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۔

مضمون	:	جنرل سائنس
سطح	:	ایف۔اے
کوڈ	:	308
مشق	:	04
سمسٹر	:	بہار2025ء

سوال نمبر1 کیمیائی صنعتوں میں سیمنٹ، کاغذ، پلاسٹک، چینی اور تیل کی تیاری کے دوران ہونے والے اہم کیمیائی عمل کی وضاحت کریں۔

جواب۔

سیمنٹ کی تیاری میں کیمیائی عمل

سیمنٹ بنانے کا عمل بنیادی طور پر چونا پتھر اور مٹی کو بلند درجہ حرارت پر پکانے پر مشتمل ہوتا ہے۔ اس عمل میں کیلشیم کاربونیٹ کا تحلیل ہو کر کیلشیم آکسائیڈ بنتا ہے جو سیلیکا اور دیگر اجزا کے ساتھ مل کر کلنکر تشکیل دیتا ہے۔ کلنکر کو پیس کر جپسم ملا کر حتمی سیمنٹ تیار کیا جاتا ہے۔

کاغذ سازی میں سیلولوز کا عمل

کاغذ کی تیاری کے لیے لکڑی سے سیلولوز کو الگ کرنے کے لیے کیمیائی طریقہ کار استعمال ہوتا ہے۔ لکڑی کے چھوٹے ٹکڑوں کو سوڈیم ہائیڈرو آکسائیڈ اور سوڈیم سلفائیڈ کے محلول میں ابالا جاتا ہے جس سے لگنین تحلیل ہو جاتا ہے۔ باقی ماندہ سیلولوز فائبرز کو بلیچ کر کے سفید کیا جاتا ہے۔

پلاسٹک کی تیاری میں پولیمرائزیشن

پلاسٹک بنانے کے لیے مونومرز کو پولیمرز میں تبدیل کیا جاتا ہے۔ ایتھیلین گیس کو کیٹالیسٹ کی موجودگی میں بلند دباؤ پر پولیمرائز کر کے پولی ایتھیلین بنائی جاتی ہے۔ یہ عمل پلاسٹک کی بنیادی ساخت تشکیل دیتا ہے۔

چینی کے کرسٹلائزیشن کا عمل

گنے کے رس کو گرم کر کے گاڑھا کیا جاتا ہے جس سے سکروز کے کرسٹل بنتے ہیں۔ اس عمل میں چونا ملا کر ایسڈیٹی کو کنٹرول کیا جاتا ہے۔ کرسٹلز کو سینٹرفیوج کر کے صاف کیا جاتا ہے۔

تیل کی ریفائننگ میں ڈسٹلیشن

خام تیل کو فرکشنل ڈسٹلیشن کے ذریعے مختلف حصوں میں تقسیم کیا جاتا ہے۔ ہلکے ہائیڈروکاربنز جیسے پیٹرول اور ڈیزل الگ کیے جاتے ہیں جبکہ بھاری تیل کو ہائیڈروکریکنگ کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔

سیمنٹ میں ہائیڈریشن کا کردار

سیمنٹ کو پانی کے ساتھ ملا کر استعمال کیا جاتا ہے جس سے ہائیڈریشن کا عمل شروع ہوتا ہے۔ کیلشیم سلیکیٹ ہائیڈریٹس بنتے ہیں جو سیمنٹ کو مضبوطی اور استحکام فراہم کرتے ہیں۔

کاغذ میں رال اور ایڈیٹو کا استعمال

کاغذ کو مضبوط اور چمکدار بنانے کے لیے سٹارچ اور رال شامل کی جاتی ہیں۔ یہ کیمیکلز کاغذ کی سطح کو ہموار کرتے ہیں اور پانی کے خلاف مزاحمت پیدا کرتے ہیں۔

پلاسٹک میں پلاسٹیسائزر کا اثر

پلاسٹیسائزرز پلاسٹک کو لچکدار بناتے ہیں۔ DEHA جیسے مرکبات پولیمر زنجیروں کے درمیان فاصلہ بڑھا کر لچک پیدا کرتے ہیں۔

