>: بڑی بڑی مشین بھی صرف چھ قسم کی سادہ مشینوں پر مشتمل ہوتی ہے۔ان چھ قسموں کو دو گروہوں میں تقسیم کیا جا سکتا ہے۔

پہلا گروہ: لیور کی طرح کام کرنیوالی سادہ مشینیں یہ ہیں۔

i۔ لیور(Lever) ii۔ پلی(Pulley) iii۔ پہیہ اور دھرا(Wheel and Axel)

دوسرا گروہ: ڈھلوان سطح کی طرح کام کرنے والی سادہ مشینیں یہ ہیں۔

i۔ ڈھلوان سطح(Inclined Plane) ii۔ پلی(Screw) iii۔ فانہ(Wedge)

پہلا گروہ: لیور کی طرح کام کرنیوالی سادہ مشینیں یہ ہیں۔

i۔ لیور(Lever) ii۔ پلی(Pulley) iii۔ پہیہ اور دھرا(Wheel and Axel)

<u>لیور(Lever)</u>: لیور عموماً سلاخ نما(لیکن یہ ضروری نہیں ہے)سخت جسم ہوتا ہے۔جو چیزوں کو حرکت دینے میں مدد دیتا ہے۔لیور عموماً سلاخ نما سخت جسم ہوتا ہے۔جو چیزوں کو حرکت دینے میں مدد دیتا ہے۔اس کے تین لازمی جزو ہوتے ہیں۔

(i) فلکرم (ii) زور (iii) مزاحمت

(i) <u>فلکرم</u>: لیور کا وہ مقام یا نقطہ ہے جس پر گھوم سکتا ہے۔

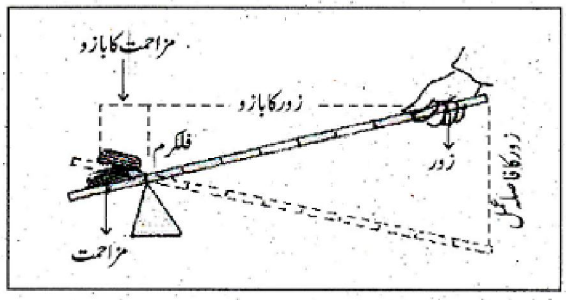
(ii) <u>زور</u>: لیور کے کسی دوسرے مقام پر زور لگایا جاتا ہے۔

لیور کے تین درجے:

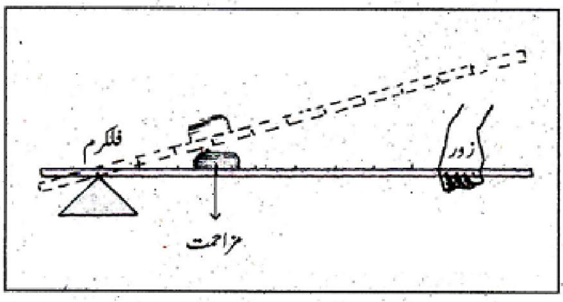
میٹرک، ایف اے، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل اور پی ایچ ڈی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں

میٹرک، ایف اے، بی اے، ایم اے، ایم فل اور پی ایچ ڈی کے امتحانات کی تیاری کے لیے ہماری ویب سائٹ وزٹ کریں

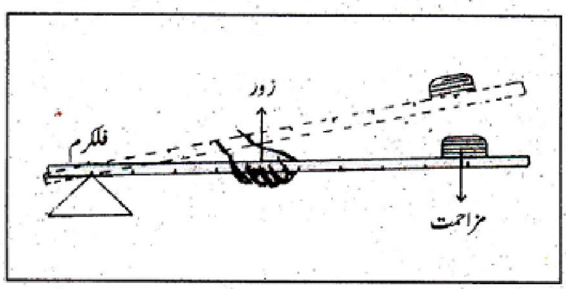
علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔



(الف)اول درجے کا لیور، فلکرم درمیان میں ھے۔



(ب) دوسرے درجے کا لیور، مزاحمت درمیان میں ھے۔



(ج)تیسرے درجے کا لیور، زوردرمیان میں ھے۔

(الف،ب،ج)لیور کے تین درجے

Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

ڈھلوان سطح: ڈھلوان سطح ایک سادہ مشین ہوتی ہے۔ جس کی مدد سے بھاری وزن کو آسانی سے اٹھایا جا سکتا ہے۔ کسی وزن کو زمین سے بلندی تک اٹھانا ہو تو ڈھلوان راستے سے اس پر کم قوت لگانی پڑتی ہے۔ اور ڈھلوان سطح کے راستے اسی مزاحمت کو سر کیا جا سکتا ہے۔ جبکہ سیدھا اٹھانے میں پورے وزن کا مقابلہ کیا جاتا ہے۔

ڈھلوان سطح کا میکانی مفاف = لمبائی/اونچائی

ڈھلوان سطح کی طرح کام کرنے والی مشینیں:

پیچ/سکریو (Screw): سکریو بھی ایک سادہ مشین ہے جو مشینوں کے مختلف حصوں کو جوڑنے کے کام آتی ہے۔ پیچ ایک لپٹی ہوئی ڈھلوان سطح ہے۔ پیچ کے اوپر ہیڈ ہوتا ہے۔ جبکہ نیچے چکر کھاتی ہوئی درز دار سلاخ ہوتی ہے۔ لکڑی میں اگر پیچ لگایا جائے تو وہ دونوں کے درمیان رگڑ کی وجہ سے لگا رہے گا۔ پیچ لگانے کے دوران کافی توانائی تپش میں بدل جاتی ہے۔

پیچ کا میکانی فائدہ = زور کا فاصلہ عمل/مزاحمت کا فاصلہ

پیچ عام طور پر دو چیزوں کو جوڑنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ خاص طور پر مشینی اجزاء کو۔

فانہ Wege: فانے کی ایک طرف چوڑی اور دوسری طرف دھار یا نوکیلی ہوتی ہے۔ فانہ سادہ مشینوں کی ایک صورت میں یہ دو ڈھلوان سطح کو ملا کے حاصل کیا جاتا ہے۔ مثلاً استرا، چاقو، چھری وغیرہ کی مدد سے لکڑی کو پھاڑا جا سکتا ہے۔ فانہ کی سطح مائل پر استعمال ہونے والی ردعمل کی قوتیں اور رگڑ کی وجہ سے لکڑی میں رہتا ہے۔

فانہ کا میکانی مفاد = فانہ کی سطح مائل کی لمبائی/فانہ کی موٹائی = فانے کی ڈھلوان لمبائی/فانے کی چوڑائی۔

ریگ مال پر چپکی ہوئی ریت کا ہر ذرہ فانہ ہے۔ جو ناہموار سطح کو کاٹتا چلا جاتا ہے۔

پہیہ اور دھرا Wheel & Exle: دھرا پہیے کے ساتھ گھومتا ہے۔ پہیے پر لپٹی ہوئی رسی کے سرے پر زور لگایا جاتا ہے جبکہ دوسری سمت میں رسی کے سرے کے ساتھ وزن لٹکایا جاتا ہے۔ زور لگانے سے یہ وزن اوپر کی طرف اٹھتا ہے۔ سائیکل اور موٹر سائیکل میں انجن کا زور دھرے پر لگتا ہے۔ جس سے پہیہ چلتا ہے۔ دھرے کے چکر سے پہیہ بڑا فاصلہ طے کرتا ہے۔ اور اس کی مدد سے ہی سائیکل یا موٹر سائیکل کی رفتار تیز ہوتی ہے۔ رس نکالنے والی مشین جن میں پہیے لگے ہوتے ہیں ان کا دستہ گھمانے سے پہیہ گھومتا ہے۔ اور اس کے ساتھ ساتھ دھرا بھی گھومتا ہے۔ ان کو بھاری وزن اٹھانے کنویں سے پانی کی بالٹی نکالنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ عام طور پر یہی وہ سادہ مشینیں ہیں جن کی مدد سے پیچیدہ مشینیں بنتی ہیں۔ مثلاً قینچی یہ دو لیور اور دو

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے ایم ایس سی ایم فل تک تمام کلاسز/داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک ایف اے آئی کام بی اے بی کام بی ایڈ ایم اے ایم ایڈ ایم ایس سی پی ایچ ڈی الغرض تمام کلاسز کی اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں یا ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

فانے سے بنتی ہے۔ پیچ کس میں فانہ، پہیہ اور دھرا ہے۔ قیمہ بنانے والی مشین میں پہیہ دھرا ہوتا ہے۔ اور اس کے درمیان پیچ گھومتا ہے۔ پیچ کے گھومنے سے گوشت آگے پیچھے ہوتا ہے۔

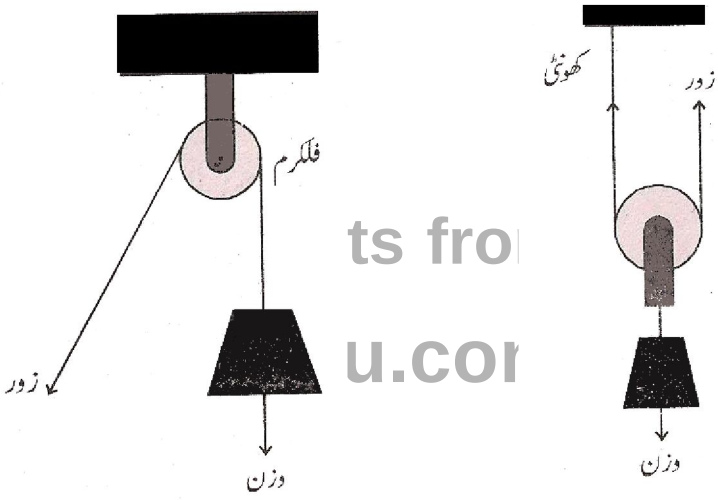
سوال نمبر 24۔ پلی کی مختلف اقسام کی وضاحت کریں۔

جواب۔

<u>پلی (Pully)</u>: پلی کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں

<u>واحد ساکن پلی (Single Static Pully)</u>: پُلی ایک گول پہیہ ہے جس پر سے ایک رسی گذرتی ہے۔ رسی کے ایک سرے پر مزاحمت (وزن) اور دوسرے سرے کو کھینچنے سے وزن اوپر اٹھتا ہے۔ پُلی میں لیور کے تینوں جز وفلکرم، زور اور مزاحمت موجود ہوتے ہیں۔ پُلی میں فلکرم درمیان میں ہوتا ہے اس لیے یہ اوّل درجہ کا لیور ہے۔ تاہم پُلی اور عام لیور میں ایک فرق یہ ہے کہ لیور فلکرم کے گرد تھوڑا سا گھوم کر رک جاتا ہے جب کہ پُلی رسی کی حد تک گھوم سکتی ہے۔

"پُلی مسلسل لیور ہے"

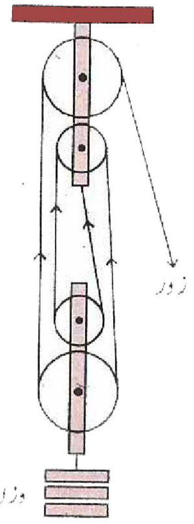


اکیڈمی
0334-
Download Free ... ts fro
Solvedassign... u.co

<u>واحد متحرک پلی (Sngle Moving Pully)</u>: واحد ساکن پُلی صرف زور کی سمت بدل سکتی ہے لیکن اسے بڑھا نہیں سکتی۔ اگر رسی کا ایک سرا مظبوط نبدھا ہوا ہو اور دوسرے سرے پر زور لگانے سے وزن کے ساتھ ساتھ پُلی بھی اوپر جائے گی۔ اگر ہم پلی کو نظر انداز کریں تو وزن (مزاحمت) کو دو طرف سے رسی سہارا دیتی ہے۔ اب جس طرح کسی بھاری ٹوکری کو دو شخص مل کر اٹھائیں تو ہر شخص کے لیے وزن آدھا ہو جاتا ہے۔ اسی طرح متحرک پلی کے ذریعے صرف وزن کا آدھا زور لگانا پڑتا ہے کیونکہ دوسری طرف کھونٹی ہے۔ اگر مزاحمت کی نسبت زور آدھا ہے تو ساتھ ہی زور کو دگنے فاصلے تک عمل کرنا پڑتا ہے کیونکہ یہاں وزن کو کسی خاص فاصلے تک اٹھانے کے لیے رسی کو دونوں طرف سے اتنا ہی اوپر اُٹھنا ہوگا یعنی اسے دگنا کھینچنا پڑے گا۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔



ساکن اور متحرک پلیوں کا ایک نظام

کاشان اکیڈمی
0334 5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

پہیہ اور دھرا Wheel & Exle: دھرا پہیے کے ساتھ گھومتا ہے۔ پہیے پر لپٹی ہوئی رسی کے سرے پر زور لگایا جاتا ہے جبکہ دوسری سمت میں رسی کے سرے کے ساتھ وزن لٹکایا جاتا ہے۔ زور لگانے سے یہ وزن اوپر کی طرف اٹھتا ہے۔ سائیکل اور موٹر سائیکل میں انجن کا زور دھرے پر لگتا ہے۔ جس سے پہیہ چلتا ہے۔ دھرے کے چکر سے پہیہ بڑا فاصلہ طے کرتا ہے۔ اور اس کی مدد سے ہی سائیکل یا موٹر سائیکل کی رفتار تیز ہوتی ہے۔ رس نکالنے والی مشین جن میں پہیے لگے ہوتے ہیں ان کا دستہ گھمانے سے پہیہ گھومتا ہے۔ اور اس کے ساتھ ساتھ دھرا بھی گھومتا ہے۔ ان کو بھاری وزن اٹھانے کنویں سے پانی کی بالٹی نکالنے کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ عام طور پر یہی وہ سادہ مشینیں ہیں جن کی مدد سے پیچیدہ مشینیں بنتی ہیں۔ مثلاً قینچی یہ دو لیور اور دو فانے سے بنتی ہے۔ پیچ کس میں فانہ، پہیہ اور دھرا ہے۔ قیمہ بنانے والی مشین میں پہیہ دھرا ہوتا ہے۔ اور اس کے درمیان پیچ گھومتا ہے۔ پیچ کے گھومنے سے گوشت آگے پیچھے ہوتا ہے۔

