



مضمون - سائنس اور ٹکنالوجی - حصہ 1

نمبرات - 40

دسویں جماعت

وقت - 2 گھنٹے

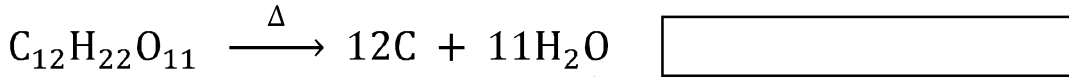
ہدایات

- (i) تمام سوالوں کو حل کرنا لازمی ہے۔
 - (ii) حسب ضرورت سائنس و ٹکنیکی اعتبار سے صاف ستھری نامزد اشکال بنائیے۔
 - (iii) ہر نیا سوال نئے صفحے پر شروع کیجیے۔
 - (iv) بائیں جانب درج ہند سے نمبرات کو ظاہر کرتے ہیں۔
 - (v) ہر کثیر متبادل سوال کے لیے (سوال B-1) قدر پیمائی پہلی کوشش کے مطابق کی جائے گی۔
 - (vi) ہر کثیر متبادل سوال کا جواب درست متبادل کے نمبر شمار کے ساتھ لکھیے۔
- مثلاً (i) (a) (ii) (c)

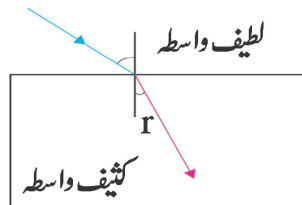
سوال نمبر 1 (A) درج ذیل سوال حل کیجیے۔

(5)

- (i) جب مائع ٹھوس میں تبدیل ہو رہا ہو تو مخفی حرارت
- (ii) درج ذیل کیمیائی تعامل کی قسم پہچانیے۔



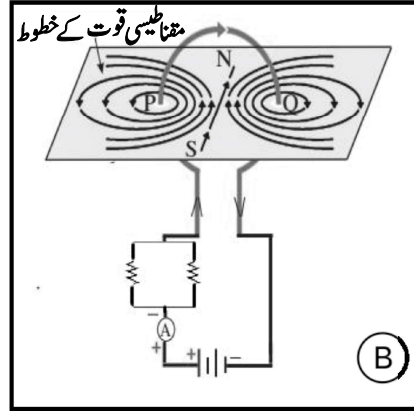
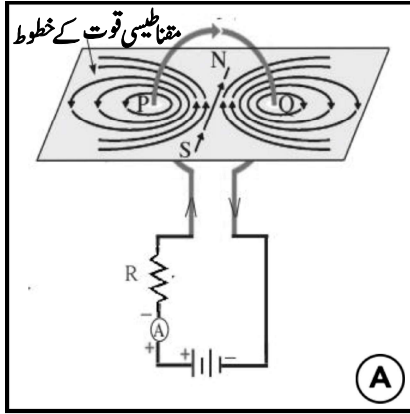
- (iii) دو بے رائزر کے تثلیث میں Li, Na, K میں اگر لیتھیم اور پوٹاشیم کی جوہری کمیت بالترتیب 6.9 اور 39.1 ہو تو سوڈیم کی جوہری کمیت کیا ہوگی؟
- (iv) پہلی جوڑی کے تعلق کی بنیاد پر دوسری جوڑی مکمل کیجیے۔
ہبل دورین : سطح زمین سے 569 کلومیٹر بلند
ہبل دورین کا مدار :
- (v) دی ہوئی شکل کا مشاہدہ کیجیے اور انحراف نور کا درست نتیجہ اخذ کیجیے۔



(5)

سوال نمبر 1 (B) دیے ہوئے متبادل میں سے صحیح متبادل چن کر لکھیے۔

(i) دی ہوئی شکلوں کا مشاہدہ کیجیے اور صحیح متبادل منتخب کیجیے۔



(a) A میں مقناطیسی میدان کی شدت زیادہ ہے۔

(b) B میں مقناطیسی میدان کی شدت زیادہ ہے۔

(c) A اور B میں مقناطیسی میدان کی شدت یکساں ہے۔

(d) A اور B میں مقناطیسی میدان کی شدت کم ہے۔

(ii) ایک طالب علم نے کھڑکی کی سلاخوں کی نہایت صاف عکس اسکرین پر لی لیکن معلم نے اس سے کھڑکی کی بجائے کافی

