

मॉडल - (01)

विषय - रसायन शास्त्र

कक्षा - बारहवीं (हायर सेकेण्डरी स्कूल)

समय: 3 घण्टे

पूर्णांक- 75

निर्देश:-

- (1) सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है ।
- (2) प्रश्न क्रमांक 01 के तीन खण्ड हैं। अ, ब, स । खण्ड- 'अ' में बहुविकल्पीय प्रश्न है। 'खण्ड-ब' में रिक्त स्थानों की पूर्ति करने वाले प्रश्न तथा खण्ड 'स' में सत्य/असत्य वाले प्रश्न है। तीनों खण्ड मिलाकर  $5 \times 3 = 15$  प्रश्न है तथा प्रत्येक प्रश्न के एक-एक अंक निर्धारित है।
- (3) प्रश्न क्रमांक 02 से 07 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 2 अंक निर्धारित है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 30 शब्द है।
- (4) प्रश्न क्रमांक 8 से 13 तक अति लघु उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 03 अंक आबंटित है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 50 शब्द है।
- (5) प्रश्न क्रमांक 14 से 15 तक लघु उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 4 अंक आबंटित है। तथा उनमें आंतरिक विकल्प अथवा वाले प्रश्न है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 75 शब्द है।
- (6) प्रश्न क्रमांक 16 से 17 तक लघु उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 05 अंक आबंटित है। तथा उनमें आंतरिक विकल्प अथवा वाले प्रश्न है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 150 शब्द है।
- (7) प्रश्न क्रमांक 18 से 19 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न है। प्रत्येक प्रश्न पर 6 अंक आबंटित है। तथा उनमें आंतरिक विकल्प अथवा वाले प्रश्न है। उत्तर की अधिकतम शब्द सीमा 250 शब्द है।
- (8) कुल मिलाकर प्रश्न पत्र में 19 प्रश्न है।

खण्ड - ' अ '

प्रश्न (01) (अ) बहु विकल्पीय :-

(1 x 5 = 5)

(i) निम्नलिखित अवस्थाओं में से कौन सी अवस्था सदैव स्वतः प्रवर्तित प्रक्रम की प्रगुक्ति करेगी -

(अ)  $\Delta H > 0$ ,  $\Delta S > 0$

(ब)  $\Delta H > 0$ ,  $\Delta S < 0$

(स)  $\Delta H < 0$ ,  $\Delta S > 0$

(द)  $\Delta H < 0$ ,  $\Delta S < 0$

(ii) किसी अभिक्रिया में उत्प्रेरक —

- (अ) वेग को बढ़ाता है।
- (ब) वेग को घटाता है।
- (स) वेग को परिवर्तित करता है।
- (द) अभिक्रिया को आरंभ करता है।

(iii) भूपर्पटी पर सबसे अधिक पाई जाने वाली धातु है —

- (अ) एल्युमिनियम
- (ब) कॉपर (तांबा)
- (स) चांदी
- (द) लोहा

(iv) निम्नलिखित में कौन सा ऑक्साइड प्रबलतम अम्ल है —

- (अ)  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- (ब)  $\text{CaO}$
- (स)  $\text{CO}_2$
- (द)  $\text{SO}_2$

(v) कार्बनिक यौगिकों में कार्बन परमाणु होता है —

- (अ) द्विसंयोजी
- (ब) त्रिसंयोजी
- (स) चतुसंयोजी
- (द) एकसंयोजी

खण्ड — ' ब '

(ब) रिक्त स्थान की पूर्ति कीजिए —

(1x5=5)

- (i) पानी का मूलानुपाती सूत्र ..... है।
- (ii) वर्ग 18 के तत्वों को ..... कहते हैं।
- (iii) सबसे अधिक विद्युत ऋणात्मक तत्व ..... है।

- (iv) कार्बोनियम आयन के कार्बन पर ..... आवेश होता है।  
(v) प्रोटीन ..... का बहुलक है।

खण्ड - ' स '

(1x5=5)

(स) सत्य / असत्य -

- (i) अणुसूत्र मूलानुपाती सूत्र का पूर्णांक गुणज होता है।  
(ii) कोलाइडी कणों में विद्युत आवेश होता है।  
(iii) आदर्श गैस, गैस नियमों का पालन करती है।  
(iv) फीनॉल का स्वभाव उदासीन होता है।  
(v) पैरासिटामॉल का उपयोग दर्द और ज्वरनाशक के रूप में किया जाता है।

प्रश्न क्रं. 02 मानक ताप और मानक दाब किसे कहते हैं ? (2)

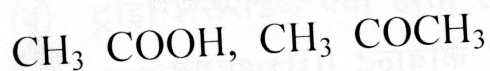
प्रश्न क्रं. 03 स्वउत्प्रेरक क्या है ? (2)

प्रश्न क्रं. 04 आणविकता से आप क्या समझते हैं ? (2)