دوسرا گروہ: ڈھلوان سطح کی طرح کام کرنے والی سادہ مشینیں یہ ہیں۔

i۔ ڈھلوان سطح (Inclined Plane) ii۔ پلی (Screw) iii۔ فانہ (Wedge)

سوال نمبر 25۔ فلو چارٹ کی مدد سے کمپیوٹر پروگرامنگ کی وضاحت کریں۔

جواب: ڈیٹا کمیونیکیشن:

"ڈیٹا کمیونیکیشن ایک ایسا نظام ہے جس میں کمپیوٹر ایک دوسرے کے ساتھ پیغام رسانی کے ذریعے اپنی معلومات کا تبادلہ کرتے ہیں۔ ان معلومات کا تبادلہ کرتے ہوئے یہ کمپیوٹر ایک دوسرے کے وسائل (Resources) بھی استعمال کرتے ہیں اور محدود وسائل کو لامحدود بنا سکتے ہیں"۔

کمیونیکیشن سسٹم کے بنیادی حصے: کمیونیکیشن ایک ایسا عمل ہے جس میں پیغامات کو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل کیا جاتا ہے۔ اس عمل کے تین بنیادی عناصر ہیں۔

i) پیغام بھیجنے والا (Sender)

ii) وسیلہ (Medium)

iii) پیغام وصول کرنے والا (Receiver)

پیغام بھیجنے والا ← پیغام وصول کرنے والا

مثال کے طور پر جب ہم اپنے کسی دوست سے ٹیلیفون پر بات کرتے ہیں تو ہم (پیغام بھیجنے والا) Sender کے طور پر عمل کرتے ہیں۔ ٹیلیفون لائن جس کے ذریعے ہماری آواز دوست تک پہنچتی ہے، ایک وسیلہ (Medium) ہے اور ہمارا دوست جو ہماری آواز سنتا ہے وہ (پیغام وصول کرنے والا) Receiver کے طور پر عمل کرتا ہے۔ اسی طرح جب ہمارا دوست ہماری بات کا جواب دیتا ہے تو وہ (Sender) اور جو اس آواز کو وصول کرے (Receiver) کے طور پر عمل کرتے ہیں۔

انٹرنیٹ لاتعداد معاہدوں، انتظامات اور کنکشنز کا نتیجہ ہے۔ انٹرنیٹ دراصل لاتعداد نیٹ ورک پر مشتمل ایک نیٹ ورک ہے جس میں ہزاروں، لاکھوں کی تعداد میں کمپیوٹرز آپس میں منسلک ہیں۔ انٹرنیٹ معلومات کا ایک بہت بڑا نیٹ ورک ہے جو کہ لاتعداد کمپیوٹرز کے نیٹ ورک کو آپس میں منسلک کر کے وجود میں لایا گیا ہے۔ یہی وجہ ہے کہ دنیا کا کوئی بھی موضوع ایسا نہیں جس کی معلومات انٹرنیٹ پر دستیاب نہ ہو۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی، ایم فل کی اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں۔ ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

انٹرنیٹ کا خیال امریکی محکمہ دفاع کے ایک سسٹم آرپانیٹ سے متاثر ہو کر عمل میں لایا گیا۔آرپانیٹ ایک دفاعی نوعیت کا وائڈ ایریا نیٹ ورک تھا جو معلومات کے تبادلے کیلئے استعمال کیا جاتا تھا۔آرپانیٹ کی بنیاد پر انٹرنیٹ کا قیام عمل میں لایا گیا اور ابتداء میں اسے یونیورسٹیوں اور ریسرچ کرنے والے عوامل کیلئے استعمال کیا گیا۔ 1989ء میں امریکی حکومت نے انٹرنیٹ کو کمرشل مقاصد کیلئے استعمال کرنے کی تجویز دی اور یوں ایک بہت بڑا نیٹورک عمل میں لایا گیا۔انٹرنیٹ ہزاروں کمپیوٹر نیٹ ورکس پر مشتمل ہے۔جس میں لاکھوں کی تعداد میں کمپیوٹرز آپس میں منسلک ہیں اور معلومات کا تبادلہ کر رہے ہیں۔

ڈیٹا ٹرانسمیشن:

ٹرانسمیشن چینل ایک ایسا ذریعہ ہے۔جس کے ذریعے کوائف ایک مشین سے دھری مشین میں منتقل کیے جاتے ہیں۔کوائف کی منتقلی درج ذیل ذرائع ہوتی ہے۔

(i) **تار** (Cable):

کوائف کی منتقلی کا سب سے زیادہ استعمال ہونے والا ذریعہ تار ہے۔تار کے ذریعے کوائف کم خرچ اور تیز رفتاری سے منتقل کیے جا سکتے ہیں۔تار ڈیٹا ٹرانسمیشن کا ایک آسان اور موثر طریقہ انتخاب ہے۔اس کی درج ذیل اقسام ہیں۔

(الف) **ٹو وسٹڈ پیئر کیبل**: ٹووسٹڈ پیئر کیبل میں ایک خول کے اندر تاروں کے جوڑے موجود ہوتے ہیں۔یہ تاروں کے جوڑے الگ الگ پلاسٹک میں محفوظ کئے جاتے ہیں۔کہ کیبل کم فاصلے اور لوکل ٹیلی کمیونیکیشن کے لئے استعمال ہوتی ہے۔تنصیب آسان اور کم وزن ہے۔لیکن ٹرانسمیشن صاف نہیں ہے۔

(ب) **کوائیکسل**: کوائیکسل کیبل مخصوص تہوں پر مشتمل ایک مخصوص تار ہے۔اس میں دو موصل ہوتے ہیں۔درمیانی کاپر کی تار اور دوسرا کاپر کی تاروں پر مشتمل جال کا خول جو غلاف کے ذریعے محفوظ ہوتے ہیں۔اس میں کوائف کی منتقلی تیز اور موثر ہے۔اور زیادہ فاصلے کی ٹرانسمیشن کو ممکن بناتی ہے۔اس کو ٹیلی فون وار کیبل ٹیلی ویژن کے لئے استعمال کیا جاتا ہے۔

(ii) **مائیکروویو** Microwave:

مائیکروویو کمیونیکیشن کا ایک جدید طریقہ ہے یہ نظام تاروں کا محتاج نہیں ہے۔جس طرح ٹی وی اور ریڈیو کے سگنل کے لئے تاروں کی بجائے فضا کا استعمال ہوتا ہے۔مائیکروویو ٹرانسمیشن ایک فضائی نظام ہے۔اس میں کوائف کی منتقلی بغیر کسی تار کے ہوتی ہے۔یہ دراصل زیادہ فریکوئنسی کے ریڈیو سگنلز ہیں۔جو فضا میں لایا جاتا ہے۔سگنلز کی طاقت بحال رکھنے کے لئے 25 سے 30 کلومیٹر پر ری پیٹرز کا استعمال کیا جاتا ہے۔یہ نظام 16 میگا بائٹ فی سیکنڈ کی رفتار کی اجازت دیتا ہے۔فاصلہ زیادہ ہو تو سیٹلائیٹ استعمال کیا جاتا ہے۔سیٹلائٹ کو خلا میں تقریباً 36000 کلومیٹر کی بلندی پر متعین کیا جاتا ہے۔جس سے یہ زمینی سٹیشنوں کو کمیونیکیشن فراہم کرتا ہے۔

(iii) **آپٹیکل فائیبر** (Optical Fiber):

آپٹیکل فائیبر ڈیٹا ٹرانسمشین کا ایک با اعتماد اور جدید ذریعہ ہے۔تاروں کے برقیاتی نظام کی بجائے آپٹیکل فائیبر روشنی کے سگنل کے تحت ٹرانسمشین کو بروے کار لاتا ہے۔ آپٹیکل فائیبر کی تیاری میں پلاسٹک اور شیشے کا استعمال ہوتا ہے۔بنیادی طور پر یہ چار تہوں پر مشتمل ہوتی ہے۔یہ پائپ نما ہوتی ہے۔اس کی مدد سے کوائف نہایت رفتاری سے سفر کرتے ہیں۔فائیبر آپٹک کی شیڈ وتھ 300 میگا ہرٹز فی کلومیٹر سے 3 گیگا ہرٹز فی کلومیٹر ہے۔اینالاگ اور ڈیجٹل دونوں طرح کے سگنل اس ذریعے سے منتقل ہو سکتے ہیں۔

سوال نمبر 26: مندرجہ ذیل کی تعریف لکھیں۔

1۔ **بنیادی فطری قوتیں (Basic Natural Forces)**

بنیادی فطری قوتوں سے مراد وہ عامل ہے جو کسی جسم میں حرکت پیدا کرتا ہے یا پیدا کرنے کی کوشش کرتا ہے یا کسی متحرک جسم کو روکتا ہے یا روکنے کی کوشش کرتا ہے۔

2۔ **فیوژن (Fusion)**: عمل انشقاق یا پارگی کے متضاد جس عمل میں دو ہلکے نیوکلیس مل کر بڑا نیوکلیس بناتے ہیں "فیوژن" کہلاتا ہے مثلاً ہائیڈروجن ہلکا عنصر ہے۔اس کے نیوکلیس مل کر بھاری عنصر یعنی ہیلیم کے نیوکلیس بناتا ہے۔اس عمل کے دوران بے حد توانائی خارج ہوتی ہے۔سورج اور ستاروں میں بھی فیوژن کا عمل ہوتا ہے جو کہ مسلسل ہوتا رہتا ہے۔ان کے مراکز میں درجہ حرارت قدرتی طور پر ہوتا ہے۔اس عمل کے دوران خارج ہونے والی توانائی ریڈیائی لہریں بن کر چاروں طرف پھیل جاتی ہے۔

3۔ **قوت تجاذب (Gravitational Law)**: وہ قوت جس سے مختلف اجسام ایک دوسرے کو اپنی جانب کھینچتے ہیں تجاذب کی

کلاسز اکیڈمی 0334-5504551 Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

قوت کہلاتی ہے۔

4۔ تغیر (Variation): قریبی تعلق رکھنے والے جانوروں یا پودوں میں مختلف خواص کے فرق کو تغیر (Variation) کہتے ہیں۔ایک ہی قسم کے جانور یا پودے ایک دوسرے سے بہت مختلف ہیں۔بعض اوقات کسی فرد میں ایسی خصوصیات دیکھنے کو ملتی ہیں جو اس سے پہلے خاندان کے کسی فرد میں موجود نہ تھی۔انہی تغیرات کی وجہ سے مختلف جانداروں میں اپنے ماحول سے مطابقت پیدا کرنے کی صلاحیتیں بھی مختلف ہوتی ہیں۔

(5) ارتقاء (Evolution) جانداروں کی موجودہ مختلف اقسام اپنے آباؤاجداد میں ظہور پذیر ہونے والی سلسلہ وار اور آہستہ آہستہ آنے والی تبدیلیوں کی وجہ سے وجود میں آئی ہیں۔نسلوں میں آنے والی تبدیلی کے نتیجے میں مختلف جانداروں کا ظہور پذیر ہونا عمل ارتقاء یا ارتقاء کا عمل کہلاتا ہے۔

(6) وراثت (Heridity) خصوصیات کا ایک نسل سے دوسری نسل میں منتقل ہونا وراثت کہلاتا ہے۔

(7) سیارچے (Asteroids) نظام شمسی میں شامل دس بڑے سیاروں اور ان کے چاندوں کے علاوہ ان دس سیاروں کے مادے ہی پر مشتمل بے شمار چھوٹے بڑے ٹکڑے ان سیاروں کے درمیانی حصوں میں رہتے ہوئے سورج کے گرد چکر لگا رہے ہیں ان کو سیارچے (Asteroids) کہتے ہیں۔

کاشان اکیڈمی

(6) متبدلات (Mutations) مناسب اور موزوں ماحول جانداروں کی خصوصیت متعین کرتے ہیں نیز موزوں ماحول جینز کے فعل کو متاثر کرتا ہے اور متعلقہ جاندار کی شکل وصورت یا دوسری خاصیتوں میں تبدیلی آجاتی ہے۔مگر یہ تبدیلی ایک نسل سے دوسری نسل میں منتقل نہیں ہوتی مثلاً اگر کسی حادثے میں کوئی کتا اپنی دم گنوا دیتا ہے۔تو ایسا ہرگز نہیں ہوتا کہ اسکی آئندہ نسلیں بغیر دم کے پیدا ہوں۔تاہم اگر ایک یا زیادہ جینز کی کیمیائی ساخت میں تبدیلی پیدا ہو جائے تو یہ تبدیلی متعلقہ جاندار کی ظاہری شکل کو متاثر کرتی ہے۔اور قابل وراثت بھی ہوتی ہے۔اپنی جینیاتی تبدیلیاں متبدلات کہلاتی ہیں۔متبدلات خود اچانک بھی واقع ہو سکتے ہیں اور ماحول کی تبدیلی کی وجہ سے بھی متبدلات کے بارے میں تحقیق سے پتہ چلتا ہے کہ یہ تبدیلیاں زیادہ تر جانداروں کے لیے مہلک ثابت ہوتی ہیں۔کیونکہ یہ عموماً وہاں ظاہر ہو جاتی ہیں جہاں ان کی بالکل ضرورت نہیں ہوتی البتہ اب مصنوعی طور پر سائنس دان اپنی مرضی اور خواہش کے مطابق خاندانوں میں متبدلات پیدا کر رہے ہیں جو مفید ثابت ہو رہی ہیں۔

0324-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

7۔ Big Bang Theory۔ بگ بینگ تھیوری کائنات کی شروعات اور اس کی تسخیر کے حوالے سے ہے یہ تھیوری انسانی بقاء اور کائنات کے اوائل اور شروعات کے مابین ستاروں، سورج، سیاروں چاند اور اس سے جڑے معلومات اور حقائق پر مبنی محرکات کے بارے میں ہے۔

8۔ نوری سال (Light Year): نوری سال فاصلہ کی اکائی ہے۔روشنی ایک سال میں جتنا فاصلہ طے کرتی ہے اسے نوری سال کہتے ہیں۔روشنی ایک سیکنڈ میں تقریباً 300000 کلومیٹر کا فاصلہ طے کرتی ہے۔لہٰذا یہ ایک سال میں تقریباً 10 ٹریلین کلومیٹر کا سفر طے کرے گی۔

