INTERMEDIATE EXAMINATION – 2024 (ANNUAL)
(Model Set)

विषय कोड –118
Sub. Code - 118

CHEMISTRY (ELECTIVE)

रसायन शास्त्र (ऐच्छिक)

I.Sc. (TH)

समय : 3 घंटे 15 मिनट
Time : 3 Hours 15 minutes

पूर्णांक – 70
Full Marks - 70

कुल प्रश्नों की संख्या : 70+20+6 = 96
Total no. of Questions : 70+20+6 = 96

कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या :
Total no. of Printed Pages:

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 answers in their own words as far as practicable.

3. दाहिनी ओर हाशिए 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.

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

5. यह प्रश्न पुस्तिका दो खण्डों में है – **खण्ड–अ** एवं **खण्ड–ब**।

This question booklet is divided into two sections – **Section-A** and **Section-B**.

6. खण्ड–अ में 70 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं, 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 के लिए 1 अंक निर्धारित है। इनका उत्तर देने के लिए उपलब्ध कराए गये OMR उत्तर–पत्रक में दिए गए सही विकल्प को नीले/काले बॉल पेन से प्रगाढ़ करें। किसी भी प्रकार के ह्वाइटनर / 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 will be evaluated. Each question carries 1 mark. For answering these 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 treated invalid.

7. खण्ड–ब में 20 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है, जिनमें से किन्हीं 10 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है। इनके अतिरिक्त इस खण्ड में 6 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं, प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है, जिनमें से किन्हीं 3 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।

In Section-B, there are 20 short answer type questions each carrying 2 marks, out of which any 10 questions are to be answered. Apart from these, there are 6 long answer type

BiharboardQuestionpaper.com

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 प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं, जिनमें से एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR शीट पर चिन्हित करें। किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर दें। 35x1=35

Question 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. 35x1=35

1. NaCl के रवा में एक Na^+ कितने Cl^- आयनों से घिरा रहता है ?

(A) 3 (B) 8

(C) 4 (D) 6

In NaCl crystal, one Na^+ is surrounded by how many Chlorine ions ?

(A) 3 (B) 8

(C) 4 (D) 6

2. एक दियासलाई की ज्यामिति होती है –

(A) घनाकार (B) मोनोक्लिनिक

(C) आर्थोरॉम्बिक (D) टेट्रागोनल

BiharboardQuestionpaper.com

The geometry of match box is

(A) Cubic
(B) Monoclinic
(C) Orthorhombic
(D) Tetragonal

3. N गोलों वाले सीमित पैकिंग में अष्टफलक रिक्तियों की संख्या होती है –

(A) $\frac{N}{2}$
(B) 2N
(C) N
(D) 4N

The number of octahedral voids in close packing of N sphere is

(A) $\frac{N}{2}$
(B) 2N
(C) N
(D) 4N

4. निम्नलिखित में किस प्रकार के दोष में रवा के घनत्व में कमी आती है ?

(A) फ्रेंकेल
(B) स्कॉट्की
(C) मध्य
(D) F–केन्द्र

Which of the following types of defects causes a decrease in density of a crystal ?

(A) Frenkel
(B) Schottky
(C) Interstitial
(D) F-centre

5. निम्नलिखित में कौन आदर्श विलयन बनाता है ?

(A) C_2H_5OH एवं जल
(B) HNO_3 एवं जल
(C) $CHCl_3$ एवं CH_3COCH_3
(D) C_6H_6 एवं $C_6H_5CH_3$

BiharboardQuestionpaper.com

Which of the following forms an ideal solution ?

(A) C_2H_5OH and water (B) HNO_3 and water

(C) $CHCl_3$ and CH_3COCH_3 (D) C_6H_6 and $C_6H_5CH_3$

6. 0.1 M H_3PO_4 विलयन की सामान्यता क्या है ?

(A) 0.5 N (B) 0.1 N

(C) 0.2 N (D) 0.3 N

The normality of 0.1 M H_3PO_4 solution is

(A) 0.5 N (B) 0.1 N

(C) 0.2 N (D) 0.3 N

7. किसी तनु घोल क अणुसंख्य गुण धर्म निर्भर करता है –

(A) घुल्य की प्रकृति पर (B) घोलक की प्रकृति पर

(C) घुल्य के अणुओं की संख्या पर (D) घोलक के अणुओं की संख्या पर

The colligative properties of dilute solution depends upon

(A) the nature of the solute

(B) the nature of the solvent

(C) the number of particles of solute

(D) the number of particles of solvent

8. 25^0C पर निम्नलिखित में किसका परासरणी दाब सबसे अधिक होगा ?

