

Class – XII

विषय—रसायन विज्ञान / Sub-CHEMISTRY

विषय कोड—312 / Sub. Code-312

I. रिक्त स्थानों को सही उत्तर भरें / **Fill in the blanks** :-

1. मिश्रण को बनना.....परिवर्तन है।
Mixture is made due to.....change.
2. द्रव की प्रवाह.....द्वारा निर्धारित होता है।
Flow of liquid is determined by.....
3. BF_3 एक अभिकर्मक है।
 BF_3 is reagent.
4. प्राकृतिक रबर को गंधक के साथ गर्म करने की क्रिया कहलाती है।
The process of heating natural rubber with sulphur is called
5. DNA में विशिष्ट भस्म होता है जो RNA में मौजूद नहीं रहता।
DNA consists of a unique base which is not present in RNA.
6. अम्ल वर्षा के जल के pH का मान लगभग होता है।
The value of pH of acid rain water is about
7. टेफ्लॉन बहुलक का मोनोमर है।
..... is the monomer of teflon polymer.
8. MX_4 में (M = समूह 14 का तत्व) प्रसंकरण पाया जाता है।
..... hybridization is present in MX_4 (M = element of Group 14).
9. बोरक्स का आण्विक सूत्र है।
Molecular formula of Borax is
10. सोडियम एक्सट्रैक्ट को एसिटिक अम्ल द्वारा अम्लीकृत कर लेद एसिटेट घोल मिलाने पर यदि काला अवक्षेप प्राप्त हो तो उपस्थित माना जाता है।

Upon mixing lead acetate solution to sodium extract acidified with acetic acid, if black ppt is obtained, is supposed to be present.

II. बहुविकल्प प्रश्न / Multiple choice questions:

1. इनमें से कौन प्रबलतम अम्ल है ?

(क) HCl (ख) H Br (ग) HI (घ) HF

Which is the strongest acid among the following ?

(a) HCl (b) H Br (c) HI (d) HF

2. नाइट्रोजन के छठे इलेक्ट्रॉन का क्वान्टम संख्या कौन है ?

(क) $n = 1$ $l = 0$ $m = 1$ $s = + \frac{1}{2}$

(ख) $n = 2$ $l = 0$ $m = 0$ $s = + \frac{1}{2}$

(ग) $n = 2$ $l = 0$ $m = 0$ $s = + \frac{1}{2}$

(घ) $n = 1$ $l = 1$ $m = 0$ $s = + \frac{1}{2}$

The quantum number of sixth electron of nitrogen ?

(a) $n = 1$ $l = 0$ $m = 1$ $s = + \frac{1}{2}$

(b) $n = 2$ $l = 0$ $m = 0$ $s = + \frac{1}{2}$

(c) $n = 2$ $l = 0$ $m = 0$ $s = + \frac{1}{2}$

(d) $n = 1$ $l = 1$ $m = 0$ $s = + \frac{1}{2}$

3. क्रोमियम का कौन सा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास सही है ?

(क) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

(ख) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$

(ग) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$

(घ) इनमें से कोई नहीं

Which is the correct electronic configuration of Cr ?

(a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

(b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$

(c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^4$

(d) None of the above

4. फार्मिक अम्ल में कार्बन का कौन सा प्रसंस्करण है ?

(क) Sp (ख) Sp^2 (ग) Sp^3 (घ) Sp^3d

The hybridisation of Carbon in formic acid ?

(a) Sp (b) Sp^2 (c) Sp^3 (d) Sp^3d

5. परमाणु का आकार वर्ग में

(क) ऊपर से नीचे घटता है (ख) ऊपर से नीचे बढ़ता है

(ग) कोई परिवर्तन नहीं होता है (घ) इनमें से कोई नहीं

The atomic size in a group

(a) Decreases from top to bottom (b) Increases from top to bottom

(c) No change (d) Now of the above

6. इनमें कौन चुम्बकीय (paramagnetic) नहीं है ?

(क) H_2^+ (ख) O_2 (ग) B_2 (घ) O_2^{+2}

Whic is not paramagnetic

(a) H_2^+ (b) O_2 (c) B_2 (d) O_2^{+2}

7. इनमें से कौन तापक्रम पर निर्भर नहीं करता है ?

(क) मोलखा (ख) मोललता (ग) समान्यता (घ) इनमें से कोई नहीं

Which of the following is independent of temperature ?

(a) Molarity (b) Molality (c) Normality (d) None of the above.

8. इथाईल एल्कोहल तथा डाईमिथाइल इथर इनमें से किसके उदाहरण हैं ?

(क) टाटोमेरीज्म (ख) मेटामेरीज्म (ग) क्रियाशील मूलक समयवता

(घ) संरचना समयवता

Ethyl alcohol and dimethyl ether are the example of

(a) Tantomerism (b) Metamerism

(c) Functional group isomerism (d) Structural isomerism

9. एसिटिक अम्ल के सोडियम लवण को सोडा लाइम ($NaOH+CaO$) के साथ गर्म करने पर कौन गैस बनती है ?