9۔ ہم باشی (Symbiosis): یہ پودے زیادہ تر فنجائی اور بیکٹیریا کی مختلف اقسام ہیں یہ عموماً پودوں کے اندر یا ان کی جڑوں کے اوپر موجود ہوتے ہیں یہ اپنے ساتھی پودے کو کچھ دوسرے اہم عناصر اور پانی مہیا کرتے ہیں اور اس کے بدلے میں اپنے ساتھی سے توانائی حاصل کرتے ہیں۔کچھ حالات میں یہ پیچیدہ مرکبات کو سادہ مرکبات میں بھی تبدیل کرتے ہیں۔جو ان کے ساتھی پودوں کے کام آتے ہیں دو زندہ اجسام میں اس قسم کی دوستی جس میں دونوں کو فائدہ پہنچے ہم باشی کہلاتے ہیں۔اس قسم کے پودوں کی مثال کیلئے کسی پھل دار پودے مثلاً مٹر کی جڑ کا مشاہدہ کریں تو ان جڑوں میں دانوں کی شکل کی گروپس ہوتی ہیں بیکٹیریا کی ایک خاص قسم ان گروپوں میں رہتی ہے جنکا کام فضا کی غیر کارآمد نائٹروجن کو ایک کارآمد نائٹروجن میں تبدیل کرنا ہے۔کارآمد نائٹروجن پھل اور پودوں کی نشوونما میں کام آتی ہے۔غیر کارآمد اشیاء وہ ہیں جنہیں پودے اپنی ضروریات کے لئے استعمال نہیں کر سکتے کارآمد اشیاء وہ ہیں جنہیں پودے پانی ضروریات کے لیے استعمال کر سکتے ہیں۔

(10) ٹرانس جینک جاندار (Transgenic Organisms) قد اور جسم کے لحاظ سے بڑے جانوروں کا حصول ممکن ہونے کی وجہ سے خوراک کے لیے گوشت اور روغنیات میں اضافہ کیا جا سکتا ہے مختلف دوائیں بھی ان سے حاصل کی جا سکتی ہیں ان کی مدد سے وہ پروٹین تیار کئے جاتے ہیں جو کہ بیماریوں کی پہچان کے لیے میڈیکل سائنس میں استعمال کئے جاتے ہیں ٹرانس جینک جانور کی مدد سے دودھ کی پیداوار کو بڑھایا جا سکتا ہے۔

سوال نمبر 27- پودوں کی ہماری زندگی میں کیا اہمیت ہے؟ (20)

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی الغرض تمام کلاسز کی اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں اور ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی اسائنمنٹس کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

جواب۔

نباتات (Kingdom Plantae) بہت ہی اہم اور بڑا گروہ ہے۔اس میں زیادہ تر پھول دار پودے مثلاً پھل دار پودے سبزیوں کے پودے، اناج کے پودے، خوشبو اور خوبصورتی کے لیے اگائے جانے والے موتیا، چنبیلی، گلاب، رات کی رانی اور اس کے علاوہ چیڑ، دیودار، مور پنکھ، سرو وغیرہ بہت اہمیت کے حامل ہیں۔

خوراک کا بیشتر حصہ پھول دار پودوں پر مشتمل ہے۔ان کے پھل، پھول بیج، تنا، جڑیں وغیرہ کھائی جاتی ہیں۔اس کے علاوہ ان نباتات سے کئی دوسری اشیاء حاصل ہوتی ہیں جو ادویات اور دوسری مصنوعات بنانے میں استعمال ہوتی ہیں۔ ہماری خوراک کا بہت بڑا حصہ پودوں کے بیجوں پر مشتمل ہے۔ گندم مکئی باجرہ وغیرہ کے بیج کھائے جاتے ہیں۔۔ یہ پودے گھاس ہی کی مختلف اقسام ہیں۔

(الف) گندم: گندم ان پودوں میں سے ایک ہے جن کی کاشت انسان نے سب سے پہلے کی۔اب اس کی مختلف اقسام کے باہمی ملاپ سے ایسی اور بہت سی اقسام اگائی گئیں ہیں جن کے بیج تعداد میں زیادہ ہیں اور نسبتاً صحت مند بھی ہیں۔اس طرح پیداوار میں خاطر خواہ اضافہ ہوا ہے۔ان پودوں میں امراض کے خلاف قوتِ مدافعت بھی زیادہ ہے۔

کاشان اکیڈمی

(ب) مکئی: مکئی کی کوئی قسم خودرو اور جنگلی نہیں ہے۔یہ افریقہ اور ایشیاء کے لوگوں کی خوراک کا خاص حصہ ہے۔اس کے دانوں سے آٹا اور تیل حاصل ہوتا ہے۔اس سے چینی بھی حاصل ہوتی ہے۔اس کا بھوسہ دھاگہ چارکول اور دھما کو اشیاء کی تیاری میں استعمال ہوتا ہے۔بھوسے کو ایندھن کے طور بھی جلایا جاتا ہے۔

0334-5504551

(ج) چاول: اسے سب سے پہلے جینیوں نے کاشت کیا۔ یہ پودا نشیبی علاقوں میں اگتا ہے۔اسے زیادہ پانی کی ضرورت ہوتی ہے۔اس کی کئی اقسام پہاڑی علاقوں میں بھی اگائی جاتی ہیں۔چاول کی بھی کئی نئی اقسام اگائی جاتی ہیں۔نباتات کی نئی اقوام اگانے سے خوراک کا مسئلہ کافی حد تک حل ہو ہو گیا ہے ان پر کیے جانے والے تجربات کے نتیجے میں زیادہ صحت مند بیج پیدا کرنے والے پودے حاصل کیے جاتے ہیں۔

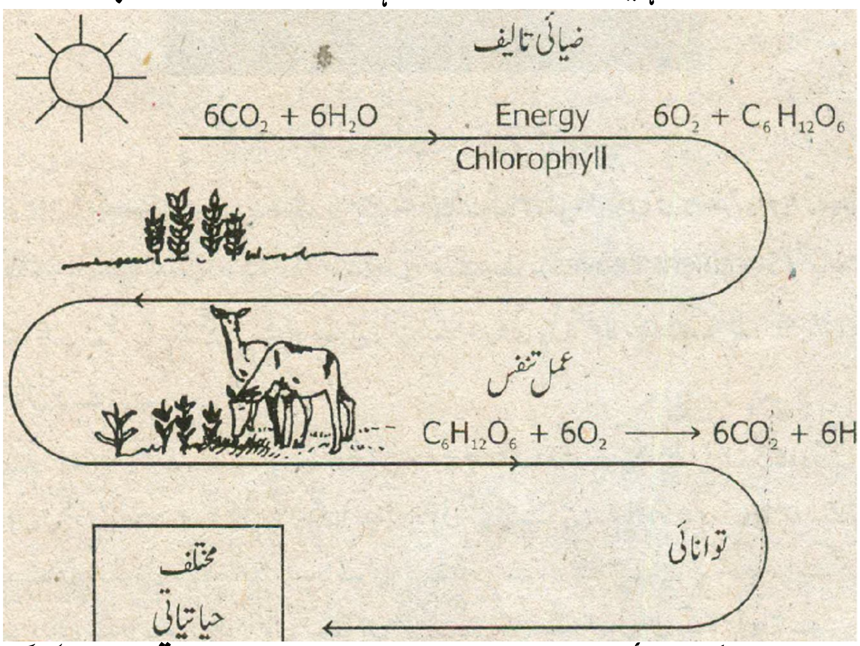
Download Free Assignments from

سوال نمبر 28۔ ماحولی نظام میں توانائی کی ایک درجے سے دوسرے درجے تک منتقلی کے مختلف راستوں پر روشنی ڈالیے۔

Solvedassignmentsaiou.com

جواب:

ماحولی نظام میں توانائی کی ایک درجے سے دوسرے درجے تک منتقلی: صرف سبز پودے اپنی خوراک خود تیار کر سکتے ہیں جب کہ تمام دوسرے جاندار خوراک کے لیے انہی سبز پودوں کی تیار کردہ خوراک پر انحصار کرتے ہیں ضیائی تالیف یعنی خوراک کی تیاری کے دوران پودے تمام تر توانائی سورج سے حاصل کرتے ہیں اسی توانائی کی بدولت کاربن، آکسیجن اور ہائیڈروجن مل کر شکر بناتے ہے اور یہی شکر کل کائنات کے جانداروں کے لیے خوراک ہے۔



علم طبعیات کے ایک اصول کے مطابق جب بھی توانائی ایک صورت سے دوسری صورت میں تبدیل ہوتی ہے تو اس کی کچھ مقدار ضائع ہو جاتی ہے ضیائی تالیف کے دوران بھی جذب ہونے والی بہت سی توانائی حرارت کی صورت میں ضائع ہو جاتی ہے ماحولی نظام میں اس طرح سے ہونے والی کمی پورا کرنا

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایڈ، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی، ایف اے اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی، ایم فل تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

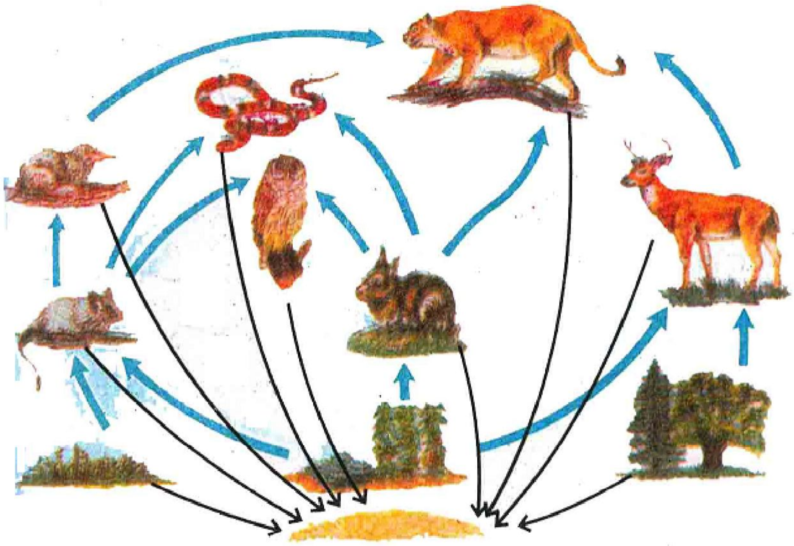
دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

بہت ضروری ہے اور سورج ہی وہ واحد ذریعہ ہے جو اس کمی کو پورا کرتا ہے۔

غذائی سلسلہ: ماحولی نظام میں صرف سبز پودے خود غذائی جاندار ہیں انہیں تیار کنندگان بھی کہا جاتا ہے ان پودوں کو کھانے والے جانور ابتدائی صارفین کہلاتے ہیں ابتدائی صارفین بھی کئی دوسرے جانداروں کے لیے خوراک کا کام دے سکتے ہیں جنہیں ہم ثانوی صارفین کہیں گے اس طرح تیار کنندگان اور صارفین کا ایک سلسلہ بن جاتا ہے جسے غذائی سلسلہ کہا جاتا ہے۔

غذائی جال: جب ایک تیار کنندہ کے لیے بہت سے ابتدائی صارفین موجود ہوں اور اسی طرح کسی ایک ابتدائی صارف کے لیے ایک سے زیادہ ثانوی صارفین موجود ہوں تو اسے غذائی جال کہا جاتا ہے اس جال کے ہر مرحلے پر ایک سے زیادہ اجسام موجود ہوتے ہیں۔



ماحولی نظام میں ہر جاندار کی اپنی اہمیت ہے یہاں تک کہ پودوں کے پھل، بیج، پتے اور شاخیں سب کسی نہ کسی طرح اس نظام کے لیے ضروری ہوتے ہیں۔مثال کے طور پر پودوں کے یہ تمام حصے ابتدائی صارفین کے لیے خوراک کا کام کرتے ہیں۔لیکن ابتدائی صارفین کی غیر موجودگی میں بہت سے پودے اپنی زندگی سے محروم ہو سکتے ہیں وہ اس طرح کہ اگر انہیں ابتدائی صارفین نہ کھائیں تو یہ تعداد میں بڑھتے جائیں گے اور ایک وقت ایسا آئے گا کہ ان کے درمیان روشنی، پانی، جگہ اور دوسری غذائی ضروریات کے لیے مقابلہ شروع ہو جائے گا اس مقابلے میں صرف وہ پودے زندہ رہ جائیں گے جو نسبتاً سخت جان ہون ابتدائی صارفین کی غیر موجودگی میں بہت سے ثانوی صارفین خوراک کی کمی سے مر سکتے ہیں اسی طرح اگر غذائی جال کا کوئی ایک رکن موجود نہ ہو تو بہت سے دوسرے متبادل راستے ماحولی نظام کو برقرار رکھتے ہیں۔

Solvedassignmentsaiou.com

غذائی جال کے متبادل راستے: جیسا کہ شکل میں دکھایا گیا ہے کہ خرگوش پودوں کو کھاتے ہیں جب کہ الو خرگوش کو خوراک کے طور پر کھاتا ہے۔خرگوشوں کی تعداد سے پودوں کو زیادہ تعداد میں اگنے کا موقع ملے گا اس طرح زیادہ پھل اور بیج پیدا ہوں گے جب کسی علاقے میں پودے زیادہ تعداد میں اگیں گے تو وہاں رہنے والے چوہوں کو اپنے دشمنوں سے چھپنے کے لیے اچھی پناہ گاہیں مل جائیں گی اور اس طرح چوہوں کی تعداد میں بھی اضافہ ہو جائے گا اس ماحولی نظام کو الو اب خرگوش کے بجائے چوہے کو کھا کر گزارہ کر سکتے ہیں جس کی وجہ سے آہستہ آہستہ خرگوشوں کی تعداد میں اضافہ ہونے لگے گا اور اس طرح یہ ماحولی نظام متوازن طریقے سے چلتا رہے گا۔

سوال نمبر 29۔ لامارک اور ڈارون کے نظریوں کی تعریف لکھیں نیز ارتقاء کے ثبوت کے طور پر کوئی سی تین شہادتیں بیان کریں۔