دوری پر واقع ایک درخت کا عکس لینے کے لیے کہا۔ صاف عکس لینے کے لیے عدسہ کو..... حرکت دینا ہوگا۔

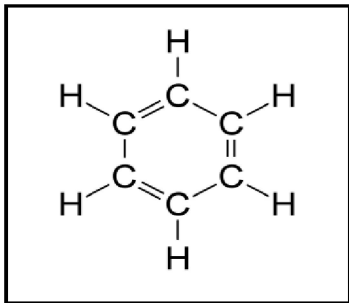
(a) اسکرین کی جانب (b) اسکرین سے دور

(c) اسکرین کے پیچھے (d) اسکرین سے بہت دور

(iii) تعاملیت کی صعودی ترتیب کے لحاظ سے Zn, Fe, Al اور Cu کی صحیح ترتیب کون سی ہے؟

(a) Cu, Fe, Zn, Al (b) Al, Cu, Fe, Zn

(c) Zn, Al, Cu, Fe (d) Fe, Zn, Al, Cu



(iv) درج ذیل ساختی ضابطہ کاربن کے کس مرکب کا

ہے؟

(a) کافور (b) بینزین

(c) اسٹارچ (d) گلوکوز

(v) جس انسان کا وزن چاند پر 9 N ہو تو زمین پر اس کا وزن کتنا ہوگا؟

(a) 3 N (b) 15 N (c) 45 N (d) 54 N

سوال نمبر 2 درج ذیل سوال حل کیجیے۔ (کوئی پانچ)

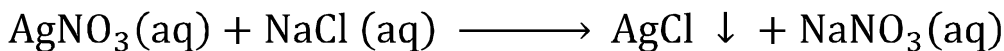
(10)

- (i) بیان 1 : برقی رد (الیکٹرون کی روانی) برقی مزاحم میں حرارت پیدا کرتی ہے۔
بیان 2 : برقی مزاحم میں بقائے توانائی کے اصول کے مطابق حرارت پیدا ہوتی ہے۔
بیان 1 کو بیان 2 کی مدد سے واضح کیجیے۔
- (ii) سمیہ نے ایک تجربے کے دوران درج ذیل مشاہدہ کیا۔ اس مشاہدے کی مدد سے سوالوں کے جواب لکھیے۔
سمیہ نے مشاہدہ کیا کہ کثیف واسطے سے لطیف واسطے کی جانب سفر کرتے ہوئے روشنی عمود سے دور ہو جاتی ہے۔ جب سمیہ نے زاویہ وقوع کی قدروں میں اضافہ کیا تو زاویہ انحراف (i) کی قدروں (r) میں بھی اضافہ ہوتا گیا۔ لیکن وقوع کے ایک مخصوص زاویے پر شعاعیں کثیف واسطے میں واپس آ جاتی ہیں۔ لہذا سمیہ کے ذہن میں کچھ سوال پیدا ہوئے۔ ان سوالوں کے جواب دیجیے۔
- (a) 'i' کے مخصوص زاویے کا نام بتائیے۔ اس وقت 'r' کی پیمائش کتنی ہوگی؟
(b) روشنی کے کثیف واسطے میں واپسی کے عمل کا نام بتائیے اور اس عمل کی وضاحت کیجیے۔
- (iii) تاروں کی جھلملاہٹ کی صحیح وجہ کیا ہے؟ وضاحت کیجیے۔
(a) تاروں میں ہونے والے دھماکے
(b) زمین کی فضا سے تاروں کی روشنی کا انجذاب
(c) تاروں کی حرکت
(d) کرہ ہوا کا بدلتا انحراف نما
- (iv) دھات 'A' کا جوہری عدد 11 ہے جبکہ دھات 'B' کا جوہری عدد 20 ہے۔ ان دونوں میں سے کون زیادہ متعادل ہوگا؟ دھات A کے ساتھ محلول HCl کا کیمیائی تعامل تحریر کیجیے۔
- (v) میتھین کا ساختی ضابطہ لکھ کر اس کا الیکٹرون۔ نقطہ تشکیل کا خاکہ بنائیے۔
- (vi) ایک سیارے کی کمیت زمین کی کمیت سے 8 گنا اور اس کا نصف قطر زمین کے نصف قطر سے دو گنا ہے تو اس سیارے کی گریز ثقلی رفتار کیا ہوگی؟ (زمین کی گریز ثقلی رفتار 11.2 km/s)
- (vii) خلائی مہم کسے کہتے ہیں؟ اس کی ضرورت اور اہمیت اپنے الفاظ میں واضح کیجیے۔