(क) मिथेन (ख) ब्यूटेन (ग) प्रोपेन (घ) इथेन

On heating sodium salt of acetic acid with sodalime (NaOH + CaO) the gas evolved is -

(a) Methane (b) Butane (c) Propane (d) Ethane

10. प्रोपीन पेरॉक्साइड की उपस्थिति में HBr से प्रतिक्रिया करता है तो निम्न में से क्या बनेगा ?

(क) n- प्रोपाईल (ख) आइसो प्रोपाईल ब्रोमाइड

(ग) 1, 2 - डाईब्रोमो प्रोपेन (घ) प्रोपेन

Propane reacts with HBr in presence of of peroxide to give

(a) n-propyl bromide (b) isopropyl bromide

(c) 1, 2-dibromide propane (d) propane

11. किस प्रतिकारक की सहायता से एल्कोहल से हैलोएलकेन नहीं बनाया जा सकता है?

(क) HCl (ख) HBr (ग) HI (घ) KBr

Which reagent cannot be used to prepare halwalkane from alcohol ?

(a) HCl (b) HBr (c) HI (d) KBr

12. OF₂ में ऑक्सीजन का ऑक्सीकरण संख्या क्या है ?

(क) -2 (ख) +2 (ग) शून्य (घ) -1

What is the oxidation number of oxygen in OF₂ ?

(a) -2 (b) +2 (c) Zero (d) -1

13. इनमें से कौन रिडॉक्स प्रतिक्रिया है ?

(क) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$

(ख) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

(ग) $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$

(घ) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$

14. कौन सा हैलोजन समुद्री घास से बनता है ?
 (क) F_2 (ख) Cl_2 (ग) Br_2 (घ) I_2
 Which halogen is prepared from sea weeds ?
 (a) F_2 (b) Cl_2 (c) Br_2 (d) I_2
15. प्रथम कोटि के विशिष्ट गति (specific rate) स्थिरांक का क्या मात्रक होता है ?
 (क) $\text{mole dm}^{-3}\text{s}^{-1}$ (ख) mole dm^{-3} (ग) mole s^{-1} (घ) s^{-1}
 Which is the unit of specific rate constant for first order reaction ?
 (a) $\text{mole dm}^{-3}\text{s}^{-1}$ (b) mole dm^{-3} (c) mole s^{-1} (d) s^{-1}
16. इनमें से कौन फ्रीऑन का सूत्र है ?
 (क) CCl_2F_2 (ख) $CFBrCl_2$ (ग) CCl_2F_2 (घ) CBr_2F_2
 The formula of freon is
 (a) CCl_2F_2 (b) $CFBrCl_2$ (c) CBr_2F_2 (घ) COF_2
17. जटिल यौगिक का सिद्धांत किसने दिया है ?
 (क) पॉउलींग (ख) वार्नर (ग) फ़ैराडे (घ) लेवीस
 The theory of co-ordination compounds was given by -
 (a) Pauling (b) Werner (c) Faraday (d) Lewis
18. फॉर्मलडीहाइड निम्न में से किसके निर्माण में प्रयोग होता है -
 (क) टेफ्लॉन (ख) बेकेलाइट (ग) गैमेक्सीन (घ) डाइनामाइट
 Formaldehyde is used in the manufacture of
 (a) Teflon (b) Bakelite (c) Gomaxene (d) Dynamite
19. इनमें से कौन पौली हाईड्रोकार्बन है ?
 (क) स्टार्च (ख) प्राकृतिक रबर (ग) कैरोसीन (घ) टेरीलीन
 Which one of the following is polyhydrocarbon ?
 (a) Starch (b) Natural Rubber (c) Carosein (d) Terylene
20. I.U.P.A.C. के अनुसार $K_4 [Fe(CN)_6]$ का नाम
 (क) पोटेशियम हेक्सासायनोफेरेट (III)
 (ख) पोटेशियम हेक्सासायनोफेरेट (II)

(ग) पोटेशियम फेरोसायनाइड

(घ) पोटेशियम फेरीसायनाइड

I.U.P.A.C. name of $K_4 [Fe (CN)_6]$

(a) Potassium hexacyanofemate (III)

(b) Potassium hexacyanofemate (II)

(c) Potassium ferrocyanide

(d) Potassium ferricyanide

21. क्रोमियम का कौन सा इलेक्ट्रॉनिक विन्यास सही है ?

(क) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

(ख) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$

(ग) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$

(घ) इनमें से कोई नहीं

Which is the correct electronic configuration of Cr ?

(a) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^5$

(b) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^6$

(c) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$

(d) None of the above

22. इनमें से कौन प्रबलतम अम्ल है ?