جواب۔

ڈارون نے اپنا نظریہ ارتقاء 1859ء میں پیش کیا تھا۔اس کے نظریے کو کافی اہمیت حاصل ہوئی کیوں کہ یہ موجودہ دور کے نظریہ ارتقاء سے بہت مشابہت رکھتا تھا۔ڈارون نے اپنے مشاہدات اور تجربات سے متاثر ہو کر 1859ء میں اپنی کتاب Origin of Species by Means of Natural Selection میں ارتقاء کا نظریہ پیش کیا۔اس کے نظریہ کے بنیادی نکات مندرجہ ذیل ہیں:

ا) آبادی کے بڑھنے کا رجحان(Over Production)

ب) جانداروں کی اپنی بقاء کیلیے جدوجہد(Struggle of Exitance)

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

ج)وراثتی تبدیلیاں(Herditary Variation)

د)فطری چناؤ(Natural Selection)

ڈارون مطابق ضروریات زندگی حاصل کرنے کی جدو جہد میں وہی جاندار کامیاب ہوتے ہیں جن میں مقابلہ کرنے کی بہترین صلاحتیں موجود ہوں جب کہ دوسرے جاندار فنا ہوجاتے ہیں یہی جاندار اپنی نسل آگے بڑھاپاتے ہیں۔اس عمل کے نتیجے میں موزوں ترین تغیرات بتدریج اگلی نسلوں میں منتقل ہو کر جمع ہوتے رہتے ہیں جس کے نتیجے میں کئی نسلوں کے بعد یہ جاندار نہ صرف آپس میں مختلف ہوتے ہیں بلکہ اپنے اباء اجداد سے اس قدر مختلف ہو جاتے ہیں کہ ان کو علیحدہ انواع (Species) گردانا جاتا ہے۔اس طرح نئ Species میں آتی ہیں۔ڈارو نکے مطابق ارتقاء کا یہ عمل مسلسل اور نہایت سست رفتار ہے۔

حیاتیاتی ارتقاء(Organic Evoluation)

دنیا میں لاکھوں انواع کے جاندار پائے جاتے ہیں۔دنیا کا کوئی حصہ ان سے خالی نہیں ہے زمین کے اندر پانی میں ،ہوا میں ہر جگہ جاندر موجود ہیں۔کیا کبھی آپ نے یہ مشاہدہ کیا کہ ان میں کس قدر تنوع پایا جاتا ہے؟ صحرا میں نکل جایئے وہاں زیادہ تر زمین کے اندر بل بنا کر رہنے والے جانور ملیں گے مثلاً سانپ وغیرہ۔کسی گھاس کے جنگل والے علاقے میں جائی وہاں زیادہ تر گھاس کے اندر چرنے والے جانور ہوں گے۔ماحول کے ساتھ ساتھ جانداروں کی اقسام بدلتی جاتی ہیں لیکن یہ اقسام اپنے ماحول سے مطابقت رکھتی ہیں مثلاً صحرا میں سخت گرمی ہوتی ہے۔سایہ دار درخت پانی کی کمی ہوتی ہے اس لیے وہاں ایسے جانور ملتے ہیں جو زمین کے اندر گھر بنا کر رکھتے ہیں۔زمین کے اندر تپش قدرے کم ہوتی ہے نیز نمی بھی زیادہ ہوتی ہے۔صحرا کے جانور کو پانی کی بھی کم ضرورت ہوتی ہے اسی طرح پہاڑی علاقوں میں جایئے وہاں سردی زیادہ ہوتی ہے۔آپ کو ایسے جانور ملیں گے جن کے گھنے اور لمبے بال ہوتے ہیں جو ان کو سردی سے محفوظ رکھتے ہیں۔میدانی علاقے میں پائے جانے والے جانوروں کے بال کم گھنے ہوں گے مثلاً میدانی بکری میں یہ فرق نمایاں ہے۔

کاشان اکیڈمی 0334-5504551 Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com

ارتقاء کا نظریہ۔

ارتقاء کے نظریہ کے مطابق آخری دونوں سوالوں کا جواب نفی میں ہے۔ابتداء میں صرف ایک ہی نوع وجود میں آئی۔اس کی نسلوں میں اس قدر تبدیلیاں آتی گئیں کہ ان کی شکل وصورت آباؤ اجداد سے مختلف ہوتی گئی۔اس طرح بہت سے انواع وجود میں ائی۔ارتقاء کے نظریہ کے مطابق موجودہ جانور ایک ہی درخت کی شاخیں ہیں جو مختلف سمتوں میں پھیلی ہوئی ہیں جس طرح ابتدائی شاخ ایک بیج سے پھوٹتی ہے پھر اس شاخ سے دوسری شاخیں نکلتی چلی جاتی ہیں۔اسی طرح ابتدائی ایک جانور کی نسلوں سے نئ نسلیں پیدا ہوتی چلی گئیں۔ارتقاء کے باعث انہوں نے نئ انواع کی شکل اختیار کرلی۔

ہم ارتقاء کی تعریف یوں کر سکتے ہیں کہ:

''ساخت کی وہ تبدیلیاں جو بہت عرصے میں آہستہ آہستہ پیدا ہوتی ہیں اور ان کی وجہ سے جاندار نئ شکل اختیار کر لیتے ہیں ارتقاء کہلاتا ہے،،۔

ارتقاء کے ان نظریات کا مطالعہ کرے بعد یہ بات سمجھ میں آتی ہے کہ ابتداء میں صرف ایک ہی نوع (Species) وجود میں آئیں۔اس کی نسلوں میں اس قدر تبدیلیاں آتی گئیں کہ ان کی شکل وصورت آباؤ اجداد سے مختلف ہوتی گئی اس طرح بہت سی انواع وجود میں آئیں۔اور ایک جاندار سے نئ نسلیں پیدا ہوتی چلی گئی اور ارتقاء کے باعث انہوں نے نئ انواع کی شکل اختیار کرلی۔

نظریہ ارتقاء کے ثبوت:

ارتقاء کے لیے بہت سی شہادتیں پیش کی جاتی ہیں۔یہاں ان میں سے صرف تین کا تذکرہ کیا جائے گا۔

ا)رکاز(Fossils)

ب)ساخت کا موازنہ(Comparative Anotomy)

ج)ایمبر یو کی نشونما کے مراحل(Stages of Development of Embroyo)

سوال نمبر 30۔ برقی مقناطیسی قوت کی مکمل وضاحت کریں اور عملی زندگی میں برقی مقناطیسی قوت کے اطلاق پر روشنی ڈالیے۔

جواب برقی قوت: برقی بار دو قسم کے ہوتے ہیں۔ایک مثبت اور ایک منفی۔مثبت بار کی اکائی پروٹان بار کے برابر ہے جبکہ منفی بار کی اکائی الیکٹران بار

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

کے برابر ہوتی ہے۔ایک جیسے بار ایک دوسرے کو دفع کرتے ہیں جبکہ مخالف بار آپس میں کشش کرتے ہیں۔ یہ قوتیں ان باروں کو حرکت دیتی ہیں بجلی کے بٹن دبانے سے بار تاروں میں گزرتے ہیں۔اس حرکت کو برقی رو اور اس توانائی کو برقی توانائی کہتے ہیں۔

برقی مقناطیسی قوت: کم از کم 2500 سال پہلے چین کے باشندے مقناطیسیت سے واقف تھے جو لوہے کی ایک کچ دھات میں پائی جاتی تھی لیکن اس کا سب سے اہم پہلو یعنی برقی کرنٹ سے تعلق 1820ء میں اورسٹیڈ (Oersted) نامی سائنس دان نے سب سے پہلے دریافت کیا۔

مقناطیسیت عام مستقل مقناطیسیت سے کہیں زیادہ اور کرنٹ کے ساتھ آسانی سے فوری جاری یا بند کی جاسکتی ہے اور اسی کے ساتھ بڑھتی گھٹتی ہے کرنٹ اور میکانی توانائی میں باہم تبدیلی اور برقی مقناطیسی موجوں کی پیداوار کی وجہ سے کرنٹ کی مقناطیسیت اس کی دوسری خصوصیات (حرارت اور کیمیائی اثرات) سے کہیں زیادہ اہم ہے۔مقناطیسی نظریئے کے مطابق تمام مقناطیسیت کرنٹ ،یعنی برقی چارج کی حرکت ہی سے پیدا ہوتی ہے۔نیوکلیس کے گرد الیکٹران کی گردش، دراصل خفیف سی کرنٹ کے برابر ہے،جس کی وجہ سے کسی شے کی مالیکیول ننھے منے مقناطیس ہوتے ہیں۔عام اشیاء میں ان مالیکیولی مقناطیسوں کی ترتیب ایسی ہوتی ہے کہ وہ ایک دوسرے کی مقناطیسیت کی کاٹ کرتے ہیں۔اس کے برعکس مقناطیسی اشیاء میں ان کی ترتیب سے مقناطیسیت نمایاں ہوتی ہے۔کرہ ارض ایک بڑا کمزور مقناطیس ہے اس کے قطبین جغرافیائی شمال اور جنوب کے قریب ہیں اسی وجہ سے قطب نما کی سوئی سے سمتیں پہچانی جاتی ہیں۔سائنس دان بتاتے ہیں کہ اس کی وجہ زیر زمین اور فضاء کی بالائی سطحوں میں چارجوں کی حرکت ہے۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551

برقی قوت اور مقناطیسی قوت کو یکجا کیا جاسکتا ہے: برقی قوت اور مقناطیسی قوت کو یکجا کیا جاسکتا ہے کیونکہ مقناطیسی توانائی مقناطیسی قطبین کے درمیان قوتوں سے وابستہ ہے اور اس کا برقی توانائی سے بہت قریبی تعلق ہے۔جس کی وجہ سے انہیں اکٹھا برقی مقناطیسی قوت کا نام دیا جاتا ہے۔برقی مقناطیسی قوت سے مختلف قسم کے موٹر، ٹیلیفون، ٹیلی گراف، ریڈیو وغیرہ کا کام کرتے ہیں۔

Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

روزمرہ زندگی میں اطلاق:

ا۔ آسمانی بجلی کے بارے میں ہم جانتے ہیں۔رگڑ کی وجہ سے بادلوں پر برقی چارج پیدا ہوتا ہے جب یہ چارج بہت زیادہ ہو جاتا ہے تو ہوا کی مزاحمت کو سر کر کے بادل سے بادل یا بادل سے زمین میں چارج حرکت کرتا ہے اس طرح روشنی اور آواز (کڑک) پیدا ہوتی ہے۔

۲۔ ایٹم کا مثبت نیوکلیس الیکٹرون کو مدار میں باندھتا ہے۔چنانچہ ایٹم کا قائم رہنا اور اس کی قامت (Size) انہی قوتوں کی وجہ سے ہے۔

۳۔ ایٹم کا ایٹم سے ملاپ برقی قوت کی وجہ سے ہوتا ہے اگرچہ ایٹم مجموعی طور پر تعدیلی ہوتے ہیں پھر بھی ان میں الیکٹرون کی ترتیب اور گردش کی وجہ سے ان کے بعض حصوں میں عارضی برقی چارج پیدا ہوتا ہے۔اس طرح ایٹم ایک دوسرے کی کشش محسوس کرتے ہیں اور ملاپ کرتے ہیں اور مالیکول بنتے ہیں۔

۴۔ مالیکیولوں میں بھی چارج کا پھیلاؤ پورے مالیکیول پر ایک جیسا نہیں ہوتا۔اس وجہ سے مالیکیول ایک دوسرے سے چپکتے ہیں۔خصوصاً ٹھوس مالیکیول بہت قریب ہونے کی وجہ سے ایک دوسرے سے بندھے رہتے ہیں اور اس طرح اپنی شکل برقرار رکھتے ہیں اور مائع جات کا اپنا حجم ہوتا ہے ورنہ تمام مادہ الگ الگ مالیکیولوں یعنی گیس کی صورت میں پھیلا ہوا ہو۔

۵۔ اکثر ٹھوس اجسام کا قلموں میں تشکیل پانا مثلاً نمک کے ذرے مکعب کی شکل اختیار کر لیتے ہیں اس برقی قوت کی وجہ سے ہوتا ہے۔گوندوں، موموں وغیرہ کی چپک اور دھاتوں کی غیر معمولی اندرونی قوت ایٹموں میں الیکٹرون کی ترتیب سے ہوتی ہے۔برقی قوت کائنات میں ایٹموں اور مالیکیولوں کو باندھتی ہے۔جب کہ تجاذب بڑی کمیت کے اجسام پر اثر کرتی ہے کیونکہ بڑے اجسام عموماً تعدیلی ہوتے ہیں۔

سوال نمبر 31: مندرجہ ذیل کی تعریف کریں۔

1۔ پولی مرائزیشن (Polymerization): دو یا دو سے زیادہ مالیکیولز کا ایک بڑا مالیکیول بنانے کے لیے ملاپ پولی مرائزیشن کہلاتا ہے۔اور یہ بڑا مالیکیول پولی مر کہلاتا ہے۔

2۔ راب (Mollasses): چینی کی قلموں کو الگ کرنے کے بعد جو مائع بچ جاتا ہے اس سے شکر کی مزید قلمیں حاصل ہوسکتی ہیں اسے راب (Mollasses)

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، بی ایس، ایم اے، ایم ایس سی کی پی ڈی ایف اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں یا ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

کہتے ہیں۔راب کو مویشیوں کی خوراک کے طور پر استعمال کیا جاتا ہے یا اس سے الکوحل تیار کی جاتی ہے۔

3۔ عمل تقطیر چائے میں چائے کی پتی کو الگ کرنے کیلئے چھلنی کے استعمال سے سب واقف ہیں۔اس طرح کسی مائع میں موجود ناحل پذیر کثافتوں کو کسی ایسی شے سے گزارا جاتا ہے جس کے اپنے مساموں کا سائز چھوٹا ہوتا ہے۔اس طرح ناحل پذیر ذرات اس میں نہ گزر سکنے کی وجہ سے اس چیز کی سطح پر رک جاتے ہیں ۔اور الگ کر لئے جاتے ہیں۔اس عمل کے لئے کاغذ، کپڑا، پلاسٹک دھاتوں کی چھلنیاں اور جالیاں وغیرہ استعمال کی جاتی ہیں۔اس عمل کو عمل تقطیر کہتے ہیں۔