چینی کی سفیدی کے مراحل

چینی کو سفید کرنے کے لیے سلفر ڈائی آکسائیڈ گیس استعمال کی جاتی ہے۔ یہ گیس رنگدار مرکبات کو ختم کرتی ہے جس سے چینی شفاف ہو جاتی ہے۔

تیل میں ہائیڈروکراکنگ کا طریقہ کار

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

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 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

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ بھی آرڈر پر تیار کیے جاتے ہیں۔

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 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

بھاری تیل کے مالیکیولز کو ہائیڈروجن اور کیٹالیسٹ کی مدد سے توڑا جاتا ہے۔اس عمل سے ہلکے ایندھن جیسے پیٹرول اور ڈیزل حاصل ہوتے ہیں۔

کلنکر کی تشکیل کے کیمیائی مراحل

کلنکر بنانے کے لیے چونا پتھر اور مٹی کو بلند درجہ حرارت پر پکایا جاتا ہے۔کیلشیم آکسائیڈ سلیکا اور ایلومینا کے ساتھ مل کر کلنکر کی معدنی ساخت بناتا ہے۔

کاغذ کی ریسائیکلنگ کا کیمیائی پہلو

پرانی کاغذی مصنوعات کو ڈی انکنگ کے عمل سے گزارا جاتا ہے۔الکلی محلول اور ہائیڈروجن پیرو آکسائیڈ سیاہی کو تحلیل کرتے ہیں۔

بائیوڈی گریڈیبل پلاسٹک کی تیاری

پلاسٹک کو ماحول دوست بنانے کے لیے پولی لیکٹک ایسڈ استعمال کیا جاتا ہے۔یہ مائیکروجنزموں کے ذریعے تیزی سے ٹوٹ جاتا ہے۔

چینی میں مائیکروبیل کنٹرول کے طریقے

چینی کے رس کو بیکٹیریا سے محفوظ رکھنے کے لیے سلفر ڈائی آکسائیڈ کا استعمال کیا جاتا ہے۔یہ کیمیائی ایجنٹ جراثیم کی افزائش کو روکتا ہے۔

تیل میں سلفر کے خاتمے کا عمل

خام تیل میں موجود سلفر مرکبات کو ہائیڈروجن کے ساتھ ملایا جاتا ہے۔اس سے ہائیڈروجن سلفائیڈ بنتا ہے جو بعد میں الگ کر لیا جاتا ہے۔

سیمنٹ میں جپسم کا اہم کردار

جپسم سیمنٹ کے سیٹنگ ٹائم کو کنٹرول کرتا ہے۔یہ کلنکر کے ساتھ مل کر سیمنٹ کی سخت ہونے کی رفتار کو متوازن کرتا ہے۔

کاغذ کی لکڑی سے کیمیائی علیحدگی

لکڑی کو کیمیکلز کے ساتھ ابال کر لگنین کو ہٹایا جاتا ہے۔اس سے خالص سیلولوز فائبرز حاصل ہوتے ہیں جو کاغذ کی تیاری میں استعمال ہوتے ہیں۔

پلاسٹک میں اینٹی آکسیڈینٹس کا استعمال

اینٹی آکسیڈینٹس پلاسٹک کو آکسیجن کے اثرات سے بچاتے ہیں۔یہ کیمیکلز پولیمرز کے ٹوٹنے کی رفتار کو کم کرتے ہیں۔

چینی کے کرسٹل سائز کا کنٹرول

چینی کے کرسٹلز کا سائز کنٹرول کرنے کے لیے کولنگ کی رفتار اور محلول کی گاڑھاپ کو ایڈجسٹ کیا جاتا ہے۔

تیل کی کریکنگ کا جدید طریقہ کار

حرارتی اور کیٹالیٹک کریکنگ کے ذریعے بھاری تیل کو ہلکے ہائیڈروکاربنز میں تبدیل کیا جاتا ہے۔یہ عمل ایندھن کی پیداوار بڑھاتا ہے۔

سوال نمبر 2 حیاتیاتی جنگ (warfareBiological) کی تعریف کریں اور اس کی مختلف اقسام پر تفصیل سے نوٹ لکھیں۔(20)

