INTERMEDIATE EXAMINATION – 2023 (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 :

<u>Instructions for the Candidates :</u>

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 has 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

Biharboard Questionpaper.com

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. निम्नलिखित में कौन रवादार ठोस पदार्थ का उदाहरण है ?

(A) रबर (B) काँच

(C) प्लास्टिक (D) बर्फ

Which of the following is an example of crystalline solid ?

(A) Rubber (B) Glass

(C) Plastic (D) Ice

2. फलक–केंद्रित घनाकार इकाई सेल में परमाणुओं की संख्या होती है –

(A) 1 (B) 2

(C) 4 (D) 8

BiharboardQuestionpaper.com

The number of atoms in a Face-centred cubic unit cell is –

(A) 1 (B) 2

(C) 4 (D) 8

3. NaCl क्रिस्टल की संरचना होती है –

(A) पिंड–केंद्रित (B) फलक–केंद्रित

(C) अष्टफलक (D) वर्गीय तल

The structure of NaCl crystal is –

(A) Body centred (B) Face- centred

(C) Octahedral (D) Square planar

4. सरल घनीय जालक में संकुलन क्षमता होती है –

(A) 52% (B) 68%

(C) 72% (D) 74%

The packing fraction in a simple cubic crystal is -

(A) 52% (B) 68%

(C) 72% (D) 74%

5. निम्नलिखित में किस प्रकार के घोल में परासरण की क्रिया नहीं होगी ?

(A) आइसोटोनिक विलयन (B) हाइपोटोनिक विलयन

(C) हाइपरटोनिक विलयन (D) इनमें से सभी

In which of the following type of solutions, the process of Osmosis would not take place ?

BiharboardQuestionpaper.com

(A) Isotonic solution (B) Hypotonic solution

(C) Hypertonic solution (D) All of these

6. ''किसी तनु विलयन के बाष्प–दाब का आपेक्षिक अवनमन विलयन में उपस्थित अवाष्पशील विलेय के मोल–प्रभाज के बराबर होता है'', इस कथन को कहते हैं –

(A) हेनरी का नियम (B) ड्यूलौंग–पेटिट का नियम

(C) रावल का नियम (D) ला शातेलिए का सिद्धान्त

"The relative lowering of vapour pressure of a solution containing a non-volatile solute is directly proportional to the mole fraction of solute." This statement is known as –

(A) Henry's law (B) Dulong and Patit's law

(C) Raoult's law (D) Le Chatelier's principle

7. एक विलेय जिसका विलयन में संयोजन या वियोजन नहीं होता है, उसके वान्ट हॉफ गुणक का मान होता है –

(A) 1.0 (B) 1 से कम

(C) 1 से अधिक (D) शून्य

The Van't Hoff factor for a solute which does not dissociate or associate in solution is –

(A) 1.0 (B) Less than 1

(C) more than 1 (D) zero

BiharboardQuestionpaper.com

8. द्रवित NaCl के वैद्युत अपघटन से कैथोड पर निम्नलिखित में से कौन मुक्त होता है ?

(A) क्लोरीन

(B) सोडियम

(C) सोडियम अमलगम

(D) हाइड्रोजन

Which one of the following is deposited at cathode on electrolysis of molten NaCl ?

(A) Chlorine

(B) Sodium

(C) Sodium amalgam

(D) Hydrogen

9. फैराडे के विद्युत विच्छेदन के प्रथम नियम को निरूपित करने के लिए निम्नलिखित में कौन समीकरण सही है ?

(A) mz = ct

(B) m = czt

(C) mc = z.t

(D) c = mz.t

Which of the following is the correct equation to represent Faraday's 1^{st} law of electrolysis ?

(A) mz = ct

(B) m = czt

(C) mc = z.t

(D) c = mz.t

10. निम्नलिखित में कौन सी अभिक्रिया एनोड पर संभव नहीं है ?

