INTERMEDIATE EXAMINATION-2025
इन्टरमीडिएट परीक्षा–2025
(ANNUAL/वार्षिक)

CHEMISTRY (Elective)
रसायन शास्त्र (ऐच्छिक)
I.Sc. (Theory/सैद्धान्तिक)

कुल प्रश्न : 70+20+6 = 96 — विषय कोड: Subject Code: **118**

Total Questions: 70+20+6 = 96

(समय : 3 घंटे 15 मिनट) — (पूर्णांक :70)

[Time : 3 Hours 15 Minutes] — **[Full Marks:70]**

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश:

Instructions for the candidates:

1. *परीक्षार्थी OMR उत्तर–पत्रक पर अपना प्रश्न पुस्तिका क्रमांक (10 अंकों का) अवश्य लिखें।*

   Candidates must enter his/her Question Booklet Serial No. (10 Digits) in the OMR Answer Sheet.
2. *परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।*

   Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
3. *दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।*

   Figures in the right hand margin indicate full marks.
4. *प्रश्नों को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिए परीक्षार्थियों को 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।*

   15 minutes of extra time have been allotted for the candidates to read the questions carefully.
5. *यह प्रश्न पुस्तिका दो खण्डों में है – खण्ड–अ और खण्ड–ब*

   *This Question booklet divided into two sections, **SECTION-A** and **SECTION-B**.*

StudyRaw.Com

6. *खण्ड–अ में 70 वस्तुनिष्ठ प्रश्न है, जिनमें से किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। 35 प्रश्नों से अधिक का उत्तर देने पर प्रथम 35 का ही मूल्यांकन होगा। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। इनका उत्तर देने के लिए उपलब्ध कराये गये गए OMR उत्तर–पत्रक में दिए गए सही विकल्प को नीले/काले बॉल पेन से प्रगाढ़ करें। किसी भी प्रकार के व्हाइटनर/तरल पदार्थ/ब्लेड/नाखून आदि का OMR उत्तर–पत्रक में प्रयोग करना मना है, अन्यथा परीक्षा परिणाम अमान्य होगा।*

   In SECTION- A, there are 70 objective type questions, out of which any 35 questions are to be answered. If more than 35 questions are answered, then only first 35 answers will be evaluated. Each question carries 1 mark. For answering thee darken the circle with blue/ black ball pen against the correct option on OMR Answer sheet provided to you. Do not use Whitener /Liquid/Blade/Nail etc. on OMR Answer Sheet, otherwise the result will be invalid.

7. *खण्ड– ब में 20 लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है। जिनमें से किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है। इसके अतिरिक्त इस खण्ड में 06 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिए गए हैं, प्रत्येक के लिए 05 अंक निर्धारित हैं। जिनमें से किन्हीं 03 प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है।*

   In SECTION- B, there are 20 Short Answer Type Questions, Each question carrying 2 marks, out of which any 10 questions are to be answered. Apart from these, there are 06 Long Answer Type Questions, each carrying 5 marks, out of which any 3 questions are to be answered.

8. *किसी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरण का प्रयोग पूर्णतया वर्जित है।*

   Use of any electronic appliances is strictly prohibited.

खण्ड – अ / SECTION-A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 70 तक के प्रश्न के साथ चार विकल्प दिये गये हैं, जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गये सही विकल्प को ***OMR*** *शीट पर चिह्नित करें। किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर दें।* $\mathbf{35 \times 1 = 35}$

Questions Nos. 1 to 70 have four options, out of which only one is correct. You have to mark your selected option on the OMR-sheet. Answer any 35 questions.

$35 \times 1 = 35$

1. मूल क्रिस्टल तंत्रों की संख्या होती है–

(A) 4 (B) 7

(C) 14 (D) 8

The number of main crystal system is

(A) 4 (B) 7

(C) 14 (D) 8

2. घनाकार संरचना में पिंड–केन्द्रित परमाणु की समन्वय संख्या होती है–

(A) 4 (B) 6

(C) 8 (D) 9

The co-ordination number of an atom in body centred cubic geometry is

(A) 4 (B) 6

(C) 8 (D) 9

3. घनाकार क्रिस्टल में ब्रेवेस जालकों की संख्या होती है–

(A) 3 (B) 1

(C) 4 (D) 14

The number of Bravais lattices in a cubic crystal is

(A) 3 (B) 1

(C) 4 (D) 14

4. सदृश परमाणुवाले एक फलक–केन्द्रित घनाकार इकाई सेल में चतुष्फलक रिक्तयों की संख्या होती है–

(A) 8 (B) 4

(C) 6 (D) 12

The number of tetrahedral voids in a face centred cubic unit cell having identical atom is

(A) 8 (B) 4

(C) 6 (D) 12

5. निम्नलिखित में से किसका हिमांक अवनमन अधिकतम होगा?