جواب: **حیاتیاتی جنگ:** حیاتیاتی جنگ سے مراد وہ جنگ ہے جس میں دشمن پر بیماریوں کے ذریعے حملہ کیا جاتا ہے۔ظاہر ہے اس سلسلے میں وہ بیماریاں سب سے کارآمد ذریعہ ہیں جنہیں جراثیموں کے ذریعے باآسانی پھیلایا جاسکتا ہے۔چنانچہ ایسے جراثیم 'حیاتیاتی جنگی ہتھیار' کہلاتے ہیں۔

حیاتیاتی جنگ کی اقسام: حیاتیاتی جنگی ہتھیاروں (جراثیموں) کا حملہ صرف انسانوں ہی پر نہیں ہوتا۔ان کے شکار کی نوعیت کیا ہے؟اس بنیاد پر حیاتیاتی جنگ کو مندرجہ ذیل اقسام میں تقسیم کیا جاسکتا ہے۔

الف۔ انسانوں پر حملہ آور ہونے والے ہتھیار

ب۔ خوراک پر حملہ آور ہونے والے ہتھیار

ا۔ خوراک/پانی کو زہر آلود کرنا ۲۔ ذخیرہ شدہ غلے کو خراب کرنا ۳۔ فصلوں کو تباہ کرنا

ج۔ مویشیوں پر حملہ آور ہونے والے ہتھیار

ا۔ **انسانوں پر حملہ آور ہونے والے ہتھیار:** اس قسم کے جراثیموں کے استعمال کا انحصار دراصل اس بات پر ہے کہ انہیں استعمال کرنے کا اصل مقصد کیا ہے۔

☆ کیا دشمن کو بھاری تعداد میں موت کے گھاٹ سلانا ہے؟

☆ کیا لوگوں کو صرف بیمار کر کے وقتی طور پر انہیں ناکارہ کر دینا ہے؟

☆ کیا بیماری کا مقصد دشمن کے حوصلے کم کرنا ہے؟

چنانچہ ان مقاصد کو سامنے رکھتے ہوئے مخصوص جراثیم کا چناؤ کیا جاتا ہے اور پھر انہیں مختلف طریقوں سے دشمن کی افواج یا عوام میں پھیلایا جاتا ہے۔ان میں سے زیادہ استعمال ہونے والی چند اقسام اور ان کی تفصیلات مندرجہ ذیل ہیں۔

ہوا کے ذریعے بیماریاں پھیلانا: بہت سی بیماریوں کے جراثیم سانس کے ذریعے انسانی جسم میں داخل ہو جاتے ہیں۔اگر دشمن کے علاقے کی ہوا میں بہت سے ایسے امراض کے جراثیم وافر مقدار میں چھوڑ دیئے جائیں تو بہت نقصان کا باعث بن سکتے ہیں۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ بھی آرڈر پر تیار کیے جاتے 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 اسائنمنٹس ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی اسائنمنٹس کے لیے آئیڈیل کمپوزرز سے رابطہ کریں

03345504551 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۔

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

خوراک کے ذریعے بیماریاں پھیلانا: بہت سی بیماریاں جراثیم آلودہ خوراک کے کھانے سے پھیلتی ہیں۔ان میں پیچش، ہیضہ اور ٹائیفائیڈ قابل ذکر ہیں۔ہیضہ بہت ہی مہلک ثابت ہوسکتا ہے۔اس مرض کے دوران مریض کے جسم کا بہت سا پانی خارج ہو جاتا ہے اور زیادہ تر اموات جسم میں پانی کی کمی سے واقع ہوتی ہیں۔

حیوانات / حشرات کے ذریعے بیماریاں پھیلانا: بہت سی بیماریاں حیوانات یا حشرات سے انسانوں میں منتقل ہوتی ہیں۔چنانچہ اس مقصد کیلئے بیمار حیوانات یا حشرات استعمال کیے جاتے ہیں۔

۲۔ **خوراک پر حملہ آور ہونے والے ہتھیار:** خوراک کو تین طریقوں سے نقصان پہنچایا جاتا ہے۔جس کی وجہ سے دشمن متاثر ہوتے ہیں۔ہیضہ، ٹائیفائیڈ اور پیچش درحقیقت جراثیم آلود پانی خوراک کے استعمال سے پھیلنے والی بیماریاں ہیں۔چنانچہ اس مقصد کیلئے پانی کے ذخائر کو جراثیم آلودہ کر دیا جاتا ہے اور جب یہ پانی عوام تک پہنچتا ہے تو یہ بیماریاں وباء کی صورت میں پھوٹ پڑتی ہیں۔