(A) $Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ + 6e \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$

(B) $F_2 + 2e \rightarrow 2F^-$

(C) $\frac{1}{2}O_2 + 2H^+ + 2e \rightarrow H_2O$

(D) इनमें से कोई नहीं

BiharboardQuestionpaper.com

Which of the following reactions is not possible at anode ?

(A) $Cr_2O_7^{2-} + 14H^+ + 6e \rightarrow 2Cr^{3+} + 7H_2O$

(B) $F_2 + 2e \rightarrow 2F^-$

(C) $\frac{1}{2}O_2 + 2H^+ + 2e \rightarrow H_2O$

(D) None of these

11. निम्नलिखित में किस वैद्युत अपघट्य केक विलयन का विशिष्ट चालकत्व सबसे कम है?

(A) 2N (B) 0.002N

(C) 0.02N (D) 0.2N

Which of the following electrolytic solutions has the least specific conductance ?

(A) 2N (B) 0.002N

(C) 0.02N (D) 0.2N

12. अभिक्रिया 2A → B के लिए वेग का निरूपण निम्नलिखित में किसके द्वारा होगा ?

(A) $\frac{1}{2}\frac{d[A]}{dt}$ (B) $-\frac{d[B]}{dt}$

(C) $-\frac{1}{2}\frac{d[A]}{dt}$ (D) $\frac{1}{2}\frac{d[B]}{dt}$

For reaction, 2A → B, the rate of reaction would be represented by which of the following ?

(A) $\frac{1}{2}\frac{d[A]}{dt}$ (B) $-\frac{d[B]}{dt}$

(C) $-\frac{1}{2}\frac{d[A]}{dt}$ (D) $\frac{1}{2}\frac{d[B]}{dt}$

BiharboardQuestionpaper.com

13. किसी अभिक्रिया के वेग स्थिरांक निम्नलिखित में किस पर निर्भर करता है ?

(A) ताप (B) मात्रा

(C) भार (D) समय

The rate constant of a reaction depends upon which of the following ?

(A) Temperature (B) Mass

(C) Weight (D) Time

14. निम्नलिखित में कौन प्रथम कोटि की अभिक्रिया नहीं है ?

(A) $CH_3COOCH_3 + H_2O \xrightarrow{H^+} CH_3COOH + CH_3OH$

(B) $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + C_2H_5OH$

(C) $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$

(D) $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$

Which of the following is not a first order reaction ?

(A) $CH_3COOCH_3 + H_2O \xrightarrow{H^+} CH_3COOH + CH_3OH$

(B) $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \rightarrow CH_3COONa + C_2H_5OH$

(C) $2H_2O_2 \rightarrow 2H_2O + O_2$

(D) $2N_2O_5 \rightarrow 4NO_2 + O_2$

15. जल में $H_2(g) + Cl_2(g) \xrightarrow{\text{सूर्यप्रकाश}} 2HCl(g)$ अभिक्रिया की कोटि है –

(A) 3 (B) 2

(C) 1 (D) 0

BiharboardQuestionpaper.com

The order of reaction $H_2(g) + Cl_2(g) \xrightarrow{sunlight} 2HCl(g)$ in water is –

(A) 3 (B) 2

(C) 1 (D) 0

16. अधिशोषण की प्रक्रिया होती है –

(A) उष्माशोषी (B) पृष्ठीय घटना

(C) ऑक्सीकरण (D) अवकरण

The process of adsorption is –

(A) Endothermic (B) Surface phenomenon

(C) Oxidation (D) Reduction

17. दूध है –

(A) वसा में परिक्षेपित वसा (B) वसा में परिक्षेपित जल

(C) जल में परिक्षेपित वसा (D) जल में कैसीन का निंलंबन

Milk is –

(A) fat dispersed in fat (B) Water dispersed in fat

(C) fat dispersed in water (D) Suspension of casein in water

18. निम्नलिखित में कौन वैद्युत–अपघट्य फेरिक हाइड्रोक्साइड सोंल के स्कंदन में सबसे कम प्रभावी है ?