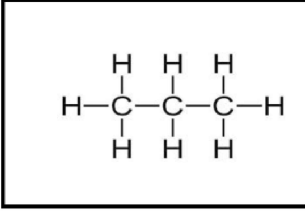
سوال نمبر 3 درج ذیل سوال حل کیجیے۔ (کوئی پانچ)

(15)

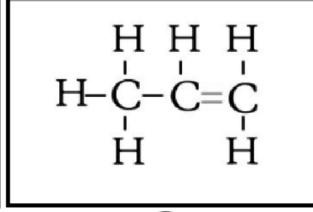
- (i) ٹیبل پر سے ایک گیند نیچے گرنے پر 1 سیکنڈ میں زمین پر پہنچتی ہے۔ $g = 10 \text{ m/s}^2$ ہو تو ٹیبل کی اونچائی اور زمین پر پہنچنے وقت گیند کی رفتار کتنی ہوگی؟
- (ii) درج ذیل کیمیائی تعامل سے آپ نے جو سمجھا، وہ لکھیے۔



(iii) نیچے دیے ہوئے راست زنجیری ہائیڈروکاربن کا مشاہدہ کیجیے اور درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔



(A)



(B)

(a) A اور B ہائیڈروکاربن کے راست

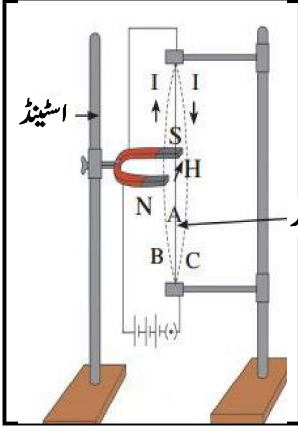
زنجیری مرکبات میں سے سیر شدہ اور

غیر سیر شدہ مرکبات پہچانیے۔

(b) ان زنجیروں کا نام بتائیے۔

(c) ان کے کیمیائی فارمولے اور $-CH_2-$

کی تعداد لکھیے۔



(iv) (a) سامنے کی شکل میں کن اصولوں کی وضاحت کی گئی ہے؟

(b) اس اصول میں قوت کی سمت معلوم کرنے کے لیے کس

قانون کا استعمال کیا جاتا ہے؟

(c) یہ اصول کس مشین میں استعمال ہوتا ہے؟ اس مشین کی

کارکردگی دکھانے والی شکل بنائیے۔

(v) درج ذیل سرگرمی کا مشاہدہ کیجیے اور دیے ہوئے سوالوں کے جواب لکھیے۔

(1) سرگرمی: لوہے، تانبے اور سیسے کے یکساں کمیت والے گڑے لیجیے۔

(2) ان تینوں گڑوں کو کچھ دیر تک اُلتے ہوئے پانی میں رکھیے۔

(3) کچھ دیر بعد تینوں گڑوں کو پیکر سے باہر نکالیے۔ پھر انھیں فوراً موم کے دبیر ٹکڑے پر رکھ دیجیے۔

(4) موم کے اس ٹکڑے میں ہر گڑے کی گہرائی نوٹ کیجیے۔

سوالات:

(a) اس سرگرمی سے مادے کی کون سی خصوصیت کا مطالعہ کیا جاسکتا ہے؟

(b) اس خصوصیت کو کم سے کم الفاظ میں بیان کیجیے۔

(c) اس سرگرمی کے ذریعے حرارت کی تبدیلی کے اصول کی وضاحت کیجیے۔

(vi) درج ذیل رواں خاکہ مکمل کیجیے اور نیچے دیے ہوئے سوالوں کے جواب لکھیے۔

کچدھات کے ارتکاز کا طریقہ

	تقطیر		ثقلی کشش پر مبنی علیحدگی
--	-------	--	--------------------------

(a) صنوبر کا تیل کس ارتکازی طریقے میں استعمال ہوتا ہے؟

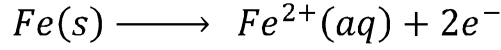
(b) ارتکاز کے اس طریقے کو مختصراً واضح کیجیے۔