(A) K_2SO_4 (B) $NaCl$

(C) यूरिया (D) ग्लूकोज

Which of the following has maximum depression in Freezing point?

(A) K_2SO_4 (B) $NaCl$

(C) Urea (D) Glucose

6. निम्नलिखित में कौन विलयन के अणुसंख्य गुणधर्म का उदाहरण है?

(A) घनत्व (B) द्रव्यमान

(C) क्वथनांक उन्नयन (D) ताप

Which of the following is an example of colligative properties of a solution?

(A) Density (B) Mass

(C) Elevation in boiling point (D) Temperature

7. अगर 18g ग्लूकोज ($C_6H_{12}O_6$) किसी विलायक के 1000g में उपस्थित है, तो विलयन की मोललता है–

(A) 1 (B) 2

(C) 0.1 (D) 0.5

If 18g of glucose ($C_6H_{12}O_6$) is present in 1000g of a solvent, then the molality of solution is

(A) 1 (B) 2

(C) 0.1 (D) 0.5

8. एक फैराडे बराबर होता है

(A) 9,650 कूलम्ब (B) 10,000 कूलम्ब

(C) 49,640 कूलम्ब (D) 96,500 कूलम्ब

One Faraday is equal to

(A) 9,650 coulomb (B) 10,000 coulomb

(C) 49,640 coulomb (D) 96,500 coulomb

9. जलीय घोल में एक अणु $K_4[Fe(CN)_6]$ के द्वारा कितने आयन प्राप्त होते हैं

(A) 2 (B) 5

(C) 11 (D) 10

The number of ions produced by 1 molecule of $K_4[Fe(CN)_6]$ in aqueous solution is

(A) 2 (B) 5

(C) 11 (D) 10

10. 0.1 N CH_3COOH घोल का तुल्यांकी चालकत्व $25°c$ पर 80 एवं अन्नत तनुता पर 400 $ohm^{-1}\ cm^2$ equivalent $^{-1}$ है, तो CH_3COOH का विखंडन का अंश है

(A) 1 (B) 0.2

(C) 0.1 (D) 0.5

If equivalent conductance of 0.1 N CH_3COOH at $25°\ c$ in 80 and at infinite dilution is 400 $ohm^{-1}\ cm^2$ equivalent $^{-1}$, then its degree of dissociation is

(A) 1 (B) 0.2

(C) 0.1 (D) 0.5

11. Cu, Zn, Ag और Fe के मानक अवकरण विभवों का क्रम है–

(A) Cu, Ag, Fe, Zn (B) Ag, Cu, Fe, Zn

(C) Fe, Ag, Cu, Zn (D) Zn, Cu, Ag, Fe

In order of standard reduction potentials of Cu, Zn, Ag and Fe is

(A) Cu, Ag, Fe, Zn (B) Ag, Cu, Fe, Zn

(C) Fe, Ag, Cu, Zn (D) Zn, Cu, Ag, Fe

12.निम्नलिखित में कौन द्वितीयक सेल है?

(A) लेकलांच सेल (B) लेड स्टोरेज बैटरी

(C) सांद्रण सेल (D) इनमें से सभी

Which of the following is a secondary cell?

(A) Leclanche cell (B) Lead storage battery

(C) Concentration cell (D) All of these

13.A, B और C तत्वों का मानक अपचययन विभव का मान क्रमशः +0.68V, -2.50 और -0.50 V है, तो उनकी अपचनय शक्ति का क्रम है–

(A) $A > B > C$ (B) $A > C > B$

(C) $C > B > A$ (D) $B > C > A$

The standard reduction potential values of elements A, B and C are $+0.68\ V, -2.50\ V$ and $0.50\ V$ respectively. The order of their reducing power is

(A) $A > B > C$ (B) $A > C > B$

(C) $C > B > A$ (D) $B > C > A$

14. किस कोटि की अभिक्रिया के लिए अभिक्रिया के वेग एवं वेग–स्थिरांक की इकाई समान होती है?

(A) शून्य (B) प्रथम

(C) द्वितीय (D) तृतीय

The unit of rate of reaction and rate constant is same for the reaction of which order?

(A) Zero (B) First

(C) Second (D) Third

15.प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग–स्थिरांक की इकाई होती है?