فنجائی کی چند اقسام ایسی ہیں جو ذخیرہ کیے گئے غلے کو تباہ کر دیتی ہیں۔چنانچہ ایک مرتبہ جب اس فنجائی کو ذخیرہ کیے گئے غلے میں شامل کر دیا جاتا ہے تو بہت قلیل عرصے میں یہ تمام اناج کو ختم کر دیتی ہے اور اناج کی کمی کا شکار ہو جاتا ہے۔فصلوں کو تباہ کرنے کیلئے حیاتیاتی ہتھیاروں کے علاوہ کچھ کیمیائی مرکبات بھی استعمال کیے جاتے ہیں جو فصلوں میں مختلف قسم کی بیماریاں پیدا کر دیتے ہیں۔غرضیکہ ان تمام کے استعمال کا مقصد دشمنوں کو غلے کا محتاج کرنا ہے تاکہ ان کے حوصلے خود بخود کمزور ہو جائیں۔

۳۔ **مویشیوں پر حملہ آور ہونے والے ہتھیار:** مویشیوں کو بیمار کرنے کے دو بڑے مقاصد ہیں:

ایک تو یہ کہ اس طرح دودھ، گوشت اور دیگر اشیاء کی فراہمی میں کمی آجائے جو ان مویشیوں کے ذریعے پوری ہوتی ہے۔دوسرا یہ کہ ان مویشیوں کے ذریعے کچھ بیماریاں انسانوں میں منتقل کر دی جائیں مثلاً اینتھریکس کی بیماری انسان اور مویشی دونوں کو یکساں متاثر کرتی ہے۔اسی طرح گلینڈرز کی بیماری گھوڑوں، خچروں اور گدھوں کے ذریعے انسانوں میں منتقل ہوتی ہیں۔

چنانچہ اس مقصد کیلئے بیمار جانوروں کو دشمن کے علاقے میں چھوڑ جاتا ہے تاکہ یہ جراثیم دوسرے تندرست جانوروں اور انسانوں میں پھیل جائیں۔

حفاظتی تدابیر: حیاتیاتی جنگ کے خلاف بہترین حفاظتی تدابیر کا انحصار اس بات پر ہے کہ ہسپتال، طبی مراکز، حفظانِ صحت کے مراکز اور زرعی تحقیقاتی ادارے کتنے فعال ہیں۔چنانچہ ان اداروں کے تعاون سے ان تمام بیماریوں پر کسی حد تک قابو پایا جا سکتا ہے۔عام حالات میں ان کی روک تھام کے مندرجہ ذیل طریقے ہیں:

ا۔ مریض کو عام لوگوں سے علیحدہ رکھا جائے۔

۲۔ ماحول سے جراثیم ختم کیے جائیں۔

۳۔ انسانوں اور جانوروں کو حفاظتی ٹیکے لگائے جائیں۔

جب بھی کوئی بیماری وباء کی صورت میں پھوٹ پڑتی ہے تو بہت سی پریشانیوں کا سامنا کرنا پڑتا ہے مثلاً پہلے ہی سے موجود اداروں کا عملہ اور سامان ناکافی ہو جاتا ہے۔ادویات اور حفاظتی ٹیکوں کی کمی ہو جاتی ہے اور بعض حالات میں تو بہت عرصے تک بیماری کی صحیح تشخیص نہیں ہو پاتی، وباء پھوٹنے کی صورت میں وسیع پیمانے پر حفاظتی ٹیکے لگانا بھی مشکل ہو جاتا ہے۔لیکن اب ایک ایسی انجکشن تیار کی گئی ہے جو ایک گھنٹے میں 700 افراد کو حفاظتی ٹیکے لگا سکتی ہے۔اسی طرح ریڈیو، اخبارات اور دوسرے رسائل کے ذریعے عوام کو ایسی ہدایات دی جاتی ہیں جنہیں اپنا کر کسی حد تک وہ خود اپنا دفاع کر سکتے ہیں۔