(A) $CaCl_2$ (B) KCl

(C) ग्लूकोज (D) यूरिया

BiharboardQuestionpaper.com

At 25^0C, the osmotic pressure of which of the following would be maximum ?

(A) $CaCl_2$ (B) KCl

(C) glucose (D) Urea

9. एक फैराडे की विद्युत धारा को किस अम्ल के तनु घोल से प्रवाहित करने पर S.T.P. पर हाइड्रोजन गैस का आयतन मुक्त होता है –

(A) 22400 ml (B) 1120 ml

(C) 2240 ml (D) 11200 ml

On passing one faraday of electricity through a dilute solution of an acid, the volume of hydrogen obtained at S.T.P. is

(A) 22400 ml (B) 1120 ml

(C) 2240 ml (D) 11200 ml

10. तनुता बढ़ाने पर किस विद्युत अपघटीय घोल का मोलर चालकत्व –

(A) बढ़ता है (B) घटता है

(C) स्थिर रहता है (D) इनमें से कोई नहीं

On increasing dilution, the molar conductance of an electrolytic solution

(A) increases (B) decreases

(C) remains constant (D) None of these

Biharboard Questionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

11. एक इलेक्ट्रोड का मानक ऑक्सीकरण विभव +0.763 V है। इसका मानक अवकरण विभव है –

(A) 2 x 0.763 V
(B) $\frac{0.763}{2}$ V
(C) – 0.763 V
(D) इनमें कोई नहीं

The standard oxidation potential of an electrode is +0.763 V. Its standard reduction potential is

(A) 2 x 0.763 V
(B) $\frac{0.763}{2}$ V
(C) – 0.763 V
(D) None of these

12. Λ_{∞} NaCl बराबर होता है

(A) λNa^+
(B) λCl^-
(C) $\lambda Na^+ + \lambda Cl^-$
(D) $\frac{\lambda Na^+}{\lambda Cl^-}$

Λ_{∞} NaCl is equal to

(A) λNa^+
(B) λCl^-
(C) $\lambda Na^+ + \lambda Cl^-$
(D) $\frac{\lambda Na^+}{\lambda Cl^-}$

13. निम्नलिखित में कौन द्वितीयक सेल है ?

(A) लेवलांच सेल
(B) लेड स्टोरेज बैटरी
(C) सांद्रण सेल
(D) इनमें से सभी

Which of the following is a secondary cell ?

(A) Le clanche cell
(B) Lead storage battery

BiharboardQuestionpaper.com

(C) Concentration cell (D) All of these

14. किसी अभिक्रिया का वेग स्थिरांक निर्भर करता है –

(A) ताप पर (B) मात्रा पर

(C) भार पर (D) समय पर

The rate constant of a reaction depends upon

(A) temperature (B) mass

(C) weight (D) time

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

(A) मोल ली0^{-1} (B) समय$^{-1}$

(C) ली0 मोल से0^{-1} (D) मोल$^{-1}$ ली0^{-1} से0^{-1}

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

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

(C) L mol sec^{-1} (D) mol^{-1} L^{-1} sec^{-1}

16. अगर अभिकारक के आरंभिक सांद्रण को दुगुणा कर दिया जाता है, तो अभिक्रिया का अर्द्ध आयु भी दुगुना हो जाता है, अभिक्रिया की कोटि है –

(A) शून्य (B) प्रथम

(C) द्वितीय (D) तृतीय

If the initial concentration of the reactant is doubled, time for half reaction is also doubled, the order of reaction is

(A) zero (B) first

BiharboardQuestionpaper.com

(C) second (D) third

17. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए निम्नलिखित में कौन सही है ?

(A) $t_{\frac{1}{2}} \alpha$ a (B) $t_{\frac{1}{2}} \alpha \frac{1}{a}$

(C) $t_{\frac{1}{2}} \alpha$ a^o (D) $t_{\frac{1}{2}} \alpha$ a^2

Which of the following is correct for a reaction of first order ?