(क) HCl (ख) HBr (ग) HI (घ) HI

Which is the strongest acid among the following ?

(a) HCl (b) HBr (c) HI (d) HI

23. नाट्रोजन के छठे इलेक्ट्रॉन का क्वान्टम संख्या कौन है ?

(क) $n = 1, l = 0, m = 1, s = + \frac{1}{2}$

(ख) $n = 2, l = 1, m = 0, s = + \frac{1}{2}$

(ग) $n = 2, l = 0, m = 0, s = + \frac{1}{2}$

(घ) $n = 1, l = 1, m = 0, s = + \frac{1}{2}$

The quantum number of sixth electron of nitrogen is ?

- (a) $n = 1, l = 0, m = 1, s = +\frac{1}{2}$
- (b) $n = 2, l = 1, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
- (c) $n = 2, l = 0, m = 0, s = +\frac{1}{2}$
- (d) $n = 1, l = 1, m = 0, s = +\frac{1}{2}$

24. परमाणु का आकार वर्ग में

- (क) उपर से नीचे घटता है (ख) उपर से नीचे बढ़ता है
- (ग) कोई परिवर्तन नहीं होता है (घ) इनमें से कोई नहीं

The atomic size in a group

- (a) decreases from top to bottom
- (b) increases from top to bottom
- (c) No change
- (d) None of the above

25. फार्मिक अम्ल में कार्बन पर कौन सा प्रसंस्करण है ?

- (क) Sp (ख) Sp^2
- (ग) Sp^3 (घ) Sp^3d

The hybridisation of carbon in formic acid is -

- (a) Sp (b) Sp^2
- (c) Sp^3 (d) Sp^3d

26. इनमें कौन चुम्बकीय (Paramagnetic) नहीं है ?

- (क) H^{2+} (ख) O_2 (ग) B_2 (घ) O_2^{+2}

Which is not paramagnetic ?

- (a) H^{2+} (b) O_2 (c) Br (d) O_2^{+2}

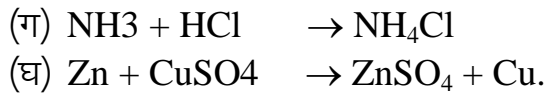
27. इनमें से कौन तापक्रम पर निर्भर नहीं करता है ?

- (क) मोलरता (ख) मोललता (ग) समान्यता (घ) इनमें से कोई नहीं

Which of the following is independent of temperature ?

- (a) molarity (b) molality (c) normality (d) None of the above

28. इथाईल एल्कोहल तथा डाईमिथाइल इथर इनमें किसके उदाहरण हैं ?
 (क) टाटोमेरीज्म (ख) मेटामेरीज्म (ग) क्रियाशील मूलक समयवता (घ) संरचन समयवता
 Ethyl alcohol and dimethyl ether are the example of -
 (a) Tautomerism (b) metamerism (c) Functional group isomerism
 (d) Structural isomerism
29. ऐसिटिक अम्ल के सोडियम लवण को सोडा लाईम (NaOH + CaO) के साथ गर्म करने पर कौन गैस बनती है ?
 (क) मिथेन (ख) ब्यूटेन (ग) प्रोपेन (घ) इथेन
 On heating sodium salt of acetic acid with sodalime (NaOH + CaO) the gas evolved.
 (a) Methane (b) Butane (c) Propane (d) Ethane
30. प्रोपेन पेरॉक्साइड की उपस्थिति में HBr से प्रतिक्रिया करता है तो निम्न से क्या बनेगा ?
 (क) n - प्रोपाईल ब्रोमाइड (ख) आइसो प्रोपाइल ब्रोमाइड
 (ग) 1, 2 - डाईब्रोमो प्रोपेन (घ) प्रोपेन
 Propane reacts with HBr in presence of peroxide to give -
 (a) n-Propyl bromide (b) isopropyl bromide
 (c) 1, 2 - dibromo propane (d) O_2^{+2}
31. किस प्रतिकारक की सहायता से एल्कोहल से हैलोएलकेन नहीं बनाया जा सकता?
 (क) HCl (ख) HBr (ग) HI (घ) KBr
 Which reagent cannot be used to prepare haloalkane from alcohol ?
 (a) HCl (b) HBr (c) HI (d) KBr
32. OF_2 में ऑक्सीजन का ऑक्सीकरण संख्या क्या है ?
 (क) -2 (ख) +2 (ग) Zero (घ) -1
 What is the oxidation number of oxygen in OF_2 .
33. इनमें से कौन रिडॉक्स प्रतिक्रिया है ?
 (क) $AgNO_3 + NaCl \rightarrow AgCl + NaNO_3$
 (ख) $NaOH + HCl \rightarrow NaCl + H_2O$



Which is the redox reaction ?