سوال نمبر 3 کمپیوٹر کے بنیادی تصورات اور اس کے حصوں پر تفصیل سے بحث کریں۔

جواب:

دورِ جدید میں انسانی زندگی اور سائنسی ترقی میں جتنا اہم کردار کمپیوٹر نے ادا کیا ہے کسی اور ٹیکنالوجی نے نہیں کیا۔دنیا بھر میں کمپیوٹر سرکاری اداروں، صنعت و حرفت، تعلیم، قانون کے نفاذ اور سائنسی تحقیق کے میدانوں میں سرگرم عمل ہیں۔خلاء میں انسان کی پہنچ کمپیوٹر کی مدد کے بغیر ناممکن تھی۔کسی بھی جگہ کمپیوٹر کا استعمال دراصل اس بات کی نشاندہی کرتا ہے کہ روزمرہ اور بار بار سرانجام دیئے جانے والے کاموں کو بہت بہتر، تیزی اور درستی سے سرانجام دیا جا رہا ہے اور اس شعبے سے متعلق لوگوں کی کارکردگی بہتر کرنے میں معاون ثابت ہو رہا ہے۔

1۔بنک: کمپیوٹر استعمال کرنے والے چند بڑے اداروں میں بنکوں کا شمار ہوتا ہے۔گاہکوں کے بینک بیلنس کا نام ریکارڈ کمپیوٹر سے منسلک ڈسک پر رکھا جاتا ہے۔گاہکوں کو جو چیک مہیا کیے جاتے ہیں ان پر مقناطیسی سیاہی کے اکاؤنٹ نمبر وغیرہ درج ہوتے ہیں۔کمپیوٹر براہ راست ان چیکوں کو پڑھ کر ٹرمینل پر پیغام دے دیتا ہے کہ چیک کیش کیا جاسکتا ہے یا نہیں۔کیش شدہ رقم کے مطابق گاہک کے ریکارڈ میں مناسب تبدیلی کرنا بھی کمپیوٹر کا ہی ذمہ ہوتا ہے۔

2۔حج: پاکستان میں حج کے تمام تر انتظامات کے لیے کمپیوٹر استعمال ہوتا ہے۔تمام درخواست دہندگان کے نام، پتے، عمر اور دوسری معلومات کمپیوٹر کو مہیا کر دی جاتی ہیں۔پھر کمپیوٹر ان تمام کی قرعہ اندازی کرنے کے بعد کامیاب ہونے والوں کے پاسپورٹ اور فہرستیں تیار کرتا ہے۔ان کی گروہ بندی اور جہازوں

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ بھی آرڈر پر تیار کیے جاتے ہیں۔

Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com 0334-5504551

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 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 ایف اسائمنٹس 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

میں بکنگ بھی کر دیتا ہے۔

3۔بلوں کی تیاری: کمپیوٹر کا ایک بڑا استعمال مختلف قسم کے بل تیار کرنا ہے مثلاً ٹیلی فون بجلی اور گیس وغیرہ استعمال کنندہ کا نام، پتہ، میٹر نمبر اور دوسری تفصیلات ڈسک پر محفوظ ہوتی ہیں۔ ہر دفعہ صرف میٹر نمبر اور نئی ریڈنگ دینے سے بل تیار کر لیے جاتے ہیں۔

4۔اوپن یونیورسٹی: علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی اپنے طلبہ کے داخلہ اور درسی مواد کی ترسیل اور امتحانات وغیرہ کے انتظامات کے لیے کمپیوٹر استعمال کرتی ہے۔ ہر طالبعلم کا نتیجہ اور ان کو سرٹیفکیٹ جاری کرنے میں بھی کمپیوٹر سے مدد لی جاتی ہے۔ اب تو آپ اپنے ہر سمسٹر کے امتحانات کے نتائج انٹرنیٹ کے ذریعے کمپیوٹر پر دیکھ سکتے ہیں۔ جس لفافے میں بند کر کے آپ کو یہ کتاب بھیجی گئی تھی ذرا اس پر موجود اپنے نام اور پتے کی چٹ دوبارہ دیکھیں۔ یہ کمپیوٹر ہی نے تیار کی ہے۔ اس کے علاوہ دنیا بھر کے تعلیمی ادارے اپنے انتظامات چلانے کے لیے کمپیوٹر استعمال کرتے ہیں۔