(A) $t_{\frac{1}{2}} \alpha$ a (B) $t_{\frac{1}{2}} \alpha \frac{1}{a}$

(C) $t_{\frac{1}{2}} \alpha$ a^o (D) $t_{\frac{1}{2}} \alpha$ a^2

18. अधिशोषण वह घटना है जिसमें कोई पदार्थ

(A) दूसरे पदार्थ की सतह पर जमा हो जाता है।

(B) दूसरे पदार्थ के पिण्ड के अन्दर प्रवेश करते हैं।

(C) दूसरे पदार्थ के नजदीक रहते हैं।

(D) दूसरे पदार्थ को ऑक्सीकृत या अवकृत करते हैं।

Adsorption is the phenomenon in which a substance

(A) accumulates at the surface of the other substance

(B) goes into the body of the other substance

(C) remains close to the other substance

(D) oxidizes or reduces the other substance

19. उत्प्रेरक वह पदार्थ है जो

(A) प्रतिफल के साम्य सांद्रण को बढ़ाता है

BiharboardQuestionpaper.com

(B) अभिक्रिया के साम्य स्थिरांक को बदल देता है

(C) साम्यावस्था प्राप्त करने के समय को घटा देता है

(D) अभिक्रिया को ऊर्जा प्रदान करता है।

A catalyst is a substance which

(A) increases the equilibrium concentration of the product

(B) changes the equilibrium constant of the reaction

(C) shortens the time to reach equilibrium

(D) supplies energy to the reaction

20. लायोफोबिक कोलॉइड का स्थायित्व का कारण होता है –

(A) कणों का जलयोजित होना (B) कणों का आवेशित होना

(C) कणों के बड़े आकार का होना (D) कणों के छोटे आकार का होना

The stability of Lyophobic colloids is due to

(A) Hydration of particles (B) Charge on particles

(C) Big size of particles (D) Small size of particles

21. गोल्ड संख्या जुड़ा होता है –

(A) लायोफिलिक कोलॉईड से (B) लायोफोबिक कोलॉइड से

(C) पायस से (D) जेल से

Gold number is associated with

(A) Lyophilic colloid (B) Lyophobic colloid

(C) Emulsions (D) Gels

22. सल्फाइड अयस्कों को प्रायः सान्द्रित किया जाता है –

BiharboardQuestionpaper.com

(A) फेन उत्पलावन विधि से (B) जारण से

(C) गुरुत्व पृथक्करण विधि से (D) कार्बन द्वारा अवकरण से

Sulphide ores are generally concentrated by

(A) Froth floatation process (B) roasting

(C) Gravity separation process (D) reduction with carbon

23. निम्नलिखित में किस धातु का निष्कर्षण जटिल निर्माण विधि द्वारा होता है ?

(A) Zn (B) Ag

(C) Hg (D) Cu

Which of the following metals is extracted by complex formation method ?

(A) Zn (B) Ag

(C) Hg (D) Cu

24. प्रक्षेत्र शोधन विधि का उपयोग किया जाता है –

(A) उच्च तापक्रम के लिए

(B) अत्यन्त ही विशुद्ध धातु प्राप्त करने के लिए

(C) विशुद्ध ऑक्साइड प्राप्त करने के लिए

(D) अत्यन्त विशुद्ध Al प्राप्त करने के लिए

Zone refining method is used to obtain

(A) very high temperature (B) ultra pure metals

(C) ultra pure oxides (D) ultra pure Al

BiharboardQuestionpaper.com

25. लोहे के निष्कर्षण में जो धातुमल प्राप्त होता है, वह है –

(A) CO (B) $FeSiO_3$

(C) $MgSiO_3$ (D) $CaSiO_3$

During the extraction of iron, slag produced is

(A) CO (B) $FeSiO_3$

(C) $MgSiO_3$ (D) $CaSiO_3$

26. नाइट्रोजन का निम्नलिखित में कौन सा ऑक्साइड अनुचुम्बकीय होता है ?

(A) N_2O (B) NO_2

(C) N_2O_5 (D) N_2O_3

Which of the following oxides of nitrogen is paramagnetic ?

(A) N_2O (B) NO_2

(C) N_2O_5 (D) N_2O_3

27. फॉस्फोरस की ऑक्सीकरण अवस्थाएं होती हैं –

(A) –3 से +5 (B) –3 से 0

(C) 0 से +5 (D) –4 से +2

The oxidation states of phosphorus is

(A) -3 to +5 (B) -3 to 0

(C) 0 to +5 (D) -4 to +2

28. निम्नलिखित में कौन ऑक्साइड सबसे अधिक अम्लीय है ?

(A) P_2O_5 (B) N_2O_5

BiharboardQuestionpaper.com

(C) Sb_2O_5 (D) As_2O_5

Which of the following oxides is the most acidic ?