- (a) $\text{AgNO}_3 + \text{NaCl} \rightarrow \text{AgCl} + \text{NaNO}_3$
(b) $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
(c) $\text{NH}_3 + \text{HCl} \rightarrow \text{NH}_4\text{Cl}$
(d) $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{Cu}$

34. प्रथम कोटी के विशिष्ट गति (Specific rate) स्थिरांक का क्या मात्रक होता है ?

- (क) $\text{mole dm}^{-3}\text{s}^{-1}$ (ख) mole dm^{-3} (ग) mole s^{-1} (घ) S^{-1}

Which is the unit of specific rate constant for first order reaction ?

- (a) $\text{mole dm}^{-3}\text{s}^{-1}$ (b) mole dm^{-3} (c) mole s^{-1} (d) S^{-1}

35. कौन सा हैलोजन समुद्री घास से बनता है ?

- (क) F_2 (ख) Cl_2 (ग) Br_2 (घ) I_2

Which halogen is prepared from sea weeds ?

- (a) F_2 (b) Cl_2 (c) Br_2 (d) I_2

36. इनमें से कौन फ्रीऑन का सूत्र है ?

- (क) CCl_2F_2 (ख) CFBrCl_2 (ग) CBr_2F_2 (घ) COF_2

The formula of freon is -

- (a) CCl_2F_2 (b) CFBrCl_2 (c) CBr_2F_2 (d) COF_2

37. जटिल यौगिक का सिद्धान्त किसने दिया है ?

- (क) पॉउलींग (ख) वार्नर (ग) फ़ैराडे (घ) लेवीस

The theory of co-ordination compounds was given by

- (a) Pauling (b) Warnar (c) Faraday (d) Lewis

38. फॉर्मलडीहाइड निम्न में से किसके निर्माण में प्रयोग होता है ?

- (क) टेफ्लॉन (ख) बेकेलाइट (ग) गैमेक्सीन (घ) डॉइनामाइट

Formaldehyde is used in the manufacture of

- (a) Teflon (b) Bakalite (c) Gammoxene (d) dynamite

39. इनमें से कौन पौली हाइड्रोकार्बन है ?

- (क) स्टार्च (ख) प्राकृतिक रबर (ग) कैरोसीन (घ) टेरीलीन

Which one of the following is polyhydrocarbon ?

(a) Starch (b) Natural rubber (c) Carosein (d) Terylene

40. I.U.P.A.C. के अनुसार $K_4 [Fe(CN)_6]$ का नाम

(क) पोटेशियम हेक्सासायनोफेरेट (III)

(ख) पोटेशियम हेक्सासायनोफेरेट (II)

(ग) पोटेशियम फेरोसायनाइड

(घ) पोटेशियम फेरीसायनाइड

I.U.P.A.C. name of $K_4 [Fe(CN)_6]$

(a) Potassium hexacyanofemate (III)

(b) Potassium hexacyanofemate (II)

(c) Potassium ferrocynide

(d) Potassium ferricynide

41. इनमें से कौन अचुंबकीय है ?

Which of the species is paramagnetic ?

(a) CO (b) O_2^- (c) CN^- (d) NO^+

42. मोलरता की अभिव्यक्ति की जाती है

(क) ग्राम/लीटर (ख) लीटर/मोल (ग) मोल/लीटर (घ) मोल/1000 ग्राम

Molarity is expressed as

(a) gram/litre (b) litres/mole (c) moles/litre (d) moles/1000 gram

43. अभिक्रिया की स्वतः प्रवर्तिता सभी तापमानों हेतु आवश्यक है कि

(क) ΔG एवं ΔH नकारात्मक है (ख) $\Delta H = \Delta G = 0$

(ग) ΔG एवं ΔH धनात्मक है (घ) $\Delta H < \Delta G$

For a reaction to be spontaneous at all temperatures, it is essential to have

(a) ΔH and ΔG are negative (b) $\Delta H = \Delta G = 0$

(c) ΔH and ΔG are positive (d) $\Delta H < \Delta G$

44. इनमें से कौन रेडियोसक्रिय तत्व है ?

Which one of the following is a radioactive element ?

(a) सोडियम (Sodium) (b) पोटैसियम (Potassium)

(c) सीसियम (caesium) (d) फ्रँसियम (francium)

45. पेन्टेन (C_5H_{12}) में कितने समावयवों की संख्या सम्भव है ?

How many isomers are possible in pentane (C_5H_{12}) ?

(a) 2 (b) 3 (c) 5 (d) 9

46. जल की अस्थायी कठोरता घुलनशील के कारण होता है।

Temporary hardness of water is due to soluble

(a) $Ca(HCO_3)_2$ (b) $CaCl_2$

(c) $CaSO_4$ (d) $Ca_3(PO_4)_2$

47. इनमें से कौन गैमक्सिन के नाम से जाना जाता है ?

Which one of the following is known as gammaxine ?