5۔موسم کی پیشگوئی: موسم کی پیشگوئی کے لیے کمپیوٹر استعمال کیا جاتا ہے۔ موسم کے اثرات کا مطالعہ کرنے والوں کی معلومات اور مختلف خلائی سیاروں سے حاصل ہونے والی معلومات کمپیوٹر کو مہیا کر دی جاتی ہیں۔ کمپیوٹر ان سب معلومات کا تجزیہ کرنے کے بعد موسم سے متعلق پیشگوئی کر دیتا ہے۔

6۔کتابوں کی چھپائی: آج کل کمپیوٹر کتابوں اور دوسرے مواد کی چھپائی کے لیے بھی استعمال ہو رہے ہیں۔ چھپنے والا تمام مواد کمپیوٹر کو مہیا کیا جاتا ہے اور کمپیوٹر پھر خود اس کو ترتیب دیتا ہے۔ اس طرح مواد چھپنے کے لیے تیار ہو جاتا ہے۔ یہ سارا کام چند گھنٹوں میں ہو جاتا ہے اور اس کو ہاتھ سے کرنے میں کئی ماہ درکار ہوتے ہیں۔

7۔ہوائی جہازوں کے ڈیزائن: ہوائی جہازوں سے متعلق مختلف معلومات کمپیوٹر کو مہیا کی جاتی ہیں پھر کمپیوٹر مختلف موسمی حالات اور بلندی پر جہاز کی کارکردگی کا تجزیہ کرتا ہے۔ جس سے یہ معلوم ہوتا ہے کہ جہاز کا کون سا حصہ کن حالات میں ناکام ثابت ہوگا اور یہ کہ مختلف خامیوں پر کس طرح قابو پایا جا سکتا ہے۔

8۔مصنوعی سیاروں کے متعلق اطلاعات کمپیوٹر مصنوعی سیاروں کے متعلق ہر قسم کی معلومات حاصل کرنے کے لیے استعمال ہوتا ہے۔ مختلف خلائی سٹیشنوں سے حاصل ہونے والی معلومات کمپیوٹر کو مہیا کی جاتی ہیں اور پھر کمپیوٹر کے ذریعے یہ دیکھا جاتا ہے کہ کس وقت سیارہ کس مقام پر ہوگا۔ کس وقت یہ نظر آ سکتا ہے اور مختلف اوقات میں اس کی رفتار کیا ہوگی۔

9۔ہوائی سفر کے لیے بکنگ: آج کل دنیا کی بڑی بڑی ہوائی کمپنیاں ہوائی جہازوں میں سیٹ مخصوص کرنے کے لیے کمپیوٹر استعمال کرتی ہیں۔ نشستوں سے متعلق تمام معلومات ہیڈ کوارٹر میں کمپیوٹر سے منسلک ڈسک پر محفوظ ہوتی ہیں۔ دنیا میں مختلف مقامات پر نصب شدہ ٹرمینل اس کمپیوٹر سے منسلک ہوتے ہیں جہاں براہ راست ہر قسم کی معلومات مہیا ہو جاتی ہیں۔ اس کے علاوہ سفر کے لیے ضروری لوازمات مثلاً، پاسپورٹ، شناختی کارڈ وغیرہ بنانے میں بھی کمپیوٹر سے مدد لی جاتی ہے۔ ان کے علاوہ بھی کمپیوٹر کے ان گنت استعمالات ہیں۔ تعلیمی میدان ہو یا صحت کا، کاروباری دنیا کی بات ہو یا روزمرہ زندگی کے معاملات۔ غرض کہ کمپیوٹر ہماری ہر بنیادی ضروریات کو پورا کر رہا ہے۔

سوال نمبر4۔ڈیٹا کمیونیکیشن کیا ہے؟ اس کی اقسام پر بحث کریں اور جدید کمیونیکیشن میں انٹرنیٹ کے کردار کی وضاحت کریں۔(20)