(A) P_2O_5 (B) N_2O_5

(C) Sb_2O_5 (D) As_2O_5

29. फार्मिक अम्ल सान्द्र से अभिक्रिया कर बनाता है –

(A) CO (B) CO_2

(C) SO_2 (D) SO_3

Formic acid reacts with conc. H_2SO_4 to form

(A) CO (B) CO_2

(C) SO_2 (D) SO_3

30. सल्फर के अणु होते हैं

(A) द्विपरमाण्विक (B) चारआण्विक

(C) त्रिआण्विक (D) अष्टआण्विक

Sulphur molecule is

(A) diatomic (B) tetraatomic

(C) triatomic (D) octaatomic

31. Cu (z=29) का इलेक्टॉनिक विन्यास होता है –

(A) $[Ar]\ 3d^9\ 4s^2$ (B) $[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^1$

(C) $[Ar]\ 3d^8\ 4s^2\ 4p^1$ (D) $[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2$

The electronic configuration of Cu(z=29) is

BiharboardQuestionpaper.com

(A) $[Ar]\ 3d^9\ 4s^2$ (B) $[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^1$

(C) $[Ar]\ 3d^8\ 4s^2\ 4p^1$ (D) $[Ar]\ 3d^{10}\ 4s^2$

32. लैंथेनाइड तत्वों के सामान्य इलेक्टॉनिक विन्यास होते हैं –

(A) $(n-2)f^{1-14}\ (n-1)s^2p^6d^{0,1}ns^2$ (B) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0,1}\ ns^2$

(C) $(n-2)f^{0-14}\ (n-1)d^{10}\ ns^2$ (D) $(n-2)d^{0,1}(n-1)f^{0-14}\ ns^1$

The general electronic configuration of lanthanide elements is

(A) $(n-2)f^{1-14}\ (n-1)s^2p^6d^{0,1}ns^2$ (B) $(n-2)f^{0-14}(n-1)d^{0,1}\ ns^2$

(C) $(n-2)f^{0-14}\ (n-1)d^{10}\ ns^2$ (D) $(n-2)d^{0,1}(n-1)f^{0-14}\ ns^1$

33. निम्नलिखित में कौन ऐक्टिनाइड नहीं है ?

(A) क्यूरियम (B) कैलिफोर्नियम

(C) यूरेनियम (D) टर्वियम

Which of the following is not an actinide ?

(A) Curium (B) Californium

(C) Uranium (D) Terbium

34. निम्नलिखित में कौन प्रतिचुंबकीय है ?

(A) Cr^{3+} (B) V^{2+}

(C) Sc^{3+} (D) Ti^{3+}

Which of the following is diamagnetic ?

(A) Cr^{3+} (B) V^{2+}

(C) Sc^{3+} (D) Ti^{3+}

35. Fe^{2+} (z=26) में अयुग्मित इलेक्टोनों की संख्या है –

BiharboardQuestionpaper.com

(A) 4 (B) 5

(C) 6 (D) 3

The number of unpaired electrons in Fe^{2+} (z=26) is

(A) 4 (B) 5

(C) 6 (D) 3

36. $K_3[Fe(CN)_6]$ में Fe की ऑक्सीकरण संख्या है –

(A) 6 (B) 4

(C) 3 (D) 2

The oxidation number of Fe in $K_3[Fe(CN)_6]$ is

(A) 6 (B) 4

(C) 3 (D) 2

37. सभी लिंगेण्ड हैं –

(A) लेविस अम्ल (B) लेविस भस्म

(C) उदासीन (D) इनमें से कोई नहीं

All ligands are

(A) Lewis acids (B) Lewis bases

(C) Neutral (D) None of these

38. जटिल आयन $[Ni(CN)_4]^{2-}$ की संरचना है –

(A) एक रैखिक (B) चतुष्फलकीय

BiharboardQuestionpaper.com

(C) वर्ग तलीय

(D) अष्टफलकीय

The structure of $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is

(A) Linear

(B) Tetrahedral

(C) Square planar

(D) Octahedral

39. विटामिन B-12 में रहता है –

(A) कोबाल्ट

(B) मैग्नेशियम

(C) लोहा

(D) निकेल

Vitamin B-12 contains

(A) Cobalt

(B) Magnesium

(C) Iron

(D) Nickel

40. निम्नलिखित में किसका शून्य द्विध्रुवीय आघुर्ण है ?

(A) CH_3Cl

(B) $CHCl_3$

(C) CHI_3

(D) CCl_4

Which of the following has zero dipole moment ?

(A) CH_3Cl

(B) $CHCl_3$

(C) CHI_3

(D) CCl_4

41. निम्नलिखित में कौन जेम डाइहेलाइड है ?

(A) CH_3CHBr_2

(B) $CH_2Br^-CH_2Br$

(C) $CH^-_3CHBrCH_2Br$

(D) $CH_3CHBrCH_2CH_2Br$

Which of the following is a gemdihalide ?

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

(A) CH_3CHBr_2 (B) $CH_2Br^{-}CH_2Br$

(C) $CH^{-}_3CHBrCH_2Br$ (D) $CH_3CHBrCH_2CH_2Br$

42. निम्नलिखित में किससे क्लोरोफार्म बनता है ?