(A) मोल ली॰ $^{-1}$ (B) समय$^{-1}$

(C) ली॰ मोल से॰$^{-1}$ (D) मोल ली॰$^{-1}$ से॰$^{-1}$

The unit of rate constant of a first order reaction is?

(A) $mol.L^{-1}$ (B) $time^{-1}$

(C) $L.mol.s^{-1}$ (D) $mol^{-1}\,L^{-1}S^{-1}$

16. अभिक्रिया $A \longrightarrow B$, के लिए अभिक्रिया के वेग का निरूपण निम्नलिखित में से किसके द्वारा होगा?

(A) $\frac{d[A]}{dt}$ (B) $-\frac{d[B]}{dt}$

(C) $-\frac{d[A]}{dt}$ (D) $\frac{d[AB]}{dt}$

For the reaction, $A \rightarrow B$, the rate of reaction should be represented by which of the following?

(A) $\frac{d[A]}{dt}$ (B) $-\frac{d[B]}{dt}$

(C) $-\frac{d[A]}{dt}$ (D) $\frac{d[AB]}{dt}$

17. निम्नलिखित में कौन सा कारक अभिक्रिया के दर को प्रभावित करता है?

(A) ताप (B) दाब

(C) सांद्रण (D) इनमें से सभी

Which of the following factors affect the rate of a chemical reaction?

(A) Temperature (B) Pressure

(C) Concentration (D) All of these

18. इंजाइम है एक–

(A) कार्बोहाइड्रेट (B) लिपिड

(C) प्रोटीन (D) इनमें से सभी

Enzyme is a

(A) Carbohydrate (B) Lipid

(C) Protein (D) None of these

19. निम्नलिखित में कौन टिंडल प्रभाव प्रदर्शित करता है?

(A) विलयन (B) अवक्षेप

(C) सोल (D) वाष्प

Which of the following exhibit Tyndall effect?

(A) Solution (B) Precipitate

(C) Sol (D) Vapour

20.दूध निम्नलिखित में से किसका उदाहरण है?

(A) पायस (B) निलम्बन

(C) सोल (D) इनमें से सभी

Milk is an example of which of the following?

(A) Emulsion (B) Suspension

(C) Sol (D) None of these

21.भौतिक अधिशोषण में लगभग कितनी ऊर्जा उत्सर्जित होती है?

(A) $20 - 40\ Kjmol^{-1}$ (B) $40 - 60\ Kjmol^{-1}$

(C) $60 - 80\ Kjmol^{-1}$ (D) $40 - 400\ Kjmol^{-1}$

What is the approximate heat energy is evolved in physical adsorption?

(A) $20 - 40\ Kjmol^{-1}$ (B) $40 - 60\ Kjmol^{-1}$

(C) $60 - 80\ Kjmol^{-1}$ (D) $40 - 400\ Kjmol^{-1}$

22.फॉस्फोरस पेंटोक्साइड है एक अच्छा

(A) अधिशोषक (B) अवशोषक

(C) रंगनाशक (D) अवकारक

Phosphorus pentoxide is a good

(A) Adsorbent (B) Absorbent

(C) Bleaching agent (D) Reducing agent

23.हेमेटाइट से लोहा प्राप्त करने में चूना पत्थर का उपयोग किस रुप में किया जाता है?

(A) द्रवक (B) धातुमल

(C) अवकारक (D) ऑक्सीकारक

Limestone is used during the extraction of iron from haematite are as

(A) Flux (B) Slag

(C) Reducing agent (D) Oxidising agent

24.निम्नलिखित में कौन धातु सायनाइड विधि द्वारा प्राप्त किया जाता है?

(A) क्रोमियम (B) कॉपर

(C) सिल्वर (D) ऐल्युमीनियम

Which of the following metals is obtained by cyanide process?

(A) Chromium (B) Copper

(C) Silver (D) Aluminium

25.गैलेना निम्नलिखित में किस धातु का अयस्क है?

(A) Sn (B) Pb

(C) Si (D) Ag

Galena is an ore of which of the following metals?