بڑے شہروں میں پانی کی معلق آلائش دور کرنے کیلئے عمل تقطیر سے کام لیا جاتا ہے۔وسیع پیمانے پر پانی کو ریت اور بجری کی تہوں میں سے گزارا جاتا ہے جو نہی یہ پانی آہستہ آہستہ ان تہوں میں تقطیر یعنی فلٹر ہو کر نیچے آتا ہے معلق کثافتیں رہ جاتی ہیں، تقطیر شدہ پانی کو ایک پائپ کے ذریعے باہر لے آتے ہیں۔

4۔ عمل تبخیر (Evaporation): مائع اشیاء کو اگر کھلی فضاء میں رہنے دیں تو وہ سورج کی گرمی سے آبی بخارات بن کر اڑ جاتی ہیں۔اس عمل کو عمل تبخیر کہتے ہیں۔دو امتحانی نلیاں لیں ان میں پانی ڈال کر ایک میں تھوڑی ریت اور ایک میں کچھ نمک ڈالیں اور ان کو ہلائیں۔دونوں نلیوں میں سے پانی کو الگ الگ شیشے کی چھوٹی پلیٹ میں رکھ کر گرم کریں پانی خشک ہونے پر نمک والی پلیٹ میں کچھ نمک رہ جائے گا جبکہ ریت کی سطح والی پلیٹ پر کوئی نمک نہیں رہے گا۔عمل تبخیر کے ذریعے مائع میں ٹھوس حل شدہ اجزاء کو بھی الگ کیا جا سکتا ہے۔

5۔ نیپام (Nepalm): ''المونیم کے صابن (Aluminium Soap) کو جب پٹرول کے ساتھ ملایا جائے تو اس طرح تیار ہونے والے محلول کو نیپام کہتے ہیں''۔نیپام سے مراد Salts of Naphthenic and Palmatic Acid کا Combination (ملاپ) ہے جس کا استعمال اب جنگ میں متروک ہو چکا ہے۔اس میں کثیر مقدار میں کاربن مونو آکسائیڈ پیدا ہوتی ہے اور جس کی وجہ سے لوگوں کو سانس لینے میں دشواری ہو جاتی ہے جس سے وہ جل جاتے ہیں اور مر جاتے ہیں۔''المونیم کے صابن (Aluminium Soap) کو جب پٹرول کے ساتھ ملایا جائے تو اس طرح تیار ہونے والے محلول کو نیپام کہتے ہیں''۔

6۔ مشین کا ان پٹ (Input of Machine): وہ کام جو مشین پر کیا جاتا ہے مشین کا ان پٹ (Input) کہلاتا ہے۔

ان پٹ = مزاحمت x مزاحمت کا فاصلہ

Input = Effort x Effort Distance

7۔ میکانی فائدہ (Mechanical Advantage)

میکانی فائدہ = مزاحمت / زور = زور کا فاصلہ عمل / مزاحمت کا فاصلہ عمل

Mechanical Advantage Resistance

8۔ فلکرم (Fulcrum): فلکرم (Fulcrum) لیور کا وہ مقام یا نقطہ جس پر لیور گھوم سکتا ہے۔

9۔ لیور (Lever): لیور عموماً سلاخ نما سخت جسم ہوتا ہے۔جو چیزوں کو حرکت دینے میں مدد دیتا ہے۔اس کے تین لازمی جزو ہوتے ہیں۔

(i) فلکرم (ii) زور (iii) مزاحمت

(i) فلکرم: لیور کا وہ مقام یا نقطہ ہے جس پر گھوم سکتا ہے۔ (ii) زور: لیور کے کسی دوسرے مقام پر زور لگایا جاتا ہے۔

10۔ کمپیوٹر (Computer): کمپیوٹر بنیادی طور پر ایک ایسی مشین ہے جو کسی دیئے گئے طریقے کے مطابق مختلف حسابی عمل (جمع، تفریق، ضرب، تقسیم اور موازنہ) نہایت تیزی سے کر سکے۔یہ دیئے گئے ڈیٹا کو اپنے اندر محفوظ رکھ لیتا ہے جس کو ضرورت پڑنے پر استعمال کنندہ استعمال کرنا پڑتا ہے۔کمپیوٹر میں بذریعہ انٹرنیٹ ہم رابطے کا کام بھی کرتے ہیں جو کہ ایک شہر سے شہر تک نہیں بلکہ دنیا کے کسی بھی کونے میں اگر یہ سہولت موجود ہو تو رابطے کا ذریعہ بنے گا۔

سوال نمبر 32: ا نٹرنیٹ استعمال فوائد اور نقصانات تحریر کریں؟

جواب:

الیکٹرانک میل: الیکٹرانک میل کو ای۔میل کے نام سے موسوم کیا جاتا ہے۔اس سہولت کو استعمال کرتے ہوئے انٹرنیٹ استعمال کرنے والے اپنے ساتھی یا دوست کو بھیج سکتا ہے۔پیغام چند سیکنڈز میں اپنی منزل مقصود تک پہنچ جاتا ہے۔ای۔میل کا بنیادی خیال بالکل ڈاکخانہ کے نظام کی طرح ہے۔تمام ای۔میل استعمال کرنے والوں کا اپنا ایڈریس ہوتا ہے۔مشہور ای۔میل سروس پرووائڈر میں ہاٹ میل اور یاہو گروپ قابل ذکر ہیں۔

ورلڈ وائڈ ویب: انٹرنیٹ معلومات کا ایک خزانہ ہے۔جس میں دنیا کو تمام تر موضوعات پر وسیع معلومات میسر ہیں۔انٹرنیٹ پر معلوماتی ڈاکومینٹ کا ہائپر ٹیکسٹ ڈاکو

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

کاشان اکیڈمی 0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

مینٹس ایک مجموعہ ہے۔جس میں معلومات کو ایک خاص ترتیب میں مرتب کیا جاتا ہے۔۔ایک ہائپرٹیکسٹ ڈاکومینٹس میں معلومات کا حصول آسان اور تیز تر ہوتا ہے۔ایک ایک کو مختلف طریقوں سے اجاگر کیا جاسکتا ہے مثلاً بٹن گہرے لنک سے لکھا ہوا ٹیکسٹ وغیرہ۔

فائل ٹرانسفر پروٹوکول: فائل ٹرانسفر پروٹوکول یا ایف۔ٹی۔پی انٹرنیٹ کی ایک ایسی سہولت ہے جس کا استعمال کر کے فائل کو ایک کمپیوٹر سے دوسرے کمپیوٹر میں منتقل کیا جاسکتا ہے۔فائل کسی بھی قسم کی ہوسکتی ہے۔مثال کے طور پر ٹیکسٹ آواز قلم یا کوئی تصویر غرض کوئی بھی فائل ہو آپ کے کمپیوٹر میں محفوظ ہے وہ آپ کے کمپیوٹر سے ایف۔ٹی۔پی کے ذریعے دوسرے کمپیوٹر پر منتقل ہوسکتی ہے۔ایف۔ٹی۔پی FTP مخصوص پروگرامز کے ذریعے عمل میں لائے جاتے ہیں۔جس میں سب سے ضروری عنصر فائل کی بحفاظت اور صحیح جگہ منتقلی ہے۔

ٹیلینٹ: ٹیلینٹ اہیک کمپیوٹر استعمال کرنے والے کو کسی دوسرے کمپیوٹر کو استعمال کرنے کی سہولت مہیا کرتا ہے۔اس عمل کو ریموٹ لاگن بھی کہا جاتا ہے اس سہولت کو درخواست کرنے والا مخصوص پروگرام استعمال کرتے ہوئے دوسرا کمپیوٹر درخواست موصول کرتا ہے۔اور اس کی پڑتال کے بعد اپنے وسائل کو پیش کرتا ہے اور یوں یہ عمل مکمل ہوتا ہے۔

یوزینٹ نیوز: یوزینٹ نیوز انٹرنیٹ استعمال کرنے والوں کیلئے معلومات میں شراکت کی سہولت مہیا کرتا ہے ایک طرح کا نوٹس بورڈ ہے جس کو انٹرنیٹ استعمال کرنے والے پڑھ سکتے ہیں۔

ویب براؤزر: ویب پیج انٹرنیٹ پر معلومات حاصل کرنے کا ذریعہ ہے اس ویب پیج تک پہنچنے کیلئے ہمیں ایک پروگرام کی ضرورت ہے جسے ویب براؤزر کہتے ہیں۔ویب براؤزر ایک ایسا سافٹ ویئر یا پروگرام ہے جو کہ ویب پیج تک پہنچنے اور اسے کمپیوٹر پر ڈاؤن لوڈ کرنے کیلئے استعمال ہوتا ہے۔براؤزر کی نمایاں خصوصیات میں سب سے اہم اس کا گرافیکل انٹرفیس ہے۔جس کے ذریعے ویب پیج کو کنٹرول کرتا ہے۔براؤزر کے ذریعے اپنے پسندیدہ ویب پیجز کو فیورٹ لسٹ میں شامل کیا جاسکتا ہے۔مشہور ویب براؤزر میں انٹرنیٹ ایکسپلورر اور انٹرنیٹ سکیپ شامل ہیں۔

انٹرنیٹ کے فوائد: انٹرنیٹ لاتعداد معاہدوں، انتظامات اور کنکشنز کا نتیجہ ہے۔انٹرنیٹ دراصل لاتعداد نیٹ ورک ہے۔جس میں ہزاروں لاکھوں کی تعداد میں کمپیوٹر آپس میں منسلک ہیں۔انٹرنیٹ معلومات کا ایک بہت بڑا نیٹ ورک ہے جو کہ لاتعداد کمپیوٹرز کے نیٹ ورک کو آپس میں منسلک کر کے وجود میں لایا گیا ہے کہ دنیا میں کوئی بھی ایسا موضوع نہیں جس کی معلومات انٹرنیٹ پر نہ ہوں۔انٹرنیٹ کا خیال امریکی محکمہ دفاع کے ایک سسٹم آرپانیٹ سے متاثر ہو کر عمل میں لایا گیا۔آرپانیٹ ایک دفاعی نوعیت کا وائڈ ایریا نیٹ ورک تھا جو معلومات کے تبادلے کیلئے انٹرنیٹ کا خیال امریکی محکمہ دفاع کے ایک سسٹم سے متاثر ہو کر عمل میں لایا گیا۔ابتداء میں اسے یونیورسٹیوں اور ریسرچ والے اداروں کیلئے استعمال کیا گیا۔1989ء میں امریکی حکومت نے انٹرنیٹ کو کمرشل مقاصد کیلئے استعمال کرنے کی تجویز دی اور یوں ایک بہت بڑا نیٹ ورک عمل میں لایا گیا۔انٹرنیٹ ہزاروں کمپیوٹر نیٹ ورکس پر مشتمل ہے۔جس میں لاکھوں کی تعداد میں کمپیوٹرز آپس میں منسلک ہیں اور معلومات کا تبادلہ کر رہے ہیں۔

انٹرنیٹ کے نقصانات۔

کہا جاتا ہے کہ یہ دور انٹرنیٹ کا دور ہے جو صحیح بھی ہے لیکن اس کے برے اثرات عام لوگوں اور خصوصا طالب علموں پر بہت پڑ رہے ہیں۔ہر طالب علم کے پاس موبائل فون میں انٹرنیٹ ہے جس میں وہ آدھے دن سوشل میڈیا پر وقت گزارتا ہے اس میں سے آدھے دن موبائل پر تصاویر لی جاتی ہیں اور مختلف سوشل نیٹ ورکنگ سائٹس پر اپ لوڈ کر دی جاتی ہیں جو کہ آہستہ آہستہ روزمرہ کی عادت بنتی جارہی ہے ان تمام نئی ٹیکنالوجیوں کی وجہ سے طالب علم اپنی پڑھائی سے محروم ہوتے جارہے ہیں۔سوشل میڈیا کے زیادہ استعمال سے کتابوں اور اخبار کا شوق ختم ہوتا جارہا ہے۔زیادہ تر طالب علم کو اگر کوئی مضمون یا کوئی بھی کام دیا جاتا ہے تو بس انٹرنیٹ سے اٹھایا اور پورا کا پورا کاپی کر دیا بغیر کچھ پڑھے بغیر اپنا دماغ استعمال کئے۔بحیثیت ایک طالب علم میری طالب علموں سے گزارش ہے کہ انٹرنیٹ کا صحیح استعمال کیا جائے اور اسے صرف پڑھائی تک ہی محدود کیا جائے اور فارغ وقت میں انٹرنیٹ کے بجائے کتابیں پڑھی جائیں تاکہ آپ آئندہ زندگی میں قابل انسان بن سکیں۔

انٹرنیٹ ایسا تباہ کن سوفٹ وئیر ہے جس کے نقصانات سیکڑوں میں نہیں، ہزاروں میں شمار کیے جاسکتے ہیں۔انسانی تہذیب وتمدن کو تباہی وبربادی کے آخری دہانے تک پہنچانے والا یہی انٹرنیٹ ہے۔ذیل میں اس کے چند ایسے نقصانات ذکر کیے جاتے ہیں،جن سے شاید ہی کوئی یوزر (استعمال کرنے والا) محفوظ ہو:

تحقیق کا ذوق ختم۔

انٹرنیٹ کا ایک بڑا نقصان یہ بھی ہے کہ ایم فل اور پی ایچ ڈی کے طلبا انٹرنیٹ سے اپنے مقالے سے متعلق مواد تلاش کر کے ایک ضخیم مقالہ تیار کر لیتے ہیں۔جس سے تحقیق وتدقیق کا ذوق فنا ہو کر رہ گیا۔یہی وجہ ہے کہ آج کل ہمارے معاشرے میں تحقیق کا اس قدر فقدان ہے کہ ہر سال پی ایچ ڈی کے بیسیوں اسٹوڈنٹس فارغ التحصیل ہوتے ہیں، جبکہ شاید ہی کوئی مقالہ ایسا جامع اور تحقیق پر مشتمل ہو جس کو صحیح طور پر تحقیق کی اصطلاحی تعریف پر پرکھا جاسکتا ہو۔