جواب: <u>ڈیٹا کمیونیکیشن</u>:

”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“۔

<u>کمیونیکیشن سسٹم کے بنیادی حصے</u>: 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

Download Free Assignments from Solvedassignmentsaiou.com 03345045

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ بھی آرڈر پر تیار کیے جاتے ہیں۔

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۔

(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 ورکو 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۔ 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 دوسری 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 جاسکتے ہیں۔ تار ڈیٹا ٹرانسمیشن کا ایک آسان اور موثر طریقہ انتخاب ہے۔ اس کی درج ذیل اقسام ہیں۔

(الف) ٹوسٹڈ پیئر کیبل: ٹوسٹڈ 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۔ کیبل کم فاصلے اور لوکل ٹیلی کمیونیکیشن کے لئے استعمال ہوتی ہے۔ تنصیب آسان وار 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 کا پر 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 تقریبا 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 بروئے 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 شیڈوتھ 300 میگا ہرٹز فی کلومیٹر سے 3 گیگا ہرٹز فی کلومیٹر ہے۔ اینالاگ اور ڈیجیٹل دونوں طرح کے سگنل اس ذریعے سے منتقل ہو سکتے ہیں۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ بھی آرڈر پر تیار کیے 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 الف اسائنمنٹس ویب سائٹ سے مفت میں ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور ایل ایم ایس کی انفرادی امتحانی مشقوں کے لیے آئیڈی کے نمبر پر رابطہ کریں

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۔

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 نمبر 5۔ مشین کی تعریف کریں اور مشین کے کام کرنے کے اصول کے ساتھ ساتھ انکلائنڈ پلین (Plane Inclined) اور لیور (Lever) کے اصول پر کام کرنے والی مشینوں کی وضاحت کریں۔

جواب:

مشین کی تعریف: کسی کارخانے میں تھوڑی دیر تک بھاری مشینوں کے ہزاروں پرزوں کی حرکت دیکھ کر اور ان 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 آپکو ان پیچیدہ مشینوں کو سمجھنے میں مدد ملے گی۔ "ہر وہ چیز مشین ہے جسکی مدد سے کام آسان ہوتا ہے"

سادہ مشینوں کی مختلف اقسام: 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)

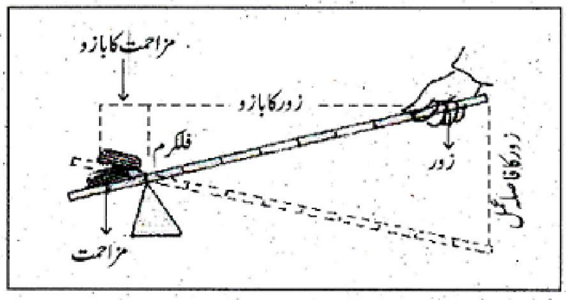
لیور (Lever): لیور عموماً سلاخ نما (لیکن یہ ضروری نہیں ہے) سخت جسم ہوتا ہے۔ جو چیزوں کو حرکت دینے میں مدد دیتا ہے۔ لیور عموماً سلاخ نما سخت جسم ہوتا ہے۔ جو چیزوں کو حرکت دینے میں مدد دیتا ہے۔ اس کے تین لازمی جزو ہوتے ہیں۔

(i) فلکرم (ii) زور (iii) مزاحمت

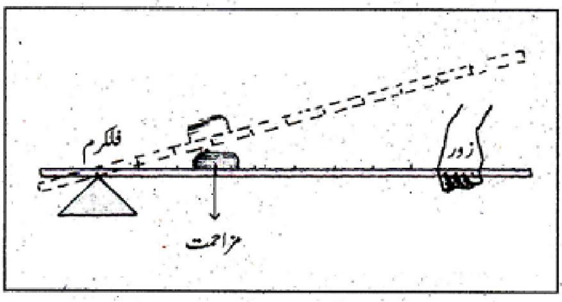
(i) فلکرم: لیور کا وہ مقام یا نقطہ ہے جس پر گھوم سکتا ہے