(A) Sn (B) Pb

(C) Si (D) Ag

26.सल्फाइड अयस्कों का सांद्रण किया जाता है–

(A) फेन–उत्प्लावन विधि द्वारा (B) विद्युत विच्छेदन विधि द्वारा

(C) भर्जन द्वारा (D) इनमें से कोई नहीं

Sulphide ores are concentrated by

(A) Froth floatation process (B) Electrolysis

(C) By Roasting (D) None of these

27.क्लोरीन अमोनिया की अधिकता में अभिक्रिया करके बनाता है।

(A) NH_4Cl (B) $N_2 + HCl$

(C) $N_2 + NH_4Cl$ (D) $N_2 + HCl$

Chlorine reacts with excess of ammonia to form

(A) NH_4Cl (B) $N_2 + HCl$

(C) $N_2 + NH_4Cl$ (D) $N_2 + HCl$

28.निम्न में से किसमें pπ-dπ बंधन है?

(A) NO_3^- (B) CO_3^{2-}

(C) BO_3^{2-} (D) SO_3^{2-}

Which of the following has $p\pi - d\pi$ bond?

(A) NO_3^- (B) CO_3^{2-}

(C) BO_3^{2-} (D) SO_3^{2-}

29. वर्ग 16 के तत्व का कहा जाता है

(A) हैलोजेन्स (B) चल्कोजन

(C) संक्रमण तत्व (D) उत्कृष्ट गैसें

Elements of group 16 are called-

(A) Halogens (B) Chalcogens

(C) Transition elements (D) Noble gases

30. प्रथम संक्रमण श्रेणी में उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था प्रदर्शित करने वाले तत्व है–

(A) Ni (B) Cr

(C) Fe (D) Mn

The elements showing highest oxidation state among first transition series is

(A) Ni (B) Cr

(C) Fe (D) Mn

31. निम्नलिखित में से किस तत्व में $4f$ ऊर्जा स्तर क्रमिक रूप से भरता है?

(A) लैन्थेनाइड (B) एक्टिनाइडस

(C) संक्रमण धातु (D) क्षार धातु

In which of the following elements $4f$ energy level is gradually filled?

(A) Lanthanides (B) Actinides

(C) Transition metal (D) Alkali metals

32. $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ में Cr की समन्वय संख्या है–

(A) 3 (B) 4

(C) 5 (D) 6

The Co-ordinator number of Cr in $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ is

(A) 3 (B) 4

(C) 5 (D) 6

33. निम्नलिखित में कौन अनुचुंबकीय है?

(A) $Ni(CO)_4$ (B) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

(C) $[NiCl_4]^{-2}$ (D) $[CO(NH_3)_6]^{+3}$

Which of the following in paramagnet?

(A) $Ni(CO)_4$ (B) $[Ni(CN)_4]^{2-}$

(C) $[NiCl_4]^{-2}$ (D) $[CO(NH_3)_6]^{+3}$

34. निम्नलिखित में कौन ऑक्सीकारक एवं अवकारक दोनों की तरह व्यवहार करता है

(A) H_2s (B) H_2SO_4

(C) SO_2 (D) SO_3

Which of the following acts both as oxidising as well as reducing agents?

(A) H_2s (B) H_2SO_4

(C) SO_2 (D) SO_3

35. निम्नलिखित में कौन रंगीन होता है?

(A) NH_3 (B) NO_2

(C) N_2O (D) NO

Which of the following is coloured?

(A) NH_3 (B) NO_2

(C) N_2O (D) NO

36. निम्नलिखित में से कौन आयन रंगहीन है?

(A) Cu^+ (B) Co^{2+}

(C) Ni^{2+} (D) Fe^{3+}

Which of the following ions is colourless?

(A) Cu^+ (B) Co^{2+}

(C) Ni^{2+} (D) Fe^{3+}

37. निम्नलिखित में कौन संक्रमण तत्व नहीं है?

(A) Fe (B) Sn

(C) Cu (D) Hg

Which of the following is not a transition element?

(A) Fe (B) Sn

(C) Cu (D) Hg

38.वर्ग 18 के तत्वों का बाह्य इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

(A) ns^2p^5 (B) ns^2np^6

(C) ns^2np^4 (D) ns^2np^3

The outer electronic configuration of group 18 elements is

(A) ns^2p^5 (B) ns^2np^6

(C) ns^2np^4 (D) ns^2np^3

39.निम्नलिखित में कौन सबसे कम क्वथनांक वाली गैस है?

(A) हाइड्रोजन (B) हीलियम

(C) नाइड्रोजन (D) आर्गन

Which of following gases has lowest boiling point?

(A) Hydrogen (B) Helium

(C) Nitrogen (D) Argon

40.हूप की विधि के द्वारा निम्नलिखित में किस धातु का शोधन होता है?

(A) Cu (B) Al

(C) Fe (D) Zn

Which of the metals is purified by Hoope's process?