(A) $K_3[Fe(CN)_6]$ (B) K_2CrO_4

(C) KBr (D) K_2SO_4

BiharboardQuestionpaper.com

Which of the following electrolytes is least effective in causing coagulation of ferric hydroxide sol ?

(A) $K_3[Fe(CN)_6]$ (B) K_2CrO_4

(C) KBr (D) K_2SO_4

19. किसी रासायनिक अभिक्रिया में उत्प्रेरक –

(A) प्रतिफल की मात्रा को बदल देता है

(B) सक्रियण ऊर्जा को घटा देता है

(C) अग्रिम अभिक्रिया के ΔH को घटाता है।

(D) अग्रिम अभिक्रिया के ΔH को बढ़ाता है।

In a chemical reaction, a catalyst –

(A) alters the amount of products

(B) lowers the activation energy

(C) decreases ΔH of forward reaction

(D) increases ΔH of forward reaction

20. निम्नलिखित में किस धातु को सायनाइड विधि द्वारा प्राप्त किया जाता है ?

(A) क्रोमियम (B) कॉपर

(C) सिल्वर (D) ऐलुमिनियम

Which of the following metals is obtained by cyanide process ?

(A) Chromium (B) Copper

(C) Silver (D) Aluminium

BiharboardQuestionpaper.com

21. निम्नलिखित में किसके द्वारा अभिधमन–भट्टी में लौह ऑक्साइड का अवकरण होता है?

(A) चूनापत्थर (B) सिलिका

(C) कार्बन मोनोक्साइड (D) कार्बन

By which of the following iron oxide is reduced in blast furnance ?

(A) Limestone (B) Silica

(C) Carbon monoxide (D) Carbon

22. वैद्युत अपघटन पर आधारित किसी अशुद्ध धातु के शोधन की प्रक्रिया कहलाती है –

(A) वैद्युतशोधन (B) वैद्युत अवकरण

(C) स्व–अवकरण (D) द्रवण

The process of refining of an impure metal based on electrolysis is called –

(A) Electro refining (B) Electro reduction

(C) Auto-reduction (D) Fussion

23. निम्नलिखित में किससे ताँबा धातु का निष्कर्षण होता है ?

(A) Cu_2O (B) Cu_2S

(C) $CuFeS_2$ (D) $CuCO_3.Cu(OH)_2$

From which of the following copper metal is extracted ?

(A) Cu_2O (B) Cu_2S

(C) $CuFeS_2$ (D) $CuCO_3.Cu(OH)_2$

BiharboardQuestionpaper.com

24. निम्नलिखित में कौन हाइड्रोजन बंध नहीं बनाता है ?

(A) NH_3 (B) H_2O

(C) HCl (D) HF

Which of the following does not form hydrogen bond ?

(A) NH_3 (B) H_2O

(C) HCl (D) HF

25. उत्कृष्ट गैसों के बाह्यत्तम शेल का इलेक्टॉनिक विन्यास होता है –

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

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

The Outer electronic configuration of noble gases is –

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

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

26. निम्नलिखित में कौन सबसे प्रबल ऑक्सीकारक है ?

(A) F_2 (B) Cl_2

(C) Br_2 (D) I_2

Which of the following is the strongest oxidizing agent ?

(A) F_2 (B) Cl_2

(C) Br_2 (D) I_2

27. s_8 में सल्फर की ऑक्सीकरण संख्या है –

(A) +2 (B) -2

(C) +6 (D) 0

BiharboardQuestionpaper.com

The oxidation number of sulphur in s_8 is –

(A) +2 (B) -2

(C) +6 (D) 0

28. निम्नलिखित युग्मों में संक्रमण तत्व है –

(A) Na और Ca (B) Mg और Al

(C) S और P (D) Cu और Fe

Transition elements in the following couple is –

(A) Na and Ca (B) Mg and Al

(C) S and P (D) Cu and Fe

29. निम्नलिखित में कौन आयन प्रतिचुम्बकीय है ?

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

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

Which of the following ions is diamagnetic ?

