Chemistry
کیمسٹری
(313)
(TMA)

کل نمبر: 20

نوٹ:

(i) سبھی سوالات لازمی ہیں۔ ہر سوال کے نمبر اس کے سامنے درج ہیں۔

(ii) جواب کی کاپی کے پہلے صفحہ پر سب سے اوپر اپنا نام، رول نمبر، مرکز مطالعہ کا نام اور مضمون واضح الفاظ میں لکھیے۔

1۔ مندرجہ ذیل سوالات میں سے کسی ایک سوال کا جواب 60-40 الفاظ میں دیجیے۔ 2

(a) ایک عنصر bcc ساخت کے ساتھ پایا جاتا ہے جس کا سیل کور (cell edge)، 288 ppm ہے۔ عنصر کی کثافت $7.2\ g\ cm^{-3}$ ہے۔ عنصر کے 208 گرام میں عنصر کے کتنے ایٹم ہوں گے؟ [سبق-6 دیکھیے]

(b) مندرجہ ذیل کو پہلی آیونائزیشن اینتھالپی کی بڑھتی ہوئی ترتیب میں لکھیے۔ اپنے جواب کی جانچ کیجیے۔ [سبق-3 دیکھیے]

B,C,N,O

2۔ مندرجہ ذیل سوالات میں سے کسی ایک سوال کا جواب 60-40 الفاظ میں دیجیے۔ 2

(a) (i) کلورین کی الیکٹران گین اینتھالپی فلورین کے مقابلے زیادہ منفی کیوں ہوتی ہے؟

(ii) نائٹروجن ایک گیس ہے جب کہ فاسفورس ٹھوس ہوتا ہے۔ کیوں؟ [سبق-3 اور 19 دیکھیے]

(b) جب $(Na_2B_4O_7.10H_2O)$ کو مرتکز H_2SO_4 کے ساتھ تعامل کرایا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟ کیمیائی مساوات بھی لکھیے۔ [سبق-19 دیکھیے]

3۔ مندرجہ ذیل سوالات میں سے کسی ایک سوال کا جواب 60-40 الفاظ میں دیجیے۔ 2

(a) پوٹاشیم کلوریٹ $(KClO_3)$ کی تحلیل میں مینگنیز ڈائی آکسائڈ (MnO_2) کا کیا کام ہے؟ [سبق-19 دیکھیے]

(b) جب امونیا (NH_3) کا تعامل کلورین (Cl_2) کی بہت زیادہ مقدار کے ساتھ کرایا جاتا ہے تو کیا ہوتا ہے؟ [سبق-8 دیکھیے]

4۔ مندرجہ ذیل سوالات میں سے کسی ایک سوال کا جواب 150-100 الفاظ میں دیجیے۔ 2

(a) مندرجہ ذیل تعاملات کے لیے فی مول آزاد توانائی (Free Energy) کی تحسیب کیجیے۔

(i) $CaCO_3(s) + CaO(s) + CO_2(g)$ پر 298K

$\Delta H = 117.9\ kJ,\ \Delta S = 160.4 JK^{-1}$

(ii) $2NO_2(g) + N_2O_4(g)$، پر 298K

$\Delta H = -57.2\ kJ,\ \Delta S = -175.6\ JK^{-1}$ [سبق-10 دیکھیے]

(b) مندرجہ ذیل کی وجہ بیان کیجیے۔ [سبق-15 دیکھیے]

(i) اگر تحویلی درجۂ حرارت پر دھات رقیق حالت میں بنتی ہے تو دھات کی تحویل (Reduction) آسانی سے ہو جاتا ہے۔

(ii) جھاگ تیراؤ (Froth Flotation) کے طریقے میں صنوبر کا تیل استعمال کیا جاتا ہے۔

(iii) کون سی دھات کے استخراج کے لیے سائنائڈ عمل کا استعمال کیا جاتا ہے؟

(iv) بہت زیادہ تعامل پذیر دھاتوں کے استخراج کے لیے کون سا طریقہ استعمال کیا جاتا ہے؟ [سبق-16 دیکھیے]

5۔ مندرجہ ذیل سوالات میں سے کسی ایک سوال کا جواب 150-100 الفاظ میں دیجیے۔ 2

(a) پروٹین کی تعریف بیان کیجیے۔ مندرجہ ذیل ہر ایک کی ایک مثال دیجیے۔ [سبق-29 دیکھیے]

(i) انضباطی پروٹین (Regulatory Protein)

(ii) ساختی پروٹین (Structural Protein)

(iii) پروٹن برائے نقل وحمل (Transport Protein)

(iv) مدافعتی پروٹین (Defence Protein)

(b) (i) کیا فینول دافع عفونت (antiseptic) ہے یا دافع تعدیہ (disinfectant)؟ وضاحت کیجیے۔

(ii) مندرجہ ذیل کے استعمال میں کیا احتیاط برتنی چاہیے؟

(i) جراثیم کش (Germicide)

(ii) اینٹاسڈ

(iii) دافع بخار (Antipyretic)

(iv) مسکن (Tranquilizer) اور منوم (hypnoties)

6۔ ذیل میں دیے گئے چار پروجیکٹوں میں سے کوئی ایک پروجیکٹ تقریباً 500 الفاظ میں تیار کیجیے۔

(a) طلبا کے دو گروپ بنائیے۔ طلبا کے ایک گروپ کا تعلق دیہات سے اور دوسرے گروپ کا تعلق شہر سے ہے۔ دونوں گروپ ماحولیاتی مسائل پر گفتگو کر کے مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیں۔

(i) AQI کیا ہے؟

(ii) AQI میں اضافے کے لیے کون سی چیزیں ذمے دار ہیں؟

(iii) دیہات میں ہوا کی کوالٹی شہر کے مقابلے میں اچھی ہوتی ہے۔ کیوں؟

(iv) اگر کرہ باد میں کاربن مونو آکسائڈ (CO) کی مقدار زیادہ ہو تو اس کا کرہ باد پر کیا اثر ہوتا ہے؟

(v) گرین ہاؤس اثر کے لیے کون سی گیسیں ذمے دار ہیں؟

(vi) تیزابی بارش کے لیے کون سی گیسیں ذمے دار ہیں؟

(b) طلبا کے دو گروپ بنائیے۔ دونوں گروپوں کے درمیان وٹامنوں کی کمی سے ہونے والی بیماریوں پر مباحثہ کا انعقاد کیجیے۔ مندرجہ ذیل سوالوں کے جواب دیجیے۔

(i) ہارمون اور وٹامن کے درمیان کیا فرق ہے؟

(ii) پانی میں حل پذیر وٹامن کی ایک مثال دیجیے؟

(iii) چربی میں حل پذیر وٹامن کی ایک مثال دیجیے؟

(iv) وٹامن C کی کمی سے ہونے والی بیماری کا نام بتائیے۔

(v) وٹامن A کی کمی سے ہونے والی بیماری کا نام بتائیے۔

(vi) وٹامن B_6 کی کمی سے ہونے والی بیماری کا نام بتائیے۔