(a) CFC (b) BHC (c) DDT (d) TNT

48. $KMnO_4$ में Mn का ऑक्सीकरण संख्या है।

Oxidation number of Mn in $KMnO_4$ is

(a) +7 (b) -7 (c) +1 (d) -1

49. उत्क्रमणीय अभिक्रिया में उत्प्रेरक

(क) अग्र अभिक्रिया की गति को बढ़ाता है

(ख) पश्च अभिक्रिया की गति को बढ़ाता है

(ग) अग्र एवं पश्च दोनों अभिक्रियाओं की गति बढ़ाता है

(घ) अभिक्रिया की साम्य स्थिरांक को बदल देता है

In a reversible reaction, catalyst

(a) increases the rate of the forward reaction

(b) increases the rate of the backward reaction

(c) increases the rate of the forward and backward reaction

(d) alters the equilibrium constant of the reaction

50. अधिशोषण की प्रक्रिया होती है
 (क) उष्माशोषी (ख) पृष्ठीय तनाव (ग) ऑक्सीकरण (घ) अवकरण
 Adsorption process is
 (a) endothermic (b) surface tension (c) oxidation (d) reduction
51. R_2NH है
 (क) 1° एमीन (ख) 2° एमीन (ग) 3° एमीन (घ) चतुष्क अमोनियम लवण
 R_2NH is
 (a) 1° amine (b) 2° amine (c) 3° amine (d) quaternary ammonium salt
52. एक यौगिक है।
 (क) हवा (ख) पीतल (ग) चीनी (घ) चाँदी
 is a compound.
 (a) air (b) brass (c) sugar (d) silver
53. परमाणु संख्या परमाणु में स्थित की संख्या के समान होती है।
 (क) प्रोटॉन (ख) न्यूट्रॉन (ग) प्रोटॉन+न्यूट्रॉन (घ) प्रोटॉन+इलेक्ट्रॉन
 Atomic number is equal to the number of in an atom.
 (a) Proton (b) Neutron (c) proton+neutron (d) proton+electron
54. द्विध्रुव आघूर्ण की इकाई है।
 (क) ओम (ख) डाल्टन (ग) डिवाइ (घ) फाजान
 is the unit of dipole moment.
 (a) Ohm (b) Dalton (c) Debye (d) Fajan
55. आवर्त सारणी के विकास में निम्नलिखित में से किस वैज्ञानिक का योगदान नहीं है ?
 (क) मेंडलीफ (ख) न्यूलेंडस (ग) मोसले (घ) रदरफोर्ड
 Which one of the following scientists has no contribution in development of Periodic Table ?
 (a) Mendeleev (b) Newtons (c) Moseley (d) Rutherford
56. एक अर्द्धचालक है।
 (क) सिलिकन (ख) कॉपर (ग) आयरन (घ) प्लास्टिक
 is a semiconductor.

- (a) silicon (b) copper (c) iron (d) plastic
57. "स्थिर ताप पर किसी गैस की द्रव में विलेयता गैस के दाब के समानुपाती होता है।" इस नियम को कहा जाता है।
(क) ग्राहम का नियम (ख) हेनरी का नियम (ग) डाल्टन का नियम (घ) हेस का नियम
"The solubility of a gas in a liquid is directly proportional to the pressure of gas at constant temperature." This law is called as _____
(a) Graham's law (b) Henry's law (c) Dalton's law (d) Hess's law
58. एंथेल्पी को से परिभाषित किया जाता है।
Enthalpy is defined by _____
(a) $E = H + PV$ (b) $H = E + PV$ (c) $H = E - PV$ (d) $E + H = PV$
59. निक्षारन द्वारा अयस्क का किया जाता है।
(क) ऑक्सीकरण (ख) अवकरण (ग) सान्द्रण (घ) जारण
Leaching provides _____ to the ore.
(a) oxidation (b) reduction (c) concentration (d) roasting
60. निम्नलिखित में से कौन तत्व आवर्त सारणी में वर्ग 1 के सदस्य हैं ?
(क) सोडियम (ख) मैग्नेशियम (ग) बेरीलियम (घ) कैल्सियम
Which one of the following elements belongs to Group I of the periodic table?
(a) sodium (b) magnesium (c) beryllium (d) calcium
61. एक नाभिकस्नेही अभिकर्मक है।
..... is a nucleophilic reagent.
(a) H^+ (b) $N^+ O_2$ (c) Na^+ (d) CN^-
62. इनमें से कौन ग्रिगनार्ड अभिकर्मक है ?
Which one of the following is Grignard reagent ?
(a) CH_3MgI (b) $AlCl_3$ (c) BF_3 (d) $LiAlH_4$
63. भारी जल का आण्विक सूत्र है।
Molecular formula of heavy water is -
(a) H_2O (b) D_2O (c) T_2O (d) H_2O_2
64. डी डी टी का पूरा नाम है।