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

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

30. भैनेडियम (z=23) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है –

(A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^0 3d^5$ (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$

(C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^4$ (D) इनमें से कोई नहीं

The electronic configuration of V(z=23) is –

(A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^0 3d^5$ (B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 3d^3$

(C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1 3d^4$ (D) None of these

BiharboardQuestionpaper.com

31. निम्नलिखित में कौन लैंथेनाइड तत्व है ?

(A) Cd (B) In

(C) Gd (D) इनमें से सभी

Which of the following is a Lanthanide element ?

(A) Cd (B) In

(C) Gd (D) All of these

32. $KMnO_4$ में Mn की ऑक्सीकरण अवस्था है –

(A) +2 (B) +4

(C) +7 (D) +6

The oxidation state of Mn in $KMnO_4$ is –

(A) +2 (B) +4

(C) +7 (D) +6

33. $Ni(CO)_4$ में प्रसंकरण होता है –

(A) sp (B) sp^2

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

The hybridization in $Ni(CO)_4$ is –

(A) sp (B) sp^2

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

34. $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ में Cr की समन्वयन संख्या है –

(A) 3 (B) 4

(C) 8 (D) 6

BiharboardQuestionpaper.com

The Coordination number of Cr in $K_3[Cr(C_2O_4)_3]$ is

(A) 3 (B) 4

(C) 8 (D) 6

35. $[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ और $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$ आपस में किस प्रकार संबंधित है ?

(A) आयनन समावयव (B) हाइड्रेट समावयव

(C) समन्वय समावयव (D) लिंकेज समावयव

$[Co(NH_3)_5Br]SO_4$ and $[Co(NH_3)_5SO_4]Br$ are related to each other as –

(A) Ionisation isomers (B) Hydrate isomers

(C) Coordination isomers (D) Linkage isomers

36. क्लोरोफार्म है एक –

(A) प्राइमरी हैलाइड (B) टर्शियरी हैलाइड

(C) ट्राइहैलोजन व्युत्पन्न (D) टेट्राहैलोजन व्युत्पन्न

Chloroform is a –

(A) Primary halide (B) Tertiary halide

(C) Tri halogen derivative (D) Tetra halogen derivative

37. एथिल ब्रोमाइड की अभिक्रिया सोडियम धातु से शुष्क ईथर में कराने पर बनता है –

(A) एथेन (B) ब्यूटेन

(C) प्रोपेन (D) एथिलीन

Biharboard Questionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

Ethyl bromide on reaction with sodium metal in dry ether gives –

(A) Ethane (B) Butane

(C) Propane (D) Ethylene

38. निम्नलिखित में कौन ऐलिल हैलाइड है ?

(A) $CH_2 = CH - Cl$ (B) $HC \equiv C - CH_2\,Cl$

(C) $CH_2 = CH - CHCl\,CH_3$ (D) $CH_2 = CH_2 - CH_2CH_2Cl$

Which of the following is Allyl halide ?

(A) $CH_2 = CH - Cl$ (B) $HC \equiv C - CH_2\,Cl$

(C) $CH_2 = CH - CHCl\,CH_3$ (D) $CH_2 = CH_2 - CH_2CH_2Cl$

39. अभिक्रिया –

$C_2H_5OH + HX \xrightarrow{Znx_2} C_2H_5X + H_2O$ के लिए हैलोजन अम्ल की अभिक्रियाशीलता का घटता हुआ क्रम है –

(A) HI>HCl>HBr>HI (B) HI>HBr>HCl

(C) HCl>HBr>HI (D) HBr>HI>HCl

For the reaction –

$C_2H_5OH + HX \xrightarrow{Znx_2} C_2H_5X + H_2O$ the decreasing order of reactivity of halogen acid is –

(A) HI>HCl>HBr>HI (B) HI>HBr>HCl

(C) HCl>HBr>HI (D) HBr>HI>HCl

BiharboardQuestionpaper.com

40. जब एथिल क्लोराइड को AgCN के साथ गर्म करते हैं, तो मुख्य प्रतिफल है –

(A) एथिल सायनाइड (B) एथिल आइसोसायनाइड

(C) एथिल ऐमीन (D) एथिल नाइट्रेट

When ethyl chloride is heated with AgCN, the main product is –

(A) Ethyl cyanide (B) Ethyl isocyanide

(C) Ethyl amine (D) Ethyl nitrate

41. निम्नलिखित में किसका द्विध्रुव आघूर्ण सबसे अधिक है ?