(A) मेथेनॉल (B) मेथेनल

(C) प्रोपेन–1–ऑल (D) प्रोपेन–2–ऑल

From which of the following, chloroform is formed ?

(A) Methanol (B) Methanal

(C) Propan-1-ol (D) propan-2-ol

43. एल्किल हेलाइड का उपयोग निम्नलिखित में किसे बनाने में होता है ?

(A) ऐल्केन (B) ऐल्कीन

(C) ऐल्कोहॉल (D) इनमें से सभी

Alkyl halides are used for the preparation of which of the following ?

(A) Alkane (B) Alkene

(C) Alcohol (D) all of these

44. निम्नलिखित में कौन सेकेण्डरी ऐल्कोहॉल को निरूपित करता है ?

(A) $-CH_2OH$ (B) $>CHOH$

(C) $\geqslant C - OH$ (D) $>\underset{|}{\overset{}{C}} - \underset{|}{C}<$ with OH on each carbon:

$$>\underset{OH}{\underset{|}{C}} - \underset{OH}{\underset{|}{C}}<$$

Which of the following represents secondary alcohol ?

BiharboardQuestionpaper.com

(A) $-CH_2OH$ (B) $>CHOH$

(C) $\equiv C-OH$ (D) $>C(OH)-C(OH)<$

45. अनाज ऐल्कोहॉल निम्नलिखित में किसका सामान्य नाम है ?

(A) एमाईल ऐल्कोहॉल (B) एथिल ऐल्कोहॉल

(C) मेथेनॉल (D) इनमें से कोई नहीं

Grain alcohol is the common name of which of the following ?

(A) Amyl alcohol (B) Ethyl alcohol

(C) Methanol (D) None of these

46. ग्रिग्नार्ड अभिकर्मक से अभिक्रिया कर निम्नलिखित में कौन ऐल्केन बना सकता है ?

(A) CH_3CH_2OH (B) CH_3CHO

(C) CH_3COCH_3 (D) HCHO

Which of the following forms alkane on reaction with Grignard reagent?

(A) CH_3CH_2OH (B) CH_3CHO

(C) CH_3COCH_3 (D) HCHO

47. अभिक्रिया

$RCOCl + H_2 \xrightarrow{Pd/BaSO_4} RCHO + HCl$ को कहते हैं –

(A) कैनिजारो अभिक्रिया (B) रोजेनमुंड अभिक्रिया

(C) हैलोफार्म अभिक्रिया (D) क्लेमेन्सन अभिक्रिया

BiharboardQuestionpaper.com

The reaction

$RCOCl + H_2 \xrightarrow{Pd/BaSO_4} RCHO + HCl$ is called

(A) Cannizzaro's reaction (B) Rosenmund's reaction

(C) Haloform reaction (D) Clemmensen's reaction

48. ऐल्डिहाइड के ऑक्सीकरण से प्राप्त होता है –

(A) एक ऐल्कोहॉल (B) एक ऐसीटोन

(C) एक ईथर (D) एक अम्ल

An aldehyde on oxidation gives

(A) an alcohol (B) an acetone

(C) an ether (D) an acid

49. निम्नलिखित में कौन कैनिजारो अभिक्रिया नहीं देता है ?

(A) ट्राईमेथिल ऐसीटल्डिहाइड (B) ऐसीटल्डिहाइड

(C) बेंजल्डिहाइड (D) फार्मल्डिहाईड

Which of the following doesn't give cannizzaro's reaction ?

(A) Trimethyl acetaldehyde (B) Acetaldehyde

(C) Bengaldehyde (D) Formaldehyde

50. यूरोट्रोपीन निम्नलिखित में से किसकी अभिक्रिया अमोनिया से कराने पर बनता है ?

(A) ऐसीटल्डिहाइड (B) फार्मल्डिहाईड

(C) ऐसीटोन (D) फिनॉल

BiharboardQuestionpaper.com

Urotropine is formed by the reaction of ammonia with which of the following ?

(A) Acetaldehyde (B) Formaldehyde

(C) Acetone (D) Phenol

51. निम्नलिखित में कौन सा सूत्र ईस्टर को व्यक्त करता है ?

(A) RCOOH (B) RCOOR

(C) RCOR (D) ROR

Which of the following formula represents an ester ?

(A) RCOOH (B) RCOOR

(C) RCOR (D) ROR

52. फार्मिक अम्ल एवं फार्मल्डिहाईड को निम्नलिखित में किसके द्वारा विभेद किया जा सकता है ?

(A) बेंडिक्ट घोल (B) टॉलेन का अभिकर्मक

(C) फेहलिंग घोल (D) $NaHCO_3$

Formic acid and Formaldehyde can be distinguished by which of the following ?