(क) डाइपलोरो डाइफिनाइल ट्राइपलोरो इथेन (ख) डाइक्लोरो डाइफिनाइल ट्राइक्लोरो
(ग) डाइब्रोमो डाइफिनाइल ट्राइब्रोमो इथेन (घ) डाइआयडो डाइफिनाइल ट्राइआयडो इथेन
Full form of DDT is _____

(a) Difluoro Diphenyl Trifluoro ethane (b) Dichloro Diphenyl Trichloro ethane
(c) Dibromo Diphenyl Tribromo ethane (d) Diiodo Diphenyl Triiodo ethane

65. आयरन का सबसे स्थायी ऑक्सीकरण संख्या है।

The most stable oxidation number of iron is _____

(a) +2 (b) +3 (c) +1 (d) +4

66. अग्निरोधी वस्त्र बनाने में प्रयुक्त होता है।

(क) सिलिका (ख) सिलिकन (ग) सिलिकोन (घ) सिलिकेट
_____ is used in making fireproof clothes.

(a) silica (b) silicon (c) silicone (d) silicate

67. चारकोल एक है।

(क) अधिशोधक (ख) अवशोधक (ग) पायस (घ) कोलॉइड

Charcoal is an _____

(a) adsorbent (b) absorbent (c) emulsion (d) colloid

68. चालकत्व का SI मानक

(क) ओम (ख) मोह (ग) बोल्ट (घ) एम्पियर

SI unit of conductance is _____

(a) Ohm (b) mho (c) volt (d) ampere

69. अभिक्रिया $2A + 3B \rightarrow C + 2D$ में कुल आणविकता है।

Total molecularity of the reaction $2A + 3B \rightarrow C + 2D$ is

(a) 2 (b) 3 (c) 5 (d) 6

70. H_2SO_3 में S की ऑक्सीकरण संख्या है।

Oxidation number of S in H_2SO_3 is _____

(a) +2 (b) +3 (c) -3 (d) +4

71. को ल्यूकास अभिकर्मक कहा जाता है।

(क) निर्जलीय $ZnCl_2 + HCl$ (ख) निर्जलीय $CaCl_2$

(ग) $LiAlH_4$ (घ) P_2O_5

_____ is known as Lucas Reagent.

(a) Anhydrous $ZnCl_2 + HCl$ (b) Anhydrous $CaCl_2$

(c) $LiAlH_4$ (d) P_2O_5

72. इनमें से कौन सर्वाधिक अम्लीय है ?

(क) फिनॉल (ख) बेंजिल एल्कोहल (ग) m-क्लोरोफिनॉल (घ) साइक्लो हेक्सेनॉन

Which one of the following is the most acidic ?

(a) Phenol (b) Benzyl Alcohol (c) m-chlorophenol (d) Cyclo Hexanone

73. प्रसंकरण का उपयोग किस सिद्धांत में ज्यादा होता है ?

In which of the following theories hybridisation is mostly used ?

(a) VBT (b) CFT (c) MOT (d) LFT

III. अति लघु उत्तरीय प्रश्न/Very Short Answer Type Questions

1. 'हरित ग्रीन प्रभाव' से क्या समझते हैं ?

What is understood by Green House Effect ?

2. विटामिन B_{12} की कमी से क्या होता है ?

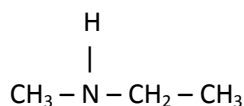
What happens when there is deficiency of Vitamin B_{12} ?

3. ऐरोमैटिकता के आवश्यक शर्तों का उल्लेख करें।

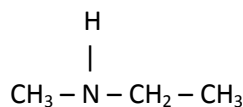
What are the essential conditions for aromaticity ?

4. 'प्रभावकारी परमाणु संख्या' किसे कहते हैं ?

What do you know by the term 'effective atomic number' ?



5. का नाम लिखें।



Write the IUPAC name of

6. ईस्टरीकरण का अर्थ स्पष्ट करें।

Clarify the meaning of esterification.

7. अनुसंख्य-गुणधर्म किसे कहते हैं ?

What is understood by colligative properties ?

8. CO_3^{2-} का लुइस संरचना लिखें।

Write Lewis structure of CO_3^{2-} .

9. मोललता को परिभाषित करें।

Define the term 'Molality'.

10. चूना जल में कार्बन डाइऑक्साइड गैस प्रवाहित करने से रंग दुधिया हो जाता है। व्याख्या करें।

Lime water becomes milky upon passing carbon dioxide through it. Explain

11. IUPAC नाम लिखें।

Write IUPAC name of
structure

12. हेबर विधि से अमोनिया कैसे प्राप्त किया जाता है ? समीकरण प्रस्तुत कर उत्तर दें।

How is NH_3 gas synthesised in Haber's Process ? Answer the question with chemical equation.

13. क्या होता है जब एनिलीन ब्रोमीन के जलीय विलयन के साथ अभिक्रिया करता है ?