(A) CH_3Cl (B) CH_2Cl_2

(C) $CHCl_3$ (D) CCl_4

Which of the following has highest dipole moment ?

(A) CH_3Cl (B) CH_2Cl_2

(C) $CHCl_3$ (D) CCl_4

42. ईथर में केन्द्रीय ऑक्सीजन परमाणु का प्रसंकरण होता है –

(A) sp (B) sp^2

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

The hybridization of central oxygen in ether is –

(A) sp (B) sp^2

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

BiharboardQuestionpaper.com

43. फॉर्मल्डिहाइड CH_3MgBr के साथ अभिक्रिया करके बनाता है –

(A) C_2H_5OH (B) CH_3COOH

(C) CH_3CHO (D) HCHO

Formaldehyde reacts with CH_3MgBr to form –

(A) C_2H_5OH (B) CH_3COOH

(C) CH_3CHO (D) HCHO

44. $CH_3 - \underset{|}{\overset{CH_3}{CH}} - OH$ का IUPAC नाम है –

(A) आइसोप्रोपेनॉल (B) 2–प्रोपेनॉल

(C) 1–प्रोपेनॉल (D) इनमें से कोई नहीं

The IUPAC name of $CH_3 - \underset{|}{\overset{CH_3}{CH}} - OH$ is –

(A) Isopropanol (B) 2-Propanol

(C) 1-Propanol (D) None of these

45. प्राइमरी ऐल्कोहॉल के ऑक्सीकरण के पश्चात् पहला यौगिक प्राप्त होता है –

(A) कीटोन (B) ईस्टर

(C) कार्बोक्सिलिक अम्ल (D) ऐल्डिहाइड

The first compound obtained on oxidation of primary alcohol is –

(A) Ketone (B) Ester

(C) Caboxylic acid (D) Aldehyde

BiharboardQuestionpaper.com

46. निम्नलिखित में किसे ल्यूकास अभिकर्मक कहते हैं ?

(A) अनार्द्र $ZnCl_2$ एवं सान्द्र HCl (B) अनार्द्र $ZnCl_2$ एवं सान्द्र HNO_3

(C) आर्द्र $ZnCl_2$ एवं सान्द्र HNO_3 (D) आर्द्र $ZnCl_2$ एवं सान्द्र HCl

Which of the following is Lucas reagent ?

(A) Anhydrous $ZnCl_2$ and conc. HCl

(B) Anhydrous $ZnCl_2$ and conc. HNO_3

(C) Hydrated $ZnCl_2$ and conc. HNO_3

(D) Hydrated $ZnCl_2$ and conc. HCl

47. परिशोधित स्पिरिट में रहता है –

(A) 75% एथिल अल्कोहल (B) 95.5% एथिल अल्कोहल

(C) 56% एथिल अल्कोहल (D) 100% एथिल अल्कोहल

Rectified spirit contains –

(A) 75% Ethyl alcohol (B) 95.5% Ethyl alcohol

(C) 56% Ethyl alcohol (D) 100% Ethyl alcohol

48. ऐल्डिहाइड एवं कीटोन का सामान्य सूत्र है –

(A) $C_nH_{2n+2}O$ (B) $C_nH_{2n}O$

(C) $C_nH_{2n-2}O$ (D) $C_nH_{2n+4}O$

The general formula of aldehyde and ketone is –

(A) $C_nH_{2n+2}O$ (B) $C_nH_{2n}O$

(C) $C_nH_{2n-2}O$ (D) $C_nH_{2n+4}O$

BiharboardQuestionpaper.com

49. निम्नलिखित में किसके साथ कैनिजारो अभिक्रिया होती है ?