(A) Benedict's solution (B) Tollen's reagent

(C) Fehling's solution (D) $NaHCO_3$

53. निम्नलिखित में कौन सबसे सबल अम्ल है ?

BiharboardQuestionpaper.com

(A) CH_3COOH (B) $ClCH_2COOH$

(C) $Cl_2CHCOOH$ (D) $Cl_3C.COOH$

Which of the following is the strongest acid ?

(A) CH_3COOH (B) $ClCH_2COOH$

(C) $Cl_2CHCOOH$ (D) $Cl_3C.COOH$

54. निम्नलिखित में कौन सबल अवकारक है ?

(A) एथेनोईक अम्ल (B) बेंजोइक अम्ल

(C) मेथेनोईक अम्ल (D) क्लोरोऐसीटिक अम्ल

Which of the following is a strong reducing agent ?

(A) Ethanoic acid (B) Benzoic acid

(C) Methanoic acid (D) Chloroacetic acid

55. निम्नलिखित में किसके द्वारा कार्बोक्सिलिक अम्लों को सीधे प्राइमरी ऐल्कोहॉल में अवकृत किया जा सकता है ?

(A) $LiAlH_4$ (B) $Na+C_2H_5OH$

(C) $NaBH_4$ (D) H_2

By which of the following carboxylic acids can be directly recuced into alcohol ?

(A) $LiAlH_4$ (B) $Na+C_2H_5OH$

(C) $NaBH_4$ (D) H_2

BiharboardQuestionpaper.com

56. निम्नलिखित में कौन सेकेण्डरी ऐमीन है ?

(A) $R - NH_2$

(B) $R - \underset{\underset{R}{|}}{N} - R$

(C) $R_4\overset{+}{N}\overset{-}{X}$

(D) $R - NH - R$

Which of the following is a secondary amine ?

(A) $R - NH_2$

(B) $R - \underset{\underset{R}{|}}{N} - R$

(C) $R_4\overset{+}{N}\overset{-}{X}$

(D) $R - NH - R$

57. मेथिल आइसोसायनेट का अणु सुत्र है –

(A) CH_3NCO

(B) CH_3CNO

(C) CH_3NCS

(D) CH_3CN

The molecular formula of methylisocyanate is

(A) CH_3NCO

(B) CH_3CNO

(C) CH_3NCS

(D) CH_3CN

58. निम्नलिखित में किसके जलांशन से प्राईमरी ऐमीन बनता है ?

(A) नाइट्रोपैराफिन

(B) ऐल्किल सायनाईड

(C) ऐमाइड

(D) ऐल्किल आइसोसायनाइड

Which of the following gives primary amine on hydrolysis ?

(A) Nitroparaffin

(B) Alkylcyanide

(C) Amide

(D) Alkyl isocyanide

BiharboardQuestionpaper.com

59. ऐमीन में नाइट्रोजन परमाणु का प्रसंकरण है –

(A) sp (B) sp^2

(C) sp^3 (D) dsp^2

The hybridization of nitrogen in amines is

(A) sp (B) sp^2

(C) sp^3 (D) dsp^2

60. सुक्रोस के जालांशन से प्राप्त होता है –

(A) सिर्फ ग्लूकोश (B) ग्लूकोश एवं ग्लैक्टोस

(C) ग्लूकोश एवं फ्रक्टोस (D) ग्लूकोश एवं लैक्टोस

Sucrose on hydrolysis gives

(A) Only glucose (B) Glucose and Glactose

(C) Glucose and Fructose (D) Glucose and Lactose

61. एस्कौर्बिक अम्ल है –

(A) एक विटामिन (B) एक इंजाइम

(C) एक प्रोटीन (D) एक ऐमीनो अम्ल

Ascorbic acid is

(A) a vitamin (B) an enzyme

(C) a protein (D) an amino acid

62. निम्नलिखित में कौन सेल के आनुवांशिक चरित्र को दर्शाता है ?

(A) RNA (B) DNA

BiharboardQuestionpaper.com

(C) प्रोटीन (D) हार्मोन्स

Which of the following is responsible for the heredity character of cell?

(A) RNA (B) DNA

(C) Protein (D) Harmones

63. साबुन है –

(A) कार्बोहाइड्रेट (B) ईथर

(C) वसा अम्लों के लवण (D) इनमें से कोई नहीं

Soaps are

(A) Carbohydrates (B) Ethers

(C) Salts of fatty acids (D) None of these

64. निम्नलिखित में कौन प्राकृतिक बहुलक है ?