(ii) زور: لیور کے کسی دوسرے مقام پر زور لگایا جاتا ہے

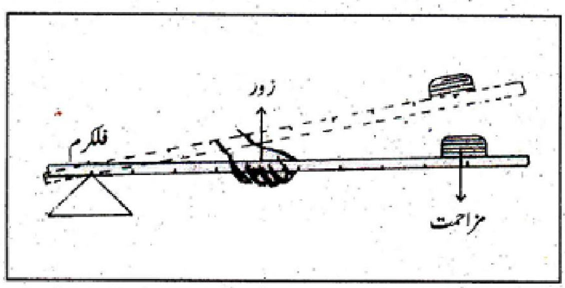
لیور کے تین درجے:



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



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



(ج) تیسرے درجے کا لیور، زور درمیان میں ھے۔

(الف، ب، ج) لیور کے تین درجے

پلی (Pully): پلی کی مندرجہ ذیل اقسام ہیں

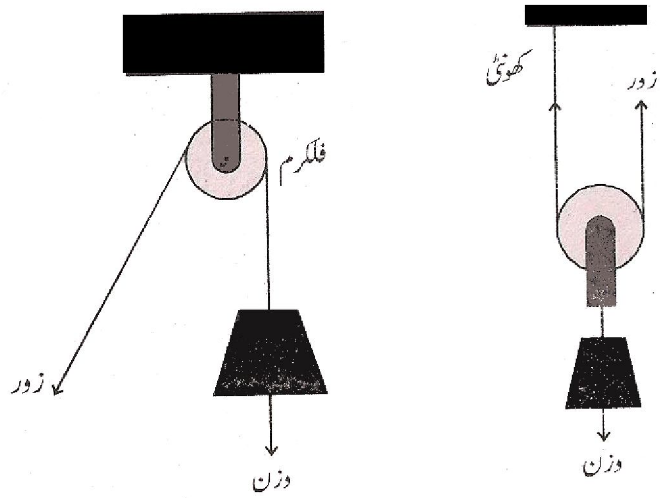
واحد ساکن پلی (Single Static Pully): پُلی ایک گول پہیہ ہے جس پر سے ایک رسی گذرتی ہے۔ رسی کے ایک سرے پر مزاحمت (وزن) اور دوسرے سرے کو کھینچنے سے وزن اوپر اٹھتا ہے۔ پُلی میں لیور کے تینوں جز وفلکرم، زور اور مزاحمت موجود ہوتے ہیں۔ پُلی میں فلکرم درمیان میں ہوتا ہے اس لیے یہ

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ بھی آرڈر پر تیار کیے جاتے ہیں۔

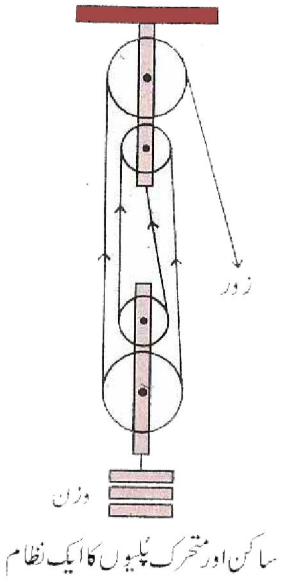
علامہ اقبال اوپن یونیورسٹی کی تمام کلاسز کی حل شدہ اسائمنٹس، گیس پیپرز فری میں ہماری ویب سائٹ سے ڈاؤن لوڈ کریں ہاتھ سے لکھی ہوئی اور آن لائن ایل ایم ایس کی مشقیں دستیاب ہیں۔

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"



واحد متحرک پُلی(Sngle Moving Pully): 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 نداز کریں تو وزن (مزاحمت) کو دو طرف سے رسی سہارا دیتی ہے۔اب جس چرح 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۔



ساکن اور متحرک پُلیوں کا ایک نظام

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)

0334-5504551
Download Free Assignments from
solvedassignmentsaiou.com

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ بھی آرڈر پر تیار کیے جاتے ہیں۔

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۔

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 رسکریو(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۔

فانہWege: 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 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۔

دنیا کی تمام یونیورسٹیز کے لیے انٹرن شپ رپورٹس، پروپوزل، پراجیکٹ اور تھیسز وغیرہ بھی آرڈر پر تیار کیے جاتے ہیں۔