معاشی دھاندلیاں اور ناجائز کاروبار۔

مال وزر کی محبت کے نشے میں معاشی دھاندلیاں، جلد دولت مند بننے کے چکر میں فریب اور دھوکہ دہی کے نئے نئے طریقے بھی اسی انٹرنیٹ کی پیداوار ہیں۔اس کے علاوہ نت نئے خلافِ شرع کاروبار، جیسے: کموڈیٹی ایکسچینج (ExchangeCommodity) اور فاریکس ٹریڈنگ (TradingForex) وغیرہ انٹرنیٹ پر بکثرت ہو رہے ہیں اور لوگ پیسہ کمانے کی دھن میں ان میں خوب مصروف ہیں، اس کی کسی کو پروا نہیں کہ آیا یہ کمائی حلال بھی ہے یا ہم حرام مال سے اپنا اور اپنے بچوں کا

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

پیٹ بھر رہے ہیں۔

3 بے حیائی کا عام ہونا۔

انٹرنیٹ کی خاص برائیوں میں فحش گانے، بلو فلمیں، بے حیائی کے مناظر، اشتہارات کے نام پر بے پردگی اور عریانیت وغیرہ بھی شامل ہیں اور انہی مفاسد کی بدولت آج کی نوجوان نسل میں بے حیائی کا ایسا بازار گرم ہے کہ اس کا تصور کرتے ہوئے بھی آدمی کے رونگٹے کھڑے ہو جاتے ہیں۔اس فحاشی اور عریانی کے نتیجے میں معاشرے میں جو مفاسد جنم لے رہے ہیں اس کا بھی ہر شخص کو مشاہدہ ہے جس کے بیان کی ضرورت نہیں۔

وقت کا ضیاع۔

عُقلا کا کہنا ہے کہ وقت برف کی مانند ہے جو انسان کو احساس دلائے بغیر خاموشی سے گزرتا رہتا ہے، انسان غفلت کی چادر اوڑھ کر زندگی کی منازل طے کر رہا ہوتا ہے، اس کو اسی وقت پتا چلتا ہے جب اس کی زندگی کی شام ہو چکی ہوتی ہے اور فرشتہ پیغامِ اجل سنانے کے لیے دروازے پر دستک دینے لگتا ہے۔جبکہ وقت انسانی زندگی کی سب سے قیمتی متاع ہے جو ایک دفعہ گزر جانے کے بعد قیامت کی صبح تک دوبارہ واپس نہیں لوٹتا۔افسوس! آج اس کا سب سے زیادہ ضیاع بھی انٹرنیٹ پر ہی ہو رہا ہے۔جو لوگ انٹرنیٹ استعمال کرنے کے عادی ہو جاتے ہیں۔وہ بلاوجہ روزانہ کی بنیاد پر گھنٹوں اس میں ضائع کرتے رہتے ہیں، خصوصاً آج کل ہماری نوجوان نسل کو فیس بک کا ایسا نشہ لگ چکا ہے کہ جب تک دن میں کم از کم ایک مرتبہ فیس بک نہ دیکھ لیں سکون نہیں آتا۔

اس کے علاوہ بھی ہزار ہا نقصانات انٹرنیٹ کی بدولت رونما ہو رہے ہیں، لہذا آج جبکہ انٹرنیٹ ایک اہم اور کاروباری ضرورت بن چکا ہے اور دوسری طرف یہود و نصاریٰ نے ذرائع ابلاغ کے ذریعے اسلامی تہذیب و اقدار کو تباہی کے دھانے تک پہنچانے کا عزم کر رکھا ہے تو ایسی صورتِ حال میں بحیثیت مسلمان ہر شخص کی ذمے داری ہے کہ وہ اپنی بساط کی حد تک انٹرنیٹ کے استعمال کا صحیح رخ متعین کرے، بلاضرورت اس کے استعمال سے اپنا وقت ہرگز ضائع نہ کرے، خاص طور اپنی اولاد کو حتی الامکان اس سے دور رکھے۔

سوال نمبر 33: پہیوں کے عمل کی مکمل وضاحت کریں۔

جواب: پہیوں کا عمل (Function of Wheels): ہر گھومنے والی چیز پہیہ ہے۔چنانچہ پُلی اور پہیہ اور دُھرا بھی پہیے ہیں۔ان کا استعمال وسیع اور کئی مختلف اندازا سے ہوتا ہے۔

پہیے برائے نقل و حرکت (Wheels for Transportation): یہ وہ پہیے ہیں جو گھومنے کے ساتھ ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہوتے ہیں اور ہر قسم کی گاڑی، ٹانگہ، ریل وغیرہ میں پائے جاتے ہیں۔پہیہ نقل و حمل کے لیے بہت مفید ہے اس کو مثال سے سمجھایا جا سکتا ہے کہ کسی بھاری کتاب کو میز پر گھسیٹنے پھر اسے دو گول پنسلوں پر رکھ کر دھکا دیجیے کہ پہلے کہ نسبت کس قدر کم قوت درکار رہے۔اس کی وجہ یہ ہے کہ گھسیٹنے کی نسبت لڑھکنے میں رگڑ کی قوت کم ہو جاتی ہے۔

دندانے دا اور بیلٹ والے پہیے یا گراریاں: دندانے دار پہیے ایک دوسرے کو چلاتے ہیں جن میں ایک بیلٹ کے ذریعے ایک گراری دوسرے پہیے سے منسلک ہے۔چھوٹی سی گھڑی سے لے کر بڑے جہاز تک تقریباً ہر مشین میں ایسے پہیے پائے جاتے ہیں جو ایک دوسرے کو حرکت دیتے ہیں چاہے وہ بیلٹ، دندانوں یا زنجیروں سے منسلک ہوں۔ان سب کا مقصد رفتار کو کم یا زیادہ کرنا یا حرکت کی سمت کو بدلنا ہے۔

سامان ڈھونے والے بیلٹ: شاید آپ ائیر پورٹ پر دیکھا ہو گا کہ سامان کس طرح چوڑی بیلٹ پر رکھا جاتا ہے اور یہ مسافروں کی طرح چلتی ہے بیلٹ کے نیچے بجلی سے چلنے والے پہیے ہوتے ہیں جو اسے آگے بڑھاتے ہیں اسی قسم کی سامان ڈھونے والی بیلٹ اکثر کارخانوں میں استعمال ہوتی ہے۔

حامل سکریو (Screw Conveyor): بڑے کارخانوں میں اکثر بھاری سامان یا زہریلی کیمیائی اشیاء کو مشینوں کے ایک حصے سے دوسرے حصے میں پہنچایا جاتا ہے۔حامل سکریو سے یہ کام آسانی سے ہو جاتا ہے بجلی سے گھونے والا سکریو سامان کو آگے بڑھاتا ہے۔

پیسنے والے پہیے (Grinding Wheels): صنعت میں اکثر خام خام مال توڑنے والے یا پیسنے والے اوزار کی ضرورت ہوتی ہے مثلاً پتھر، کوئلہ، گیہوں، نمک وغیرہ۔توڑنے یا پیسنے کا عمل پہیوں کی دوری یا نزدیکی پر منحصر ہے۔

بھینچنے والے پہیے (Pressing Wheles or Rollers): اگر دو رولز کے درمیان اکتے فولاد یا دوسری دھاتوں کو گزارا جائے تو انہیں پتلا بنایا جا سکتا ہے۔کاغذ بھی اس بھینچنے کے عمل سے تیار کیا جاتا ہے۔لکڑی کا گودا توڑ کر، پکا کر اور بالکل نرم کر کے گاڑھے پیسٹ کی صورت میں رولز سے گذارا جاتا ہے ساتھ ہی سوکھتا جاتا ہے اس طرح کاغذ تیار ہوتا ہے۔

کنگھی کرنے والے پہیے (Combing Wheels): ہمارے ملک میں کپاس بکثرت ہوتی ہے اسے بنولوں، تنکوں اور مٹی سے صاف کرنا پڑتا ہے۔یہ کام دندانے والے پہیوں سے بخوبی ہوتا ہے ان کے دندانے کنگھی کی طرح کام کرتے ہیں۔پہیے کے دندانے کپاس کے باریک دھاگوں کو پکڑ لیتے ہیں اور انہیں باریک لمبے سوراخوں میں سے کھینچ لیتے ہیں، جن میں سے بنولے اور گند نہیں گذر سکتے۔سوراخ سے نکل کر ہوا کے دباؤ سے انہیں دندانوں سے الگ

کاشان اکیڈمی
0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

کیا جاتا ہے۔ دوسری طرف مخالف سمت میں گھومنے والا پہیہ بنولوں اور بنولوں اور گند کو ایک طرف الگ کر دیتا ہے۔

سوال نمبر 34۔ کیمیائی جنگی ہتھیاروں کا تاریخی پس منظر بیان کریں۔ کون سے اہم مرکبات کیمیائی جنگی ہتھیاروں میں استعمال ہوتے ہیں اور ان کے لیے ہم کیا حفاظتی تدابیر اختیار کر سکتے ہیں؟

جواب: کیمیائی جنگ کا تاریخی پس منظر: کیمیائی جنگ سے لوگ ماقبل تاریخ (Pre-Historic Period) سے روشناس ہو چکے تھے۔ زمانہ قدیم میں لوگ اپنے حریفوں کو زیر کرنے کے لیے آگ، دھواں اور زہریلی گیسوں کو استعمال کیا کرتے تھے۔ تاریخ شاہد ہے کہ تقریباً 670 میں ایک آتش پذیر کیمیائی آمیزہ جسے یونانی آگ یا آتش یونان Greek Fire کہا جاتا تھا۔ ایجاد کیا گیا۔ یہ آمیزہ صدیوں تک بڑی بحری جنگوں میں استعمال ہوتا رہا۔ جدید کیمیائی جنگ کا آغاز 1915ء میں ہوا، جب جرمنی کی افواج نے اپنے مغربی محاذ پر پہلی جنگ عظیم کے دوران اتحادیوں کے خلاف ''کلورین گیس'' استعمال کی۔ پہلی جنگ عظیم میں کلورین اور کلورین فوس جین کا آمیزہ تباہ کن گیسیں تھیں جو سب سے زیادہ نقصان کا باعث بنیں۔ دوسری جنگ عظیم میں زہریلی گیسوں کا استعمال عمل میں نہیں لایا گیا کیونکہ جنگ میں ملوث تمام بڑی طاقتوں کے پاس ان کے استعمال کی اہلیت تھی۔ اس لیے دشمن کے ہاتھوں اپنی آبادیوں کو زہریلی گیسوں سے محفوظ رکھنے کی خاطر اس کا استعمال بھی نہ کیا گیا۔ دوسری جنگ عظیم ویت نام اور کوریا کی جنگوں میں زیادہ تر غیر زہریلے عوامل Non-toxic agents مثلاً دھواں اور آتش پذیر مادے کو بروئے کار لایا گیا۔ جنگ ویت نام میں یہ تمام چیزیں استعمال کی گئیں۔ علاوہ ازیں دشمنوں کے قبضے سے خالی کرانے کے لیے اشک آور گیسوں کا استعمال کیا گیا۔ کیمیائی عوامل ہوائی جہازوں کے ذریعے چھڑکے گئے تاکہ جنگلات اور فصلوں کو تباہ کر کے دشمنوں کے چھپنے کی گنجائش کو کم کیا جا سکے۔

کاشان اکیڈمی
0334-5504551

جنگ میں کیمیائی عوامل کا استعمال: جنگ میں استعمال ہونے والے کیمیائی عوامل حسب ذیل ہیں:

ا۔ دھماکہ خیز اشیاء (مرکبات) ۲۔ آتش گیر مادے (مرکبات) ۳۔ زہریلی گیسیں ۴۔ دھواں

Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

1۔ دھماکہ خیز اشیاء: ایسی اشیاء یا مرکبات جنہیں ضرب لگانے، کیل چھونے اور شرارے لگانے سے فوراً بھڑک اٹھیں۔ دھماکہ خیز اشیاء کہلاتی ہیں۔ یہ کثیر مقدار میں حرارت اور دباؤ پیدا کرتے ہیں۔ دھماکہ خیز اشیاء ایک ہی کیمیائی مرکب مثلاً ٹرائی نائٹرو ٹولین Trinitrotoline یا دو یا دو سے زیادہ مرکبات مثلاً بارودی پاؤڈر سے بنائی جاتی ہیں۔ ان کی دو اقسام ہیں۔

i۔ جل اٹھنے والے عوامل Deflagrating Agents: یہ عوامل آہستہ آہستہ جلتے ہیں ان میں کیمیائی عمل کی شرح بہت زیادہ ہوتی ہے۔ ان کا دباؤ کافی ہوتا ہے اسے مادوں کو دھکیلنے والا مادہ بھی کہتے ہیں۔ جیسے سیلولز نائٹریٹ بندوق کی گولیوں اور بموں میں استعمال کیا جاتا ہے۔

ii۔ دھماکہ کے ساتھ پھٹنے والے عوامل Detonating Agents: یہ عوامل ذرہ سا جلنے پر زور کے دھماکے کے ساتھ پھٹ جاتے ہیں۔ ان کے ایک جز سے تمام اجزاء جل جاتے ہیں۔ کسی بھی چیز کو جلنے کے لیے خاص درجہ حرارت کی ضرورت ہوتی ہے اس نقطہ کو نقطہ اشتعال کہا جاتا ہے۔ یہ عوام مطلوبہ حرارت سے شدید دھماکے کے ساتھ جل جاتے ہیں۔ ٹرائی نائٹرو ٹولین اور بارودی پاؤڈر دونوں ہی پھٹنے پر شدید دھماکہ پیدا کرتی ہیں۔

2۔ آتش گیر مادے Burning Matter: یہ مادہ دشمن کی اہم تنصیبات، ٹھکانوں اور گھروں کو آگ لگانے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ اس سے جانی و مالی نقصان ہوتا ہے۔ آتش گیر مادوں میں میگنیشیم تھرمائیٹ شامل ہیں۔ پہلی اور دوسری جنگ عظیم میں نیپام Nepalm استعمال کیا گیا جسے شعلہ مار (Flame Throwers) بھی کہتے ہیں۔

نیپام: ''المونیم کے صابن (Aluminium Soap) کو جب پٹرول کے ساتھ ملایا جائے تو اس طرح تیار ہونے والے محلول کو نیپام کہتے ہیں''۔