(A) प्रोटीन (B) पॉलिथीन

(C) ब्यूना–एस (D) बेकेलाइट

Which of the following is a natural polymer ?

(A) Protein (B) Polythene

(C) Buna-S (D) Bakelite

65. सहबहुलक का उदाहरण है –

(A) नायलॉन–6

(B) नायलॉन–6, 6

BiharboardQuestionpaper.com

(C) पॉली मेथिल मेथिल एक्रायलेट(PMMA)

(D) पॉलिथीन

An example of copolymer is

(A) Nylon-6

(B) Nylon-6, 6

(C) Poly methyl methyl acrylate (PMMA)

(D) Polythene

66. संघनन बहुलीकरण का उत्पाद है

(A) पॉलिथीन (B) पी0 वी0 सी0

(C) टेफ्लॉन (D) नायलॉन–6, 6

A product of condensation polymer is

(A) Polythene (B) PVC

(C) Teflon (D) Nylon-6, 6

67. निम्नलिखित में किसका उपयोग ऐंटीपायरेटिक के रूप में होता है ?

(A) पारासिटामॉल (B) क्लोरोक्वीन

(C) क्लोरएमफेनीकॉल (D) LSD

Which of the following is used as an antipyretic ?

(A) Paracetamol (B) Chloroquine

(C) Chloramphenicol (D) LSD

68. टॉयफाइड के ईलाज के लिए किस ऐंटीबायोटिक का उपयोग होता है –

BiharboardQuestionpaper.com

(A) पेंन्सीलीन (B) क्लोरएमफेनिकॉल

(C) टेट्रामाइसीन (D) सल्फाडाईजीन

An antibiotic used for the treatment of typhoid is

(A) Pencillin (B) Chloramphenicol

(C) Tetramycin (D) Sulphadiazine

69. भोपाल हादसे में जो बिषैली गैस निकली थी, वह है –

(A) N_2 (B) CH_3NCO

(C) CH_3CN (D) CO_2

The poisonous gas evolved in Bhopal tragedy is -

(A) N_2 (B) CH_3NCO

(C) CH_3CN (D) CO_2

70. गेमैक्सीन है –

(A) क्लोरोबेंजीन (B) डी. डी. टी.

(C) बेंजीन हेक्साक्लोराइड (D) इनमें से कोई नहीं

Gammexane is

(A) Chlorobenzene (B) DDT

(C) Benzene hexachloride (D) None of these

खण्ड–ब / Section-B

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions.

प्रश्न संख्या 1 से 20 लघु उत्तरीय हैं। किन्हीं 10 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित है: 10x2=20

BiharboardQuestionpaper.com

Question Nos 1 to 20 are Short Answer Type. Answer any 10 questions.

Each question carries 2 marks. 10x2=20

1. धातुई ठोस क्या है ? दो उदाहरण दें। 2

What are metallic solids ? Give two examples.

2. फ्रेंकेल दोष क्या है ? उदाहरण के साथ व्याख्या करें। 2

What are Frankel defects ? Explain with examples.

3. स्मपरासारी घोल किसे कहते हैं ? 2

What are isotonic solutions ?

4. विलयन के असंख्य गुणधर्म क्या है ? उदारहण दें। 2

What are colligative properties of a solution ? Give examples.

5. चालकत्व एवं मोलर चालकत्व की परिभाषा करें। 2

Define conductance and molar conductance.

6. फैराडे के विद्युत–विच्छेदन संबंधी प्रथम नियम को लिखें। 2

Write Faraday's first law of electrolysis.

7. एंजाइम उत्प्रेरक क्या है ? 2

What are enzyme catalysts ?

8. पृष्ठसक्रिय कारक क्या है ? 2

What are surfactants ?

9. ताँबा के दो अयस्कों के नाम एवं सूत्र लिखें। 2

Write names and formulae of two ores of copper.

BiharboardQuestionpaper.com

10. खनिज एंव अयस्क में अन्तर स्पष्ट करें। 2

Differentiate between ores and minerals.

11. क्लोरीन की इलेक्ट्रॉन बंधुता फ्लोरीन से अधिक होती है। क्यों ? 2

Electron affinity of chlorine is greater than that of Fluorine. Why ?

12. हैलोजन तत्व प्रबल ऑक्सीकारक होते हैं। क्यों ? 2

Halogen elements are strong oxidizing agents. Why ?

13. इंटरहैलोजन से आप क्या समझते हैं ? दो उदाहरण दें। 2

What do you understand by interhalogens ? Give two examples.

14. XeF_2 की संरचना का उल्लेख करें। 2

Discuss the structure of XeF_2.