(A) Cu (B) Al

(C) Fe (D) Zn

41.निम्नलिखित में कौन सबसे ज्यादा विद्युत ऋणात्मक है?

(A) F_2 (B) Cl_2

(C) Br_2 (D) I_2

Which of the following is the most electronegative?

(A) F_2 (B) Cl_2

(C) Br_2 (D) I_2

42.निम्नलिखित में से किसका अस्तित्व में नहीं है?

(A) $XeOF_4$ (B) NeF_2

(C) XeF_2 (D) XeO_3

Which of the following does not exist?

(A) $XeOF_4$ (B) NeF_2

(C) XeF_2 (D) XeO_3

43.निम्नलिखित में कौन हाइड्रोजन–बंधन नहीं बनाता है?

(A) NH_3 (B) H_2O

(C) HCl (D) HF

Which of the following doesn't form hydrogen bond?

(A) NH_3 (B) H_2O

(C) HCl (D) HF

44.जटिल यौगिक $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ के जलीय विलयन में आयनों की संख्या होगी?

(A) 3 (B) 4

(C) 2 (D) 6

The number of equation in the aqueous solution of complex $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$

(A) 3 (B) 4

(C) 2 (D) 6

45.निम्नलिखित में कौन आयडोफॉर्म परीक्षण देता है?

(A) C_2H_5OH (B) CH_3OH

(C) $HCHO$ (D) C_2H_4

Which of the following given iodoform test?

(A) C_2H_5OH (B) CH_3OH

(C) $HCHO$ (D) C_2H_4

46.ऐल्किल हैलाइड का जलीय KOH द्वारा ऐल्कोहल में प्ररिणत होना कहलाता है–

(A) योगशील अभिक्रिया

(B) प्रतिस्थापन अभिक्रिया

(C) डिहाइड्रोहैलोजनीकरण अभिक्रिया

(D) विलोपन अभिक्रिया

The conversion of alkyl halide into alcohol by the reaction of aqueous KOH is called

(A) Addition reaction

(B) Substitution reaction

(C) Dehydrohalogenation reaction

(D) Elimination reaction

47. सेकेंडरी ब्यूटिल क्लोराइड का $IUPAC$ नाम है

(A) 3-क्लोरोब्यूटेन

(B) 2-क्लोरोब्यूटेन

(C) 1- क्लोरो 2- मेथिल प्रोपेन

(D) 2- क्लोरो 2- मेथिल प्रोपेन

The IUPAC name of secondary Butyl chloride is

(A) $3-chlorobutane$

(B) $2-chlorobutane$

(C) $1-chloro\ 2-methyl\ propane$

(D) $2-chloro\ 2-methyl\ propane$

48. निम्नलिखित में कौन सा विनाइल हैलाइड हैं?

(A) $CH_2 = CH - CHBrCH_3$

(B) $CH_3 - C(Br) = CH_2$

(C) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - Cl$

(D) $CH \equiv C - Br_3$

Which of the following is vinyl halide?

(A) $CH_2 = CH - CHBrCH_3$

(B) $CH_3 - C(Br) = CH_2$

(C) $CH_2 = CH - CH_2 - CH_2 - Cl$

(D) $CH \equiv C - Br_3$

49. निम्नलिखित में किसका उपयोग निश्चेतक के रूप में होता है–

(A) क्लोरोफॉर्म (B) आयोडोफॉर्म

(C) ऐसीटिलीन (D) मेथेन

Which of the following is used as anaesthetic

(A) Chloroform (B) Iodoform

(C) Acetylene (D) Methane

50.C_2H_5OH एवं CH_3OCH_3 है

(A) स्थान समावयवी (B) क्रियाशील समावयवी

(C) श्रृंखला समावयवी (D) इनमें से सभी

C_2H_5OH and CH_3OCH_3 are

(A) Position isomers (B) Functional isomers

(C) Chain isomer (D) All of these

51.प्राथमिक ऐल्कोहॉल को ऑक्सीकरण से प्राप्त होता है

(A) कीटोन (B) ईस्टर

(C) कार्बोक्सिलिक अम्ल (D) ईथर

Primary alcohol on oxidation given

(A) Ketone (B) Ester

(C) Carboxylic acid (D) Ether

52.डाईएथिल ईथर का IUPAC नाम है

(A) मिथॉक्सी मिथेन (B) इथॉक्सी इथेन

(C) मिथॉक्सी प्रोपेन (D) इथोंक्सी मिथेन

The IUPAC name of Diethyl ether is

(A) Methoxy methane (B) Ethoxy ethane

(C) Methoxy propane (D) Ethoxy ethane

53.IUPAC प्रणाली में ऐसीटोन का नाम है

(A) मेथेनल (B) एथेनल

(C) प्रोपेनोन (D) एथानोन

The IUPAC name of acetone is

(A) Methanal (B) Ethanal

(C) Propanone (D) Ethanone

54. फॉर्मेल्डिहाइड को NaOH विलयन के साथ गर्म करने पर निम्नलिखित में कौन प्राप्त होता है?