صابن چپکنے کی صلاحیت رکھتا ہے۔ چنانچہ جس چیز پر یہ مادہ گرایا جائے اس کے ساتھ یہ چپک جاتا ہے، جبکہ پٹرول کی وجہ سے وہ چیز جلنا شروع ہو جاتی ہے۔ چنانچہ اس محلول یعنی نیپام کو بموں کی صورت میں ہوائی جہازوں کے ذریعے دشمن کے ٹھکانوں پر گرایا جاتا ہے۔ دوسری جنگ عظیم، کوریا کی جنگ اور ویت نام کی جنگ میں بم بکثرت استعمال ہوئے۔ نیپام بم سے لگنے والی آگ انسانی جسم پر بہت اثر ڈالتی ہے۔ اس کا زخم بہت تکلیف دہ ہوتا ہے اور ختم ہونے میں بہت زیادہ وقت لیتا ہے۔

شعلہ مار: یہ فوجی ہتھیار ہے جس سے شعلہ زن تیل یا گاڑھا پٹرول چھڑک کر آگ لگائی جاتی ہے۔ اسے دو طریقوں سے استعمال کیا جا سکتا ہے۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک، ایف اے، آئی کام، بی اے، بی کام، بی ایڈ، ایم اے، ایم ایس سی، پی ایچ ڈی، ایم فل کی حل شدہ اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں، ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے، ایم ایس سی تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

(الف) دستی شعلہ (Hand Flame Throwers) جنہیں سپاہی اپنے ساتھ لے جاتے ہیں۔انہیں پچاس گز تک کے فاصلے پر آسانی سے پھینکا جاسکتا ہے۔

(ب) میکانی شعلہ (Mechanical Flame Throwers) جوفوجی گاڑیوں پر نصب کیے جاتے ہیں انہیں ایک سو پچاس گز کی دوری تک پھینکا جاسکتا ہے۔

زہریلی گیسیں: کئی گیسیں انسان کونقصان پہنچانے کے لیے کام میں لائی جاتی ہیں۔جہاں تک زہریلی گیسوں کا تعلق ہے۔یہ مندرجہ ذیل اقسام میں تقسیم کی جاسکتی ہیں۔

(الف) آبلہ خیز گیسیں (Blister Gases)

(ب) اشک آور گیسیں (Tear Gases)

(ج) چھینک لانے والی گیسیں (Sneeze Gases)

(د) اعصابی گیسیں (Nerve Gases)

(ر) پھیپھڑوں میں سوزش پیدا کرنے والی گیسیں (Lung Irritant Gases)

کاشان اکیڈمی 0334-5504551

جوہری جنگی ہتھیار: اب تک جتنے بھی جنگی ہتھیار تیار کیے جاچکے ہیں۔جوہری جنگی ہتھیار ان میں سب سے زیادہ تباہ کن ثابت ہوئے ہیں۔موجودہ دور میں اس میدان میں اور بھی ترقی ہوئی ہے۔اور اگر ان کے استعمال کا آئندہ مستقبل میں نہ روکا جاسکا تو کرہ ارض جانداروں سے خالی ہوجائے گی۔

Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com

جوہری جنگ کا پس منظر: اگر چہ تجربہ گاہوں میں اس قسم کے جنگی ہتھیاروں پر بہت عرصے سے کام ہورہا تھا لیکن انہیں پہلی مرتبہ دوسری جنگ عظیم میں استعمال کیا گیا۔ایٹم بم 1945ء میں جب کہ دوسری جنگ ابھی جاری تھی۔امریکہ نے جاپانیوں کے خلاف استعمال کیا۔اس طرح جاپان کے دوشہر ہیروشیما اور ناگاساکی تباہ کردیئے گئے۔ہیروشیما پر پھینکے جانے والے بم کا وزن نو ہزار پونڈ تھا اور لمبائی صرف دس فٹ تھی۔جب کہ ناگاساکی کو تباہ کرنے والا بم وزن میں دس ہزار پونڈ اور لمبائی میں تقریباً بارہ فٹ تھا۔لیکن ان بموں سے پیدا ہونے والی توانائی اور آبادی پر اس کے تباہ کن اثرات اس سے پہلے تیار ہونے والے تمام ہتھیاروں سے کہیں زیادہ تھے۔موجودہ دور میں سائنس نے کہیں زیادہ ترقی کرلی ہے اور اب 1945ء میں استعمال ہونے والے بموں سے کہیں زیادہ طاقتور جوہری ہتھیار تیار کرلیے گئے ہیں۔ (1) ایٹم بم (2) ہائیڈروجن بم جوہری ہیں۔

ایٹم بم: اب تک ایٹم بم کو دومرتبہ جنگ کے دوران استعمال کیا جاچکا ہے۔ایٹم بم کے پھٹنے سے ایک سیکنڈ سے بھی کہیں کم وقفے میں پہلے آگ کا ایک گولہ سا نظر آتا ہے جس کی تپش 3 لاکھ سینٹی گریڈ کے قریب ہوتی ہے اس کے ساتھ ہی گرم ترین ہواؤں کا بادل بہت تیزی کے ساتھ اوپر کی جانب بلند ہوتا ہے۔چار پانچ میل کی بلندی پر جاکر یہ بادل چھتری کی شکل اختیار کرلیتا ہے اس بادل میں تابکار مادے ہوتے ہیں جو زمین پر واپس گرنے لگتے ہیں۔ان کی زد میں آنے والا کوئی جاندار ان کے تباہ کن اثرات سے نہیں بچ سکتا اس دھماکے کے دوران پیدا ہونے والی حرارت نہ صرف جانداروں بلکہ عمارتوں اور دوسری تعمیرات کو تباہ وبرباد کردیتی ہے۔ یہ ضروری نہیں کہ ایٹم بم کا دھماکہ زمین کی سطح پر ہی ہو۔یہ زمین کے اندر گہرائی میں بھی ہو سکتا ہے اور فضاء میں بھی ،فضاء میں ہونے کی صورت میں دھماکے کے اثرات کہیں زیادہ ہوتے ہیں اور کہیں زیادہ رقبہ میں تابکاری کے زیر اثر آجاتا ہے۔

ہیروشیما پر گرایا جانے والا ایٹم بم فضا میں زمین سے 1800 فٹ کی بلندی پر پھٹ گیا تھا۔جس کی وجہ سے اس کی تباہ کاریوں کی حدود اور بھی زیادہ پھیل گئیں۔اس کا اندازہ اس بات سے لگایا جاسکتا ہے کہ ہیروشیما میں بم پھٹنے کے مقام سے ایک میل کے فاصلے پر وہ تمام عمارات تباہ ہوگئیں جن کی دیواریں ایک فٹ چوڑی تھیں۔جب کہ ڈیڑھ میل کے فاصلے پر موجود تقریباً تمام عمارات کو بری طرح نقصان پہنچا۔اس دھماکے کے نتیجے میں 80 ہزار سے زیادہ افراد تابکار شعاعوں اور حرارت کی وجہ سے موت کا شکار ہوئے۔

ایٹم بم کے پھٹنے سے پیدا ہونے والی شعاعیں نیوٹران اور گیما شعاعوں کی شکل میں ہوتی ہیں۔ان میں سے گیماء شعاعیں زیادہ خطرناک ہوتی ہیں۔ ان شعاعوں کے قلیل مقدار انسانی زندگی کو ختم کرنے کیلئے کافی ہوتی ہے۔ایٹم بم کے پھٹنے کے بعد اگر یہ شعاعین جانداروں کو مکمل طور پر

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک ،ایف اے ،آئی کام ،بی کام ،بی ایڈ ،بی ایس ،ایم اے ،ایم ایڈ ،ایم ایس سی کی حل شدہ اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں یا ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبر پر رابطہ کریں

میٹرک سے لیکر ایم اے ،ایم ایس سی ،ایم فل تک تمام کلاسز والوں کے لیے ... تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

زندگی سے محروم نہ بھی کریں تب بھی ان کے بہت سے برے اثرات ہوتے ہیں۔ان کی زیادتی سے جسم کے مختلف حصے جھلس جاتے ہیں۔ان کی وجہ سے جینز میں کیمیائی تبدیلی آجاتی ہے۔(جسے متبدلات یا Mutation کہتے ہیں)ان متبدلات کی وجہ سے آئندہ نسلوں پر بڑے بڑے اثرات رپورٹ کیے گئے ہیں۔

مثلاً بینائی یا سماعت کی کمی ،نامکمل اعضاء کی تشکیل وغیرہ۔گویا اس طرح نسل انسانی ایک مستقل نقصان کا سامنا کرتی رہتی ہے۔جس سے بچاؤ کے امکانات بھی نہیں ہیں۔ یہ تابکار شعاعیں پودوں پر بھی اثر انداز ہوتی ہیں۔پودوں میں ان کی کچھ مقدار جمع رہتی ہے جس سے بچاؤ کے امکانات بھی نہیں ہیں۔ یہ تابکار شعاعیں پودوں پر بھی اثر انداز ہوتی ہیں پودوں میں ان کی کچھ مقدار جمع رہتی ہے۔ جہاں سے یہ جانوروں اور پھر انسانوں میں (خوراک کے ذریعے) منتقل ہوجاتی ہے۔گویا یہ غذائی زنجیر کا حصہ بن جاتی ہیں اور بالآخر انسانی زندگی پر مختلف صورتوں میں اثر انداز ہوتی ہیں۔

جاپان پر گرائے جانے والے ایٹم بم کے نقصانات آج بھی رپورٹ کیے جارہے ہیں۔

زنجیری تامل اور فاصل کمیت: یورینیم میں قدرتی طور پر نیوٹران پیدا ہوتے ہیں۔جس سے مشن کی جاتی ہے۔جن سے ہر جوہر کی مشن کے دوران دو یا تین نیوٹران پیدا ہوتے ہیں۔ایسا طریقہ موجود ہے کہ یہ نیوٹران ضائع ہونے کی بجائے دوسرے جوہروں کی مشین کرتے رہیں گے تو اس طرح مشن کا سلسلہ شروع ہوجاتا ہے۔جیسے زنجیری تامل کہتے ہیں۔اگر ایک پاؤنڈ یورینیم یا پلوٹیونیم لیا جائے تو ضائع ہونے والے نیوٹران کی تعداد بہت زیادہ ہوتی ہے۔تو نیوٹران کی کمی کے باعث زنجیری تامل کچھ عرصے بعد خودبخود کمزور پڑ جاتا ہے۔جیسے جیسے ان تابکاری عناصر کی مقدار بڑھائی جاتی ہے۔ایک ایسا مرحلہ آتا ہے۔جب مادے کے اندر پیدا ہونے والے نیوٹران کی تعداد مادے کی سطح سے ضائع ہونے والے تیوٹران سے بڑھ جاتی ہے۔یعنی زنجیری تامل خودبخود جاری رہ سکتا ہے۔تابکار عناصر کی یہ مقدار فاصل کمیت کہلاتی ہے۔

کاشان اکیڈمی
0331-5504551
Download Free Assignments from

سوال نمبر 35۔ پلاسٹک کسے کہتے ہیں؟ پلاسٹک کی جماعت بندی، خصوصیات اور استعمال تحریر کریں۔

جواب۔

Solvedassignmentsaiou.com

پلاسٹک

پلاسٹک کے معنی ہیں ایسی نرم اور لچکدار چیز جسے کسی سانچے میں ڈھالا جاسکے۔انسان شروع ہی سے ایسی چیزوں کی تلاش میں رہتا ہے جنہیں دوسانچوں میں ڈھال کر ان سے مختلف اشیاء بنا سکے۔گارا،مٹی اس کے کام کے لئے صدیوں سے استعمال ہورہے ہیں۔دھاتوں کو پگھلا کر ان سے مختلف قسم کے برتن اور اوزار بنائے جاتے ہیں۔پرانے زمانے میں اس مقصد کے لئے موم، بیروزہ، رال اور دوسری قدرتی چیزوں سے بھی کام لیا جاتا ہے۔جو درحقیقت پلاسٹک ہی ہیں لیکن موجودہ زمانے میں پلاسٹک سے مراد وہ چیزیں ہیں جو انسان نے خود کیمیائی طریقوں سے تیار کی ہیں۔دراصل یہ نامیاتی مرکبات ہیں جنہیں مختلف طریقوں سے تشکیل دیا جاتا ہے۔ان بناوٹ میں ہزاروں مالیکیوئز تسبیح کے دانوں کی طرح آپس میں جڑے ہوتے ہیں۔اور اس طرح بہت سے مالیکیولز مل کر یہ مرکبات تشکیل پاتے ہیں۔اپنے اردگرد ماحول کا جائزہ لیں تو آپ کو ہزاروں چیزیں اسی قسم کے مادوں سے بنی ہوئی نظر آئیں گی۔آج حالت یہ ہے کہ نرم سے نرم اور سخت سے سخت ہلکی سے ہلکی اور بھاری سے بھاری چیز پلاسٹک سے تیار ہورہی ہے۔انسانی لباس اور سوت اور ریشم کی جگہ نائیلون اور پولی ایسٹر اور دوسرے پلاسٹک ریشوں سے بنایا جاتا ہے۔زندگی کا کوئی شعبہ ایسا نہیں جہاں پلاسٹک نے اپنی صلاحیت نہ منوالی ہو۔ہر جگہ اس کا استعمال بڑھتا جارہا ہے۔اور اہم یہ کہہ سکتے ہیں کہ موجودہ زمانہ پلاسٹک کا زمانہ ہے۔اگرچہ پلاسٹک کے سامان قریباً سو سال سے استعمال ہورہے ہیں مگر بڑے پیمانے پر اس کی تیاری کی ابتداء 1909ء سے ہوئی ہے۔تب سے لے کر آج تک مختلف طریقوں سے مختلف اقسام کے پلاسٹک تیار کیے جارہے ہیں۔سب سے پہلے سیلولوز ٹائٹیر یٹ (نامیاتی مرکب) کو کافور کے ساتھ ملا کر مصنوعی پلاسٹک بنایا گیا۔اس کے بعد کاربالک ایسڈ اور فارم ایلڈی ہائیڈ کو ملا کر بیکالائیٹ بنایا گیا۔اسی طرح قدرتی ربڑ کو گندھک کے ساتھ ملا کر گرم کرنے سے ایک سخت چیز تیار کی گئی جسے ولکانائیٹ کا نام دیا گیا ہے۔