What happens when aniline reacts with aqueous solution of bromine ?

14. PVC का पूरा नाम लिखें। यह किस मोनोमर से बना बहुलक है ?

Write full form of PVC. What is the monomer of this polymer ?

15. निम्नलिखित रासायनिक अभिक्रिया को पूरा कर संतुलित करें।

Complete the following chemical equation and balance the same.

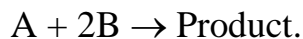


IV. लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

1. बोर परमाणु मॉडल के दोष बतावें।
Write the defect of Bohr's atomic model.
2. क्रिस्टलीय एवं अक्रिस्टलीय ठोस में अन्तर स्पष्ट करें।
Differentiate crystalline and amorphous solids.
3. C_p एवं C_u में सम्बन्ध स्थापित करें।
Establish relation between C_p and C_u .
4. कार्बन की चतुष्संयोजकता की व्याख्या करें।
Explain tetravalency of carbon.
5. रासायनिक एवं भौतिक अधिशोषण में अन्तर स्पष्ट करें।
Differentiate chemical and physical adsorption.
6. फुलेरिन से क्या समझते हैं ? वर्णन करें।
What is understood by the term fullerecence ? Explain.
7. रिक्त स्थानों को भरकर निम्नलिखित समीकरणों को संतुलित करें।
Fill in the blanks and balance the following equations.
(a) $\text{HCHO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{_____} + \text{_____}$
(b)
(c)
8. मोलरता एवं मोललता की परिभाषा दें।
Define molarity and molality.
9. NaOH की मात्रा की गणना करें जो 250ml M/20 घोल बनाने के लिए चाहिए।
10. अमोनिया तथा मिथाइल अमिन में कौन प्रबल क्षार है ?
Which is stronger base ammonia or methyamine ?
11. फार्मिक अम्ल एवं एसीटिक अम्ल में कौन ज्यादा प्रबल अम्ल है ?
Which is stronger acid formic acid or acetic acid ?

12. प्रतिक्रिया की गति की परिभाषा दें। प्रतिक्रिया $A + 2B \rightarrow$ का प्रतिक्रिया का समीकरण लिखें।

Define rate of reaction. Write the rate equation for the reaction



13. अयस्क का सान्द्रण एवं जारण समझावें।

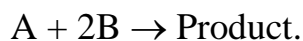
What is concentration and roasting of ore ?

14. अमोनिया तथा मिथाइल अमिन में कौन प्रबल क्षार है ?

Which is stronger base ammonia or methyamine ?

15. प्रतिक्रिया की गति की परिभाषा दें। प्रतिक्रिया $A + 2B \rightarrow$ का प्रतिक्रिया का समीकरण लिखें।

Define rate of reaction. Write the rate equation for the reaction



16. फार्मिक अम्ल एवं एसीटिक अम्ल में कौन ज्यादा प्रबल अम्ल है ?

Which is stronger acid formic acid or acetic acid ?

17. अयस्क का सान्द्रण एवं जारण समझावें।

What is concentration and roasting of ore ?

18. आण्विक कक्षक सिद्धांत के प्रमुख लक्षण का वर्णन करें।

Describe chief characteristics of Molecular Orbital theory.

19. किसी विलयन के अणुसंख्य गुणधर्म से क्या समझते हैं ?

What is meant by colligative properties of a solution ?

20. एक विलयन में बेंजीन का 30% द्रव्यमान कार्बन टेट्राक्लोराइड में घुला है तो बेंजीन के मोल अंश की गणना करें।

In a solution 30% mass by weight of benzene is dissolved in carbon tetrachloride.

Calculate mole fraction of benzene.

21. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

Write short note on following :

(a) कार्बाइल एमीन अभिक्रिया

Carbyl Amine Reaction.

(b) रबर का वल्कनीकरण

Vulcanisation of rubber.

20. द्विक लवण एवं जटिल लवण में अंतर स्पष्ट करें।

Differentiate between Double Salt and Complex Salt.

21. विरंजक चूर्ण, जल एवं इथाइल एल्कोहल से क्लोरोफॉर्म कैसे प्राप्त किया जाता है, वर्णन करें।

How is chloroform obtained from ethyl alcohol, bleaching powder and water ?
Explain.

22. $-NH_2$ एक ऑर्थो, पैरा निदेशक समूह है परन्तु $-NO_2$ एक मेटा निदेशक समूह है। व्याख्या करें।

Explain why is $-NH_2$ an ortho-para directing group but $-NO_2$ is a meta directing group.

V. दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions.

1. विक्टर मेयर परीक्षण द्वारा प्राथमिक, द्वितीयक एवं तृतीयक एल्कोहल में विभेद कैसे करेंगे?

How should you differentiate primary, secondary and tertiary alcohol by using Victor Meyer test ?