प्रश्न क्रं. 05 निष्क्रिय युग्म प्रभाव के लिए उत्तरदायी दो कारणों का उल्लेख कीजिए ? (2)

प्रश्न क्रं. 06 लैन्थेनाइड संकुचन क्या है ? (2)

प्रश्न क्रं. 07 निम्नलिखित यौगिकों के IUPAC नाम लिखिये ? (2)



प्रश्न क्रं. 08 नाइट्रोजन गैस के एक नमूने में नाइट्रोजन के  $4.22 \times 10^{23}$  अणु हैं।  
नाइट्रोजन गैस के मोलों की संख्या ज्ञात कीजिए ? (3)

प्रश्न क्रं. 09 संयोजकता आबंध सिद्धांत और आणविक कक्षक सिद्धांत के बीच अंतर लिखिये। (3)

प्रश्न क्रं. 10 अणुचुंबकीय, प्रतिचुंबकीय और लौहचुंबकीय पदार्थ क्या होते हैं ? (3)

प्रश्न क्रं. 11 निम्नलिखित पदार्थों को निलंबन, कोलायडी विलयन और वास्तविक विलयन में वर्गीकृत कीजिये दूध, रुधिर, पानी में शर्करा, पानी में मिट्टी, बूट पॉलिस, क्रीम (3)

प्रश्न क्रं. 12 29.0 ग्राम ब्यूटेन के पूर्ण दहन में होने वाले एंथेल्पी परिवर्तन को परिकलित कीजिए यदि — (3)

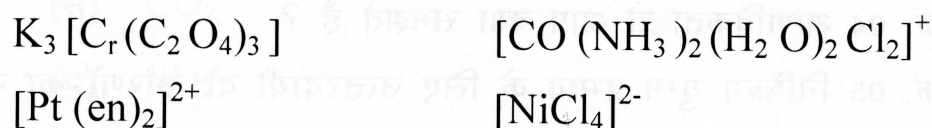


प्रश्न क्रं. 13 निम्नलिखित पदों की व्याख्या कीजिए। (1+1+1=3)  
निस्तापन, भर्जन, प्रगलन

प्रश्न क्रं. 14 बोहर मॉडल रदरफोर्ड मॉडल से किस प्रकार बेहतर था समझाईये। (4)  
अथवा

बोहर मॉडल में क्या दोष थे ? (कोई चार)

प्रश्न क्रं. 15 निम्नलिखित संकुलों के IUPAC नाम लिखिए— (4)



अथवा

निम्नलिखित संकुलों के सूत्र लिखिए —

1. ट्रिस (एथिलीन डाइएमीन) प्लैटिनम (IV)
2. टेट्रा एक्वो डाइब्रोमो कोबाल्ट (III) आयन
3. सोडियम टेट्राआयोडो जिंकेट (II)
4. टेट्रासाइनों निकिलेट (II) आयन

प्रश्न क्रं. 16 Kp और Kc क्या होते हैं ? उनके बीच संबंध बताइए ? (1+1+2=4)

अथवा

सेल के लिए :-  $Mg | Mg^{2+} || Zn^{2+} || Zn$

- (i) सेल का चित्र बनाइए ।
- (ii) एनोड और कैथोड को पहचानिए
- (iii) सेल अभिक्रिया लिखिए ।
- (iv) सेल के लिए नर्नस्ट समीकरण लिखिए ।

प्रश्न क्रं. 17 (अ) अपने भोजन के तीन ऐसे घटक बताइए जिनसे कार्बोहाइड्रेट प्राप्त होते हैं । । (2+3 = 5)

(ब) पेप्टाइड बंध क्या है ।

अथवा

(अ) निम्न को मिलाइए -

विटामिन C

एनीमिया

विटामिन B2

ब्लीडिंग गम (मसुडों से खून)

विटामिन B6

स्केली त्वचा

(ब) ट्राइग्लिसराइड क्या होता है ? इसका एक महत्वपूर्ण उपयोग बताइए ।

प्रश्न क्रं. 18 निम्नलिखित को समीकरण सहित समझाईए - (2+2+2=6)

- (i) फ्रीडल क्राफ्ट्स अभिक्रिया
- (ii) मारकोनीकोफ का नियम
- (iii) कार्बिल एमिन परीक्षण

अथवा

निम्नलिखित को समीकरण सहित समझाईये।

(i) टॉलेन परीक्षण

(ii) सेटजोफ का नियम

(iii) वुर्टज अभिक्रिया

प्रश्न क्रं. 19 (अ) जल के चार प्रमुख प्रदूषकों, उनके श्रोतों एवं प्रभाव को लिखिए।

(ब) कोई दो औषधियों का नाम बताइए जो ज्वरनाक्षी एवं पीड़ानाशी की तरह प्रयोग होती है। (4+2=6)

अथवा

(अ) औषधियों का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है समझाइए।

(ब) ओजोन छिद्र क्या है ? ओजोन के कमी के प्रभाव का क्या है ?

----- XXXX -----