

- निर्देश:- (1) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। परंतु प्रश्न क्र. 5 से 20 तक आंशिक दिज्ञत्व दिए गये हैं।  
(2) प्रश्न क्र. 1 से 4 तक वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं। कुल अंक 20 हैं।  
(3) प्रश्न क्र. 5 से 8 तक प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। (शब्द सीमा 30 शब्द)  
(4) प्रश्न क्र. 9 से 12 तक प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है। (शब्द सीमा 75 शब्द)  
(5) प्रश्न क्र. 13 से 17 तक प्रत्येक प्रश्न 4 अंक का है। (शब्द सीमा 120 शब्द)  
(6) प्रश्न क्र. 18 से 20 तक प्रत्येक प्रश्न 5 अंक का है। (शब्द सीमा 150 शब्द)

प्रश्न 1. सही विकल्प चुनिये -

(5x1=5)

(अ) यूनिट सेल के घनत्व का सूत्र होता है।

(A)  $\frac{ZV}{a^3N_0}$  (B)  $\frac{ZN_0}{a^3M}$  (C)  $\frac{N_0a^3}{MZ}$  (D)  $\frac{Z}{MNU}$

(ब) NaCl क्रिस्टल की संरचना है।

(A) फलक केन्द्रिय घनीय (B) अन्तः केन्द्रिय घनीय (C) षटभुजिय (D) चतुष्फलकीय

(स) कैथोडल है।

(A)  $H_2Cl_2$  (B)  $H_2Cl_2$  (C)  $Hg_2Cl_2 + Hg$  (D)  $Hg + HgCl_2$

(द) ऑक्सीकरण गुण सबसे अधिक होता है।

(A)  $I_2$  (B)  $Br_2$  (C)  $F_2$  (D)  $Cl_2$

(इ) RNA में कोन नहीं पाया जाता।

(A) थायमीन (B) यूरेसिल (C) एडिनाइन (D) ग्वानिन

प्रश्न 2. रिक्त स्थान भरें।

(5x1=5)

(अ) शाहकी दोष के कारण क्रिस्टल का घनत्व ..... होता है।

(ब) द्रव का दोस में कालाइडल विलयन ..... कहलाता है।

(स) विज्ञापनां में ..... अक्रिय गैस का सर्वाधिक उपयोग होता है।

(द)  $CH_4 - NH_2, NH_3$  से ..... कार्बन है।

(इ) (TNT) ट्राइनाइट्रो गैलुइन एक ..... पदार्थ है।

प्रश्न 3. सही जोड़ी मिलाइये।

(5x1=5)

(अ) मेल स्थिरांक (i)  $\frac{0.693}{t_1}$

(ब) दल स्थिरांक (ii)  $cm^{-1}$

(स) E.D.T.A. (iii) राइवोफ्लेविन

(द) सुग्गज (iv) सलगनी

(इ) विटामिन (v) डाइसेकेराइड

प्रश्न 4. एक वाक्य में उत्तर लिखो।

(5x1=5)

(अ) डोपिंग किस कहते हैं?

(ब) टिण्डल प्रभाव क्या है?

(स) रेडिंग सक्रिय, अक्रिय गैस का संकेत तथा नाम लिखो।

(द) सलगनी (लिगेण्ड) को परिभाषित करो।

(इ) भिरगन के तैल का रासायनिक नाम लिखो।

प्रश्न 5. अपोहन क्या है।

(2)

अथवा

द्रव स्टेपी व द्रव विरोधी कालाइड में दो अंतर लिखिये।

प्रश्न 6. उत्कृष्ट गैसों की निष्क्रियता के दो कारण लिखो। (2)

अथवा  
प्लोरीन केवल -1 ऑक्सीकरण अवस्था ही क्यों दर्शाती है?

प्रश्न 7. निम्नलिखित संकुल योगिकों के IUPAC नाम लिखिये। (2)

(i)  $K_4[Fe(CN)_6]$  (ii)  $[Ni(CO)_4]$

अथवा  
द्विक लवण तथा संकुल योगिक में दो अंतर लिखिये।

प्रश्न 8. DNA तथा RNA में दो अंतर लिखिये। (2)

अथवा  
एन्जाइम के दो अनुप्रयोग लिखिये।

प्रश्न 9. 2 ग्राम NaOH, 250 मि.ली. विलयन में घुला है। विलयन की नार्मलता की गणना करो। (3)

अथवा  
ग्लूकोस के 5% विलयन का  $25^\circ C$  ताप पर परासरण दाब ज्ञात करो। ग्लूकोस का आणविक द्रव्यमान 180 है।  
 $R=0.0821$  लीटर वायुमण्डल है।

प्रश्न 10. आदर्श विलयन व अनादर्श विलयन में तीन अंतर लिखिए। (3)

अथवा  
निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये।  
(1) नार्मलता (2) मोलरता (3) मोल प्रभाज

प्रश्न 11. संक्रमण तत्व क्या है? संक्रमण तत्वों के कोई तीन अभिलाक्षणिक गुण लिखिए। (3)

अथवा  
 $Cu$  रंगहीन है जबकि  $Cu^{+2}$  रंगीन है। क्यों?