(A) फार्मिक अम्ल (B) ऐसीटोन

(C) मेथिल ऐल्कोहॉल

(D) मेथिल ऐल्कोहॉल और सोडियम फॉर्मेट

Which of the following is obtained on heating formaldehyde with $NaOH$ solution.

(A) Formic acid (B) Acetone

(C) Methyl alcohol (D) Methyl alcohol and Sodium formate

55. अभिक्रिया $CH_3COCH_3 + HCN \rightarrow CH_3 - \underset{\underset{CN}{|}}{\overset{\overset{OH}{|}}{C}} - CH_3$

निम्नलिखित में किसका उदाहरण है?

(A) इलेक्ट्रॉस्नेही प्रतिस्थापन (B) नाभिकस्नेही प्रतिस्थापन

(C) नाभिकस्नेही योग (D) इलेक्ट्रॉस्नेही योग

The reaction, $CH_3COCH_3 + HCN \rightarrow CH_3 - \underset{\underset{CN}{|}}{\overset{\overset{OH}{|}}{C}} - CH_3$

is an example of which of the following?

(A) Electrophilic substitution (B) Nucleophilic substitution

(C) Nucleophilic addition (D) Electrophilic addition

56. कार्बोक्सिलिक अम्लों का क्रियाशील मूलक है–

(A) $-CHO$ (B) $-\overset{\overset{0}{||}}{C}-$

(C) $-COOH$ (D) $-COOR$

The functional group of carboxylic acids is

StudyRaw.Com

(A) $-CHO$

(B) $\overset{O}{\overset{||}{-C-}}$

(C) $-COOH$

(D) $-COOR$

57.CH_3CN के जल अपघटन से निम्नलिखित में कौन प्राप्त होता है?

(A) C_2H_6 (B) CH_3CH_2COOH

(C) CH_3COOH (D) $HCOOH$

Which of the following is obtained on hydrolysis of CH_3CN ?

(A) C_2H_6 (B) CH_3CH_2COOH

(C) CH_3COOH (D) $HCOOH$

58.अणुसूत्र C_3H_9N के द्वारा निम्नलिखित में किसे व्यक्त किया जाता है?

(A) प्राइमरी ऐमीन (B) सेकेण्डरी ऐमीन

(C) टर्शियरी ऐमीन (D) इनमें से सभी

Which of the following can be represented by molecular formula C_3H_9N ?

(A) Primary amine (B) Secondary amine

(C) Tertiary amine (D) All of these

59.ऐनीलीन की अभिक्रिया सधूम सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ कराने पर निम्नलिखित में कौन बनता है?

(A) सल्फोनिक अम्ल (B) सल्फैनिलिक अम्ल

(C) बेंजीन सल्फोनिक अम्ल (D) बेंजोइक अम्ल

Which of the following is formed when aniline reacts with fuming sulphuric acid?

(A) Sulphonic acid (B) Sulphanilic acid

(C) Benzene sulphonic acid (D) Benzoic acid

60.प्राइमरी ऐमीन की क्लोरोफॉर्म तथा ऐथेनॉलिक KOH के साथ अभिक्रिया कहलाती है।

(A) कार्बिल ऐमीन अभिक्रिया (B) कोल्बे अभिक्रिया

(C) रीमर तथा टीमैन अभिक्रिया (D) हॉफमैन अभिक्रिया

The reaction in which primary amine reacts with chloroform and ethanolic KOH is called

(A) Carbyl amine reaction (B) Kolbe's reaction
(C) Reimer and Tiemann reaction (D) Hoffmann reaction

61. सुक्रोज का जल अपघटन कहलाता है

(A) साबुनीकरण (B) जलयोजन
(C) एस्टरीकरण (D) इनवर्शन

The hydrolysis of sucrose is called

(A) Saponification (B) Hydration
(C) Esterification (D) Inversion

62. ऐमीनो अम्ल में पाया जाने वाला क्रियाशीत समूह है–

(A) $-COOH$ समूह (B) $-NH_2$ समूह
(C) $-CH_3$ समूह (D) (A) तथा (B) दोनों

Functional groups present in amino acids are

(A) $COOH$ gp (B) $-NH_2$ gp
(C) $-CH_3$ gp (D) $Both\ A\ and\ B$

63. रतौंधी किसकी कमी से होता है–

(A) विटामिन B_{12} (B) विटामिन A
(C) विटामिन C (D) विटामिन E

Night blindness is due to the deficiency of

(A) $Vitamin\ B_{12}$ (B) $Vitamin\ A$
(C) $Vitamin\ C$ (D) $Vitamin\ E$

64. निम्नलिखित में कौन साधारणतया शरीर द्वारा नहीं बनाये जाते ?