2. एक कार्बनिक यौगिक A में C = 68.85% एवं H = 4.9% है, और यह NH_2OH से अभिक्रिया करता है। $NaOH$ से प्रतिक्रिया के फलस्वरूप यह B एवं C यौगिक का निर्माण करता है। यौगिक B HCl में घुलनशील है जो क्षारीय $KMnO_4$ से ऑक्सीकृत होकर C बनाता है। यौगिक C सान्द्र HCl के साथ अभिक्रिया कर एक अम्ल D बनाता है जिसे क्षार के साथ गर्म करने पर फिनाँल प्राप्त होता है। यौगिक A, B, C एवं D की पहचान करें।

An organic compound A contains C = 68.85%, H = 4.9% and reacts with NH₂OH. On treatment with NaOH it forms the compound B and C. The compound B is soluble in HCl and can be oxidised to compound C with alkaline KMnO₄. The compound C on treatment with conc. HCl forms an acid D which on heating with alkali gives phenol. Identify A, B, C and D.

3. खनिज एवं अयस्क में अन्तर स्पष्ट करें। बॉक्साइट अयस्क में हॉल विधि द्वारा अलुमिनियम धातु का निष्कर्षण कैसे किया जाता है ?

Differentiate the term mineral and ore. How is aluminium extracted from its ore bauxite by Hall's process ?

4. मेथेनॉल तथा एथेनॉल लगभग एक आदर्श विलयन बनाते हैं । 350 K शुद्ध मेथेनॉल तथा एथेनॉल का वाष्पदाब 8.1×10^4 तथा $4.5 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$ हो तो 64 ग्राम मेथेनॉल एवं 46 ग्राम एथेनॉल को मिलाने पर बने मिश्रण का इस ताप पर वाष्प दाब एवं वाष्प प्रावस्था में एथेनॉल का मोल अंश प्राप्त करें।

Methanol and ethanol form an ideal solution (approx). Vapour pressure of pure methanol and ethanol at 350 K is 8×10^4 and $4.5 \times 10^4 \text{ N m}^{-2}$ respectively. Find the mole fraction of methanol in vapour pressure and vapour state of the mixture comprising of 64g methanol and 46g ethanol at the same temperature.

5. निम्न प्रतिक्रिया को आयन इलेक्ट्रॉन विधि द्वारा संतुलित करें।

.....
रिजॅक्स प्रतिक्रिया समझावें।

Balance the given ionic reaction by ion electron methode.

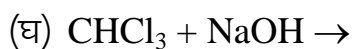
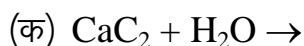
6. परिसरण तथा परिसारीक दबाव की परिभाषा दें। अर्ध पारगम्य झीली क्या है ?

Define osmosis and osmotic pressure. Explain permmeable membrane.

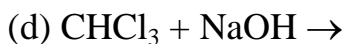
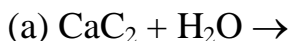
7. क्या होगा जब कैल्सियम फॉर्मेट, कैल्सियम एसिटेट तथा दोनों के मिश्रण को अलग अलग स्त्रवीत किया जाय ?

What happens when calcium formate, calcium acitate and mixture of the two ore distilled separated.

8. निम्न प्रतिक्रिया को पूर्ण करें।



Complete the reactions.



9. ब्होर (Bohr) के परमाणु रचना का सिद्धान्त लिखें।

Write Bohr theory of atomic structure.

10. इलेक्ट्रॉन के क्वॉन्टम संख्या को समझावें।

Explain the quantum number of electrons.

11. एल्युमिनियम निष्कर्षण का सिद्धान्त लिखें।

Write the principle of extration for aluminium.

12. फ़ैराडे के द्वितीय नियम को समझावें।

Explain the second law of Faraday.

13. आदर्श गैस समीकरण से क्या समझते हैं ? वास्तविक गैस आदर्श गैस व्यवहार से क्यों विचलित होती है ?

What is meant by ideal gas equation ? Why does real gas deviate from ideal gas behaviour ? Justify your answer with Van der Waals equation.

14. ओजोन परत की महत्व बतायें। किन विशेष कारणों से ओजोन छिद्र निर्मित हो गया ? ओजोन परत की सुरक्षा का उपाय बतायें।

Mention the importance of ozone layer. How is ozone hole created ? Suggest some safety measures from ozone layer.

15. ऐल्युमिनियम के मुख्य अयस्क का नाम बतायें। इससे हॉल विधि द्वारा अल्युमिनियम का निष्कर्षण कैसे किया जाता है ?

Name a chief ore of aluminium ? How is aluminium extracted from it by Hall's process ?

16. निम्नलिखित हानिकारक प्रभावों की चर्चा करें।

Discuss the harmful effects of the following :

- (a) प्रकाश रासायनिक धूम कोहरा
Photochemical smog.
- (b) अम्ल वर्षा
Acid rain.
- (c) ग्लोबल वार्मिंग
Global warming.