پلاسٹک کا استعمال اس کی مندرجہ ذیل خصوصیات کی وجہ سے ہے۔

1۔	مضبوطی	Toughness
2۔	پانی روک	Water Resistance
3۔	عمل پذیری (مختلف اشکال میں ڈھل جانے کی صلاحیت)	Fabrication
4۔	رنگ پذیری (نامیاتی رنگوں کو حل کرلینے کی صلاحیت)	

پلاسٹک بجلی اور حرارت کے لیے غیر موصل ہوتا ہے یہ وزن میں ہلکا اور قیمت میں سستا بھی ہے۔اس صنعت میں جن خاص اشیاء کی ضرورت پڑتی ہے وہ بھی آسانی سے مل جاتی ہے۔پلاسٹک کو پولی مر (Polymer) بھی کہتے ہیں۔

''پلاسٹک نامیاتی مرکبات کے ہزاروں مالیکیولوں سے مل کر بنتا ہے۔اس لیے اسے پولی مر بھی کہا جاتا ہے''۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

’’وہ عمل جس کے دوران نامیاتی مرکبات کے ہزاروں مالیکیولز آپس میں مل کر پلاسٹک بناتے ہیں، عمل پولی مرائزیشن Polymerization کہلاتا ہے۔ عمل پولی مرائزیشن میں مختلف قسم کی خاص اشیاء استعمال ہوتی ہے جن میں سوئی گیس، کوئلہ اور پیٹرولیم سے حاصل ہونے والی چند نامیاتی مرکبات، روئی، لکڑی، ہوا، نمک اور پانی ہے۔ ان میں سے کوئلہ اور پٹرولیم مختلف قسم کے پلاسٹک بنانے کے لئے چند بنیادی مرکبات مہیا کرتے ہیں۔

پلاسٹک کی جماعت بندی:

مصنوعی طور پر تیار کیے جاتے ہیں پلاسٹ کو دو بڑے گروہوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔

ا۔ تھرموسیٹنگ پلاسٹک

۲۔ تھرموپلاسٹک

ا۔ تھرموسیٹنگ پلاسٹک:

یہ ایسے تالیفی پلاسٹک ہیں جو دو مختلف نامیاتی مرکبات کو ملانے سے بنتے ہیں اس عمل کے دوران پانی کاربن ڈائی آکسائیڈ یا دیگر مرکبات کے مالیکیول خارج ہوتے ہیں اس عمل کو تکثیفی پولی مرائزیشن Condensation Polymerization کا نام دیتے ہیں۔ اس طرح سے بننے والے پلاسٹک کو صرف ایک بار سانچوں میں ڈھالا جا سکتا ہے۔ یعنی اس صورت میں جو چیز ایک مرتبہ تیار ہو جائے اُسے پگھلا کر دوبارہ استعمال نہیں کیا جا سکتا۔ یہ پلاسٹک ناحل پذیر ہوتے ہیں اور گرم ہونے پر جم جاتے ہیں۔ یہ عموماً ٹیلیویژن، ریڈیو اور ٹیلیفون کے ڈھانچے بنانے میں استعمال ہوتے ہیں۔

گلشان اکیڈمی

۲۔ تھرموپلاسٹک:

0334-5504551

یہ تالیفی پلاسٹک ایک ہی قسم نامیاتی مرکبات کے سالموں کے آپس میں ملنے سے بنتے ہیں لیکن اس عمل کے دوران پانی کے سالمے خارج نہیں ہوتے اس عمل کو جمعئ پولی مرائزیشن Addition Polymerization کہا جاتا ہے۔ اس طریقے سے بننے والے پلاسٹک کو گرم کر کے با آسانی نرم کیا جا سکتا ہے۔ چنانچہ انہیں بار بار ڈھال کر مختلف اشکال میں تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ انہیں گرم کر کے ڈھالتے ہوئے اس بات کا دھیان رکھنا ضروری ہے کہ تپش ایک خاص حد سے آگے نہ بڑھے ورنہ یہ تحلیل ہو جاتے ہیں۔ واپس ٹھوس حالت میں لانے کے لئے انہیں ٹھنڈا کر لیا جاتا ہے۔

Download Free Assignments from

پلاسٹک کی خاصیتوں کو تبدیل کرنا:

Solvedassignmentsaiou.com

پلاسٹک کی خاصیتوں کو مختلف طریقوں سے تبدیل کیا جا سکتا ہے۔ جو مندرجہ ذیل ہیں:

ا۔ بھرتی کرنا　　۲۔ مختلف محلل لانا

۳۔ تیل ملانا　　۴۔ چکنائی ملانا

۵۔ عمل انگیز ملانا　　۶۔ رنگ یا لون ملانا

ان میں سے ہر طریقے کو استعمال کرنے سے پلاسٹ میں ایک مخصوص خاصیت پیدا ہو جاتی ہے۔

ا۔ بھرتی کرنا:

پلاسٹک میں مضبوطی اور استواری پیدا کرنے کے لئے اس میں لکڑی کا برادہ، روئی کا دھاگہ، ابرک، اسبسطوس یا گلاس ریشے شامل کیے جاتے ہیں۔ یہ اشیاء بھرتی یا Filer کہلاتی ہیں۔

۲۔ مختلف محلل لانا:

بہت سے نامیاتی محلل مثلاً فارم ایلڈی ہائیڈ Form Aldehyde ایڈیپک ایسڈ Adapic Acid نائیٹرائل Nitrile بیوٹا ڈائین Butadiene یہ خاصیت موجود ہے کہ وہ پلاسٹک کو اپنے اندر حل کر لیتے ہیں۔ اس طرح گوند نما مادے یا ریزن تیار ہوتے ہیں۔ جو اشیاء کو جوڑنے میں کام آتے ہیں

۳۔ تیل ملانا:

کافور اور ارنڈی کے تیل کو پلاسٹک میں شامل کرنے سے پلاسٹک میں مختلف اشکال میں ڈھلنے کی خاصیت پیدا ہو جاتی ہے۔ یہ مادے پلاسٹک کی لچک اس حد تک کم کر دیتے ہیں کہ اسے بآسانی دوسری شکلوں میں ڈھالا جا سکتا ہے۔ اس طرح بننے والا پلاسٹک زیادہ مضبوط ہوتا ہے۔

۴۔ چکنائی ملانا:

پلاسٹک کو سانچوں میں ڈال کر مختلف اشکال میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ انہیں سانچوں سے با آسانی باہر نکالنے کے لئے موم یا صابن (بطور چکنائی) پلاسٹ میں ملائے جاتے ہیں۔

۵۔ عمل انگیز ملانا:

یعنی پلاسٹک بنانے کے عمل کو تیز کرنے کے لئے کچھ ایسے مددگار مرکبات بھی شامل کیے جاتے ہیں۔ جن کی اپنی بناوٹ میں تو کوئی فرق نہیں آتا مگر ان کی موجودگی سے کیمیائی عمل تیز ہو جاتا ہے۔ یہ مرکبات عمل انگیز Catalyst کہلاتے ہیں۔ زنک کلورائیڈ کیلیشیم آکسائیڈ اور کیلیشیم پر آکسائیڈ چند ایسے ہی عمل انگیز ہیں جو

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائنمنٹس ،گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

پلاسٹک کی صنعت میں اکثر استعمال کیے جاتے ہیں۔

۶۔ رنگ یا لون ملانا:

پلاسٹک کو رنگدار کرنے کے لئے رنگ پیدا کرنے والے مختلف مرکبات پلاسٹک میں ملائے جاتے ہیں۔ جنہیں رنگ یالون کہتے ہیں۔

پلاسٹک کے استعمالات:

پلاسٹک کے استعمال کا انحصار اس کی خصوصیات پر ہوتا ہے۔ اس سلسلے میں پلاسٹک کی مختلف شکلوں میں ڈھل جانے کی صلاحیت بہت اہم ہے چنانچہ مختلف قسم کے پلاسٹک مندرجہ ذیل کاموں کے لئے استعمال ہوتے ہیں۔

۱۔ متحرک گاڑیوں اور ہوائی جہاز کی صنعت میں وہ پلاسٹک استعمال ہوتے ہیں جن میں پائیداری کے علاوہ برق مزاحواص موجود ہوتے ہیں۔

۲۔ محفوظ شیشے Safety Glass پرت دار شیشے Laminated Glass چرخیاں، خود چکنا بھرے دروازے اور کھڑکیوں کے شیشے وغیرہ بنائے جاتے ہیں۔

۳۔ دھاتوں کے ساتھ ملا کر کچھ پلاسٹک اسٹرینگ پہیے بنانے کے کام آتے ہیں۔

۴۔ حرارتی اور برقی مزاحمت کی وجہ سے انہیں برقی صنعت میں بطور حاجز (insulator) استعمال کیا جاتا ہے۔

۵۔ فرش سازی اور کشتی سازی میں استعمال ہوتے ہیں۔

۶۔ ٹیوب، پائپ، ٹینک، پمپ، حمام اور گھریلو استعمال کے برتن بنانے کے کام آتے ہیں۔

پاکستان میں پلاسٹک کی صنعتیں کراچی، حیدرآباد، لاہور، گوجرانوالہ میں قائم کی گئی ہیں۔

کاشان اکیڈمی 0334-5504551
Download Free Assignments from
Solvedassignmentsaiou.com

PET بوتلیں:

جب ہم مارکیٹ میں جاتے ہیں تو تقریباً ہر دوکان میں ہمیں پلاسٹک کی بنی ہوئی بوتلیں نظر آتی ہیں۔ ان بوتلوں میں پینے کا پانی ہوتا ہے اس لیے ان کو عام زبان میں پینے کے پانی کی بوتلیں Mineral Water Bottels کہتے ہیں اس طرح گھروں میں فریج میں پانی کو ٹھنڈا کرنے کے لیے بھی پلاسٹک کے Can اور بوتلیں استعمال کی جاتی ہیں۔

پچھلے کئی سالوں سے ہماری ملک میں پانی سے پیدا ہونے والی بیماریوں میں خطرناک حد تک اضافہ ہو گیا ہے۔ ان میں معدے، خون، گردہ اور جگر کی بیماریاں بہت عام ہیں اور سب سے زیادہ متاثر ہونے والے انسانوں میں بچوں کی تعداد سب سے زیادہ ہے ان تمام بیماریوں کی وجہ سے ہمارے ملک میں پلاسٹک کی بوتلوں کا استعمال بہت زیادہ بڑھ گیا ہے۔ مگر سوال یہ ہے کہ کیا یہ پانی جو کہ بہت مشہور بین الاقوامی کمپنیاں مارکیٹ میں مہیا کرتی ہے خصوصاً بچوں کے صحت کے لئے ٹھیک ہیں کہ نہیں؟ مگر آپ کو یہ جان کر بہت حیرانگی ہوگی کہ اس کا جواب نہیں میں ہے کیونکہ اکثر پلاسٹک کی بوتلیں بنانے والے ادارے بنیادی ضروریات کو ہی پورا نہیں کرتے جو لوگ ان اداروں میں کام کرتے ہیں وہ انجینئرنگ کے شعبے سے تعلق ہی نہیں رکھتے اور جو پلانٹ ان اداروں میں نصب ہیں۔ وہ بھی عالمی معیار کے نہیں ہیں۔ یہاں تک کے کیمیکل انجینئر اور مائیکرو بائیالوجسٹ کی تعداد ان اداروں میں بہت کم ہیں۔ سب سے بڑا مسئلہ جو انسانی صحت خصوصاً بچوں کی صحت کو لاحق ہے وہ پلاسٹک کی بوتلوں کی تیاری ہے۔ عالمی معیار کے مطابق پانی کی بوتلیں ایک خاص قسم کے پلاسٹک PET یعنی Polyethylene Terephthalate سے بنی ہوئی ہوتی ہیں۔ یہ پلاسٹک دوبارہ استعمال Reuse بھی ہوسکتا ہے۔ مگر ہمارے ہاں تیار کی جانے والی پلاسٹک کی بوتلیں جو کہ بچے سکول لے کر جاتے ہیں۔ PET سے نہیں بنی ہوتیں اور یہ بوتلیں صابن پاؤڈر سے دھونے کے بعد بھی جراثیموں سے پاک نہیں ہوتیں۔ درحقیقت ان بوتلوں کے بار بار دھونے سے ایسے کیمیکل بن جاتے ہیں جو کہ کینسر کا موجب بناتے ہیں۔ دراصل یہ بوتلیں جراثیموں کی افزائش کا مسکن بن جاتے ہیں اور مختلف بیماریوں کا موجب بناتے ہیں۔

PVC کے نقصانات:

Polyvinyl Chloride جس کو حرف عام میں PVC کہتے ہیں۔ ایک سب سے زیادہ استعمال ہونے والا پلاسٹک ہے جو تعمیرات میں استعمال ہوتا ہے۔ لیکن PVC انسانی صحت اور ماحول پر بہت خطرناک اثرات رکھتا ہے۔ PVC کی تیاری، استعمال اور اس کے تدارک سے انسانی صحت پر بہت سے خطرناک قسم کے مسائل پیدا ہوسکتے ہیں۔ ان مسائل میں مندرجہ ذیل بیماریاں بہت اہم ہیں۔

☆ کینسر	☆ دل کے امراض
☆ سانس کی بیماریاں	☆ جگر اور گردے کی بیماریاں
☆ پیدائش میں خرابیاں	☆ قوت مدافعت میں کمی
☆ دماغی امراض وغیرہ وغیرہ	

اس کے علاوہ اس کے تدارک اور عمارات میں آگ لگنے کی صورت میں PVC کے جلنے سے زہریلی قسم کی گیس اور دھوئیں کے بادل فضا میں جاتے ہیں۔ اس کی وجہ PVC کے دوبارہ قابل استعمال نہ ہونا ہے۔ Un recycleable جو کہ انسانی صحت کے لئے انتہائی مضر ہے۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ میں رہنمائی کے لیے رابطہ کریں۔

میٹرک سے لیکر ایم اے ایم ایس سی ایم فل تک تک تمام کلاسز کی داخلوں سے لیکر ڈگری کے حصول تک کی تمام معلومات مفت میں حاصل کرنے کے لیے ہماری ویب سائٹ کا وزٹ کریں

میٹرک ایف اے آئی کام بی اے بی کام ، بی ایڈ، بی ایس ایم اے ایم ایڈ ایم ایس سی کی پی ڈی ایف اسائنمنٹس ہماری ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے اکیڈمی کے نمبرز پر رابطہ کریں