15. f–ब्लॉक के तत्व क्या हैं ? उन्हें यह नाम क्यों दिया गया है ? 2

What are f-block elements ? Why are they called so ?

16. Cu(I) प्रतिचुंबकीय है जबकि Cu(II) अनुचुबंकीय है। व्याख्या करें। 2

Cu(I) is diamagnetic where as Cu(II) is paramagnetic. Explain.

17. निम्नलिखित के IUPAC नाम लिखें। 2

(i) $[CO(NH_3)_5Cl]Cl_2$ (ii) $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$

Write IUPAC names of the following

(i) $[CO(NH_3)_5Cl]Cl_2$ (ii) $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$

18. टींचर आयोडीन के विभिन्न अवयव क्या है ? 2

What are different constituents of tincture iodine?

BiharboardQuestionpaper.com

19. इलास्टोमर क्या है ? प्राकृतिक इलास्टोमर का एक उदाहरण दें। 2

What are elastomer ? Give one example of natural elastomer.

20. कार्बोहाइड्रेट की परिभाषा बताएं। 2

Define carbohydrates.

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions.

प्रश्न संख्या 21 से 26 दीर्घ उत्तरीय हैं। किन्हीं 3 प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित है। 3x5=15

Question Nos 21 to 26 are Long Answer Type. Answer any 3 questions. Each question carries 5 marks. 3x5=15

21. निम्नलिखित यौगिकों के संरचनात्मक सूत्र लिखें। 1x5=5

(A) 2–ऐमीनोएथेनॉल

(B) टर्शियरी ब्यूटिल ऐमीन

(C) N- एथिलएथेनामाइन

(D) N, N – डाइमेथिलमेथेनामीन

(E) N- एथिलसाइक्लोपैनटेनामीन

Write structural formula of following compounds

(A) 2-Aminoethanol

(B) Tertiary butylamine

(C) N-Ethyl ethanamine

(D) N, N Dimethyl methanamine

(E) N-Ethylcyclopentanamine

BiharboardQuestionpaper.com

22. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें। $2x2\frac{1}{2} = 5$

(A) HVZ अभिक्रिया (B) हॉफमान ब्रोमऐमाइड अभिक्रिया

Write short notes on the following.

(A) HVZ reaction

(B) Hoffmann Bromamide reaction

23. क्या होता है जब $2x2\frac{1}{2} = 5$

(i) फॉर्मलिल्डहाइड अमोनिया से अभिक्रिया करता है ?

(ii) कैलसियम फार्मेट को कैलसियम ऐसीटेट के साथ गर्म किया जाता है ?

What happens when

(i) Formaldehyde reacts with ammonia ?

(ii) Calcium formate is heated with calcium acetate ?

24. निम्नलिखित परिवर्तन कैसे लायेंगे ? $2x2\frac{1}{2} = 5$

(i) ऐसीटिलीन से एथिल ऐल्कोहॉल

(ii) एथिल ऐल्कोहॉल से डाइएथिल ईथर

How would you bring about the following conversions ?

(i) Acetylene to ethyl alcohol

(ii) Ethyl alcohol to diethyl ether

25. IUPAC प्रणाली के अनुसार निम्नलिखित के सूत्र लिखें। 1x5=5

(i) हेक्साऐमीन प्लैटिनम (IV) क्लोराइड

BiharboardQuestionpaper.com

(ii) टेट्रब्रोमीडोक्युप्रेट (II) आयन

(iii) सोडियम डाइसायनीडोओरेट (I)

(iv) पोटैशियम टेट्राहाइड्रोक्सोजिंकेट (II)

(v) पोटैशियम डाइसायनोआर्जेटेंट (I)

Write formula of the following as per IUPAC system.

(i) Hexaamineplatinum (IV) chloride

(ii) Tetrabromidocuprate (II) ion

(iii) Sodium dicynidoaurate (I)

(iv) Potassium tetrahyrxozincate (II)

(v) Potassium dicyanoargentate (I)

26. (i) प्रथम कोटि की अभिक्रिया से आप क्या समझते हैं? दो उदाहरण दें। 2

(ii) प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक के लिए व्यंजक प्राप्त करें। 3

(i) What do you mean by first order reaction ? Give two examples.

(ii) Obtain an expression for rate constant of a first order reaction.

BiharboardQuestionpaper.com

बिहार बोर्ड के नए और पुराने ऑफिसियल क्वेश्चन पेपर, मॉडल पेपर, आंसर-की, पाठ्यक्रम, नोट्स, मॉक टेस्ट, सेंट-अप और प्रैक्टिकल परीक्षा प्रश्न पत्र आदि के लिए...

BiharboardQuestionpaper.com

अभी विजिट करें ..