प्रश्न 12. लैन्थेनाइड संकुचन क्या है? इसका कारण लिखिये। (3)

अथवा  
d तथा f ब्लॉक के तत्वों में कोई तीन अंतर लिखिए।

प्रश्न 13. अभिक्रिया की आण्विकता तथा कोटि में चार अंतर लिखिये। (4)

अथवा  
गर्भकण ऊर्जा तथा देहली ऊर्जा को परिभाषित कीजिए तथा इनके बीच में संबंध लिखिए।

प्रश्न 14. एलुमिना के द्रिभुत अपघटन सेल का नामांकित चित्र बनाइये तथा इसमें होने वाली रासायनिक अभिक्रियाएँ लिखिए। (4)

अथवा  
निम्नलिखित मिश्र धातुओं का रासायनिक संगठन तथा उपयोग लिखिए।  
(1) पीसल (2) कोसा (3) ड्यूरेलियम (4) एलुमिनियम ब्रांज

प्रश्न 15. निम्नलिखित नाम अभिक्रियाओं के रासायनिक समीकरण लिखिये। (1)

(1) अमोनोहाइड्रॉल अभिक्रिया (2) फ्रीडल क्रॉफ्ट अभिक्रिया  
(3) कैथिलेन अभिक्रिया (4) वुर्टज़ अभिक्रिया

अथवा  
ग्लूकोस के मार्मण के प्रयोगशाला विधि का वर्णन निम्न बिन्दुओं के आधार पर करो।  
(1) रासायनिक समीकरण (2) नामांकित चित्र

- प्रश्न 16. निम्न नाम अभिक्रियाओं के केवल रासायनिक समीकरण लिखिए। (4)
- (1) हुण्डसडीकर अभिक्रिया (2) विलयमसन संश्लेषण  
(3) युग्मन अभिक्रिया (4) काल्चे अभिक्रिया  
अथवा

प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक ऐल्कोहालों में विभिन्नता दर्शाने वाली विक्टर मेयर विधि लिखिए।

- प्रश्न 17. शीघ्र सिरका विधि द्वारा एसिटिक अम्ल बनाने का वर्णन निम्न बिन्दुओं के आधार पर करो। (4)

- रायन्त्र का नामांकित चित्र
- विधि
- अभिक्रिया का समीकरण
- काई एक सावधानी

अथवा

निम्न नाम-अभिक्रिया को केवल रासायनिक समीकरण दीजिए।

- एन्डोल संघनन
- कॅनिजरो अभिक्रिया
- बेन्जोइन संघनन
- क्लेज्मन संघनन

- प्रश्न 18. प्रबल विद्युत अपघट्य किसे कहते हैं?  $BaCl_2$  के जलीय विलयन की अल्पतम तनुता पर मोलर चालकता ज्ञात कीजिए जबकि,  $Ba^{2+}$  आयन व  $Cl^-$  आयन की आयनिक चालकताएँ  $127.30 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$  एवं  $76.35 \text{ Scm}^2 \text{ mol}^{-1}$  है क्रमशः है। (5)

अथवा

निम्न को परिभाषित करो -

- (i) विशिष्ट चालकता (ii) तुल्याकी चालकता (iii) सेल स्थिरांक  
(iv) धातु संक्षारण (v) विद्युत रासायनिक श्रेणी

- प्रश्न 19. (A) क्लोरीन द्वारा फूलों का विरंजन स्थायी होता है, जबकि  $SO_2$  द्वारा विरंजन अस्थायी होता है, क्यों? (5)  
(B)  $ClF_3$  का अस्तित्व है जबकि  $FCl_3$  का नहीं, क्यों?

अथवा

फारफोररा के किन्हीं पाँच ऑक्सी अम्लों के नाम तथा संरचना सूत्र लिखिए।

(5)

- प्रश्न 20. निम्न की परिभाषा तथा उदाहरण लिखिए।

- (a) प्रतिजैविक (b) दर्दनाशक (c) पूर्तिरोधी

अथवा

निम्नलिखित पर टिप्पणी लिखिए-

1. सुश्रुत 2. कणः 3. नगार्जुन