(A) एंजाइम (B) विटामिन

(C) प्रोटीन (D) हार्मोन

Which of the following is commonly not produced by our body?

(A) Enzyme (B) Vitamin

(C) Protein (D) Harmone

65.निम्नलिखित में से कौन वृहत अणु नहीं है?

(A) डीएनए (B) स्टार्च

(C) पौल्मिटेट (D) इन्सुलिन

Which of the following is not a macromolecule?

(A) DNA (B) Starch

(C) Palmitate (D) Insulin

66.पहला औद्योगिक संश्लेषित रबर है–

(A) मेथिल रबर (B) ब्यूना–N–रबर

(C) ब्यूना–S–रबर (D) इनमें से कोई नहीं

The first industrially synthesis rubber is

(A) Methyl rubber (B) Buna-N-rubber

(C) Buna-Sy-rubber (D) None of these

67.ऑर्लॉन निम्नलिखित में से किसके बहुलक है?

(A) टेट्राफ्लोरो एथीन का (B) ऐक्रिलोनाइट्राइल का

(C) एथैनोइक अम्ल का (D) बेंजीन का

Orlon is a polymer of which of the following?

(A) Tetrafluoro ethene (B) Acrylonitrile

(C) Ethanoic acid (D) Benzene

68.आरएनए में मौजूद प्यूरीन बेस है

(A) गुएनिन (B) थाइमिन

(C) साइटोसिन (D) यूरासिल

Purine base which is present in RNA

(A) Guanine (B) Thymine

(C) Cytosine (D) Uracil

69. न्यूक्लिक अम्लों में निम्नलिखित में कौन–सा सही क्रम है?

(A) भस्म–फॉस्फेट–शर्करा (B) फॉस्फेट– भस्म –शर्करा

(C) शर्करा – भस्म –फॉस्फेट (D) भस्म –शर्करा –फॉस्फेट

Which of the following is the correct order in nucleic acid?

(A) Base-phosphate-sugar (B) Phosphate-base-sugar

(C) Sugar-base-phosphate (D) Base-sugar-phosphate

70. निम्नलिखित में से कौन–सा कार्बोहाइड्रेट वनपस्पति केशिका का आवश्यक घटक है?

(A) स्टार्च (B) सेल्यूलोज

(C) सुक्रोज (D) विटामिन

Which of the following carbohydrates is an essential component of plant capillary?

(A) Starch (B) Cellulose

(C) Sucrose (D) Vitamin

खण्ड – ब / SECTION -B

लघु उत्तरीय प्रष्न /**Short Answer Type Question**

प्रश्न संख्या 1 से 20 लघु उत्तरीय है। किन्हीं 10 प्रश्नो के उत्तर दें । प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है। $\mathbf{2 \times 10 = 20}$

Question Nos 1 to 20 are short Answer Type. Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks: $2 \times 10 = 20$

1. विलयन की मोलरता एवं मोललता में अंतर स्पष्ट करें। 2

Differentiate between molarity and molality.

2. मोलर चालकत्व की परिभाषित करें और उसकी इकाई लिखें। 2

Define molar conductance and write its unit.

3. ब्राउनियन गति क्या है? 2

What is Brownian movement?

4. निस्तापन एवं भर्जन में अंतर बतायें। 2

Differentiate between calcination and roasting.

5. संक्रमण धातुएँ अच्छे उत्प्रेरक का गुण प्रदर्शित करती हैं। व्याख्या करें। 2

Transition metals exhibit good catalyst property. Explain .

6. निम्नलिखित जटिल यौगिको का $IUPAC$ नाम लिखें। 2

(A) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$

(B) $K[Ag(CN)_2]$

Write IUPAC names of following complex compound.

(i) $[Cr(H_2O)_6]Cl_3$

(ii) $K[Ag(CN)_2]$

7. ग्रेफाइट विद्युत का सुचालक होता है जबकि हीरा नहीं। व्याख्या करें। 2

Graphite is good conductor of electric current where as diamond in not. Explain.