(vii) خالی جگہوں کو پُر کرتے ہوئے لوہے کو زنگ لگنے کے عمل کو مکمل کیجیے۔ اس عمل کو روکنے کے لیے ترکیب / طریقے تجویز کیجیے۔

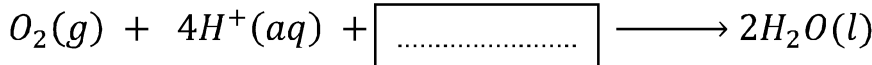
لوہے پر زنگ تعامل کی وجہ سے انجام پاتا ہے۔ لوہے کی سطح الگ الگ

حصوں میں مثبت برقیہ اور منفی برقیہ بن جاتے ہیں۔

• مثبت برقیہ پر کیمیائی تعامل



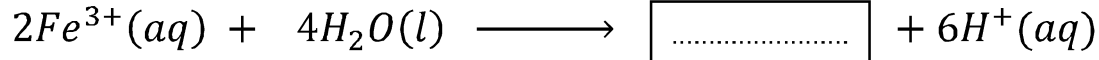
• منفی برقیہ پر کیمیائی تعامل



جب Fe^{2+} آئن مثبت برقیہ سے منتقل ہوتے ہیں تو کے ساتھ تعامل کرتے

ہیں اور Fe^{3+} آئن بن جاتے ہیں۔

سرخی مائل ہائیڈرائیڈ آکسائیڈ آئن سے بنتا ہے۔ اسے زنگ کہتے ہیں۔



..... زنگ روکنے کا طریقہ

(5) سوال نمبر 4 درج ذیل سوال حل کیجیے۔ (کوئی ایک)

(i) کسی عنصر کی الیکٹرونی تشکیل 2, 8, 2 ہے۔ اب درج ذیل سوالوں کے جواب لکھیے۔

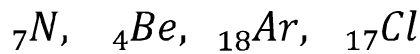
(a) اس عنصر کا جوہری عدد کیا ہے؟

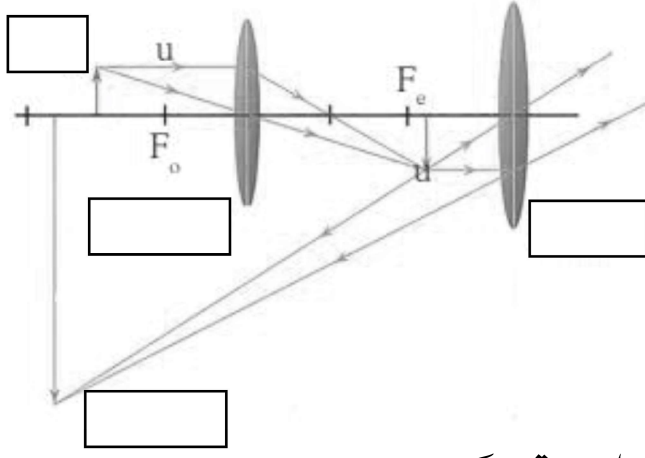
(b) اس عنصر کی گرفت کیا ہے؟

(c) اس عنصر کا گروپ کیا ہے؟

(d) یہ عنصر کس دور سے تعلق رکھتا ہے؟

(e) درج ذیل عنصر میں سے اس عنصر کی مشابہت کس کے ساتھ ہوگی؟





(a) (ii) نسلک شکل میں دکھائے گئے

عدسے کس قسم کے خردبین میں
استعمال ہوتے ہیں؟

(b) شکل کو درست طریقے سے نامزد

کیجیے۔

(c) اس خردبین کا طریقہ کار لکھیے۔

(d) یہ خردبین کہاں استعمال ہوتی ہے؟

(e) اس خردبین کی کارکردگی میں اضافے کے لیے تدابیر تجویز کیجیے۔