8. पिण्ड केंद्रित घनाकार इकाई सेल क्या है? 2

What is body centred cubic unit cell?

9. फेहलिंग विलियन क्या होता है? इसका क्या उपयोग है? 2

What is Fehling solution? What is its use?

10. निम्नलिखित के $IUPAC$ नाम लिखें। 1+1=2

(A) $CH_3 - \overset{\overset{OH}{|}}{CH} - COOH$

(B) $CH_3 - CH_2 - \overset{\overset{O}{||}}{C} - O - CH_3$

StudyRaw.Com

Write IUPAC names of the following

(A) $CH_3 - \overset{\overset{OH}{|}}{C}H - COOH$

(B) $CH_3 - CH_2 - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - O - CH_3$

11.निम्नलिखित में प्रत्येक का एक उदाहरण दें। $1 + 1 = 2$

(A) फ्रिड्ल–क्राफ्ट ऐल्किलीकरण

(B) फ्रिडल–क्राफ्ट ऐसिलीकरण

Give one example of each

(A) Fridel-craft alkylation

(B) Friedel-craft acylation

12.मोनोहाइड्रिक ऐल्कोहॉल का वर्गीकरण किस प्रकार किया जाता है। 2

How are monohydric alcohols classified?

13.बेकेलाइट पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखे। 2

Write a short note on Bakelite.

14.अपमार्जक क्या हैं? उदाहरण दें। 2

What are detergents? Give example.

15.लिबरमॉन की नाइट्रोसो अभिक्रिया क्या है? 2

What is Liebermann's nitroso reaction?

16.आवश्यक तथा अनावश्यक ऐमिनो अम्ल क्या है ? 2

What are essential and non-essential amino acids?

17.छदम प्रथम कोटि की अभिक्रिया क्या है? उदाहरण दें। 2

What is pseudo first order reaction? Give an example.

18.पृष्ठसक्रिय कारक क्या हैं? उदाहरण दें। 2

What are Surfactants? Give example.

19.H_2O, H_2S, H_2Se और H_2Te को उनके क्वथनांक के बढ़ते क्रम में सजायें। 2

Arrange H_2O, H_2S, H_2Se and H_2Te in the increasing order of their boiling points.

20.उत्कृष्ट गैसें क्या हैं? उन्हें आवर्त्त सारणी के किस वर्ग में रखा गया है? 2

What are Noble gases? In which group of periodic table, they have been placed?

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न /Long Answer Type Questions

प्रश्न संख्या 21 से 26 दीर्घ उत्तरीय हैं। किन्हीं 3 प्रश्नो के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है। $3 \times 5 = 15$

Question Nos. 21 to 26 are long Answer Type. Answer any 3 Questions. Each Question carries 5 marks. $3 \times 5 = 15$

21.

(A) रॉवल का नियम क्या है? 2

What is Raoult's law?

(B) वाष्प दाब के आपेक्षिक अवनमन से किसी विलेय के आण्विक द्रव्यमान के निर्धारण के लिए व्यंजक प्राप्त करें। 3

Obtain an expression for the determination of molecular mass of a solute from relative lowering of Vapour pressure.

22.

(A) अभिक्रिया की अणुकता एवं अभिक्रिया की कोटि में अंतर बतायें। 2

Differentiate between order lsof reaction and molecularity of a reaction.

(B) लयोफिलिक एवं लायोफॉबिक सॉल में विभेद करें। 3

Differentiate between Lyophilic and Lyophobic sols.

23.बॉक्साइट अयस्क से एल्युमीनियम के निष्कर्षण की विधि को संक्षेप में लिखें। 5

Write in brief the process of extraction of Al from Bauxite ore.

24. आयोडीन के मुख्य स्रोत क्या हैं? इसे समुद्री घास से कैसे प्राप्त किया जाता है 5

What are the main sources of Iodine? How is it extracted from sea weeds?

25. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें: $2 \times 2\frac{1}{2} = 5$

Write short notes on the following:

(A) रोजेनमुंड अवकरण

Rosenmund reduction

(B) पर्किन अभिक्रिया

Perkin's reaction

26. निम्नलिखित परिवर्त्तन कैसे किये जाते हैं? $2 \times 2\frac{1}{2} = 5$

How are following conversions brought about?

(A) एसीटिलीन से आयोडोफॉर्म

Acetylene to Iodoform

(B) एसीटिक अम्ल से ऐसीटोन

Acetic acid to Acetone