(A) CH_3CHO (B) HCHO

(C) HCOOH (D) CH_3COCH_3

Which of the following gives Cannizzaro's reaction ?

(A) CH_3CHO (B) HCHO

(C) HCOOH (D) CH_3COCH_3

50. CH_3CHO का IUPAC नाम है –

(A) ऐसिटल्डिहाइड (B) ऐथेनल

(C) ऐथेनल्डिहाइड (D) ऐल्डिहाइड

The IUPAC name of CH_3CHO is –

(A) Acetaldehyde (B) Ethanal

(C) Ethanaldehyde (D) Aldehyde

51. कार्बोक्सिलिक अम्लों का क्रियाशील मूलक होता है –

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

(C) – O – (D) – COOH

The functional group of carboxylic acids is –

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

(C) – O – (D) – COOH

BiharboardQuestionpaper.com

52. निम्नलिखित में किसके साथ मोनोकार्बोक्सिलिक अम्ल क्रियाशील समाव्यवता प्रदर्शित करता है ?

(A) ईथर (B) ऐल्कोहॉल

(C) ऐल्डिहाइड (D) ईस्टर

With which of the following, carboxylic acids exhibit functional isomerism ?

(A) Ether (B) Alcohol

(C) Aldehyde (D) Ester

53. निम्नलिखित में कौन प्राइमरी एमीन को निरूपित करता है ?

(A) $R - NH_2$ (B) $R - \overset{R}{\overset{|}{N}}H$

(C) $R - \overset{R}{\overset{|}{N}} - R$ (D) $R_4N^+X^-$

Which of the following represents a primary amine ?

(A) $R - NH_2$ (B) $R - \overset{R}{\overset{|}{N}}H$

(C) $R - \overset{R}{\overset{|}{N}} - R$ (D) $R_4N^+X^-$

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

54. मेथिल ऐमीन को क्लोरोफार्म और ऐल्कोहॉलीय KOH के साथ गर्म करने पर बनता है–

(A) CH_3NC (B) CH_3CN

(C) CH_3CHO (D) CH_3OH

Methylamine on heating with chloroform and alcoholic KOH forms –

(A) CH_3NC (B) CH_3CN

(C) CH_3CHO (D) CH_3OH

55. ट्राईमेथिल ऐमीन है एक –

(A) प्राइमरी ऐमीन (B) सेकेण्डरी ऐमीन

(C) टर्शियरी ऐमीन (D) इनमें से सभी

Trimethylamine is a –

(A) Primary amine (B) Secondary amine

(C) Tertiary amine (D) All of these

56. निम्नलिखित में किसका ऐल्किलीकरण संभव है –

(A) प्राइमरी ऐमीन का (B) सेकेण्डरी ऐमीन का

(C) टर्शियरी ऐमीन का (D) इनमें से सभी का

Alkylation is possible for which of the following ?

(A) Primary amine (B) Secondary amine

(C) Tertiary amine (D) All of these

BiharboardQuestionpaper.com

57. आण्विक सूत्र $C_4H_{11}N$ के द्वारा कितने प्राइमरी ऐमीन संभव है ?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

How many primary amines are possible by molecular formula $C_4H_{11}N$?

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 4

58. ऐसीटोनाइट्राइल है –

(A) मेथेननाइट्राइल (B) इथेननाइट्राइल

(C) प्रोपेनाइट्राइल (D) ब्यूटेननाइट्राइल

Acetonitrile is –

(A) Methanenitrile (B) Ethanenitrile

(C) Propanenitrile (D) Butanenitrile

59. निम्नलिखित में कौन मोनोसैकराईड है ?

(A) सूक्रोस (B) ग्लैक्टोस

(C) माल्टोस (D) लैक्टोस

Which of the following is a monosaccharide ?

(A) Sucrose (B) Glactose

(C) Maltose (D) Lactose

BiharboardQuestionpaper.com

60. न्यूकलीक अम्लों में निम्नलिखित में कौन–सा क्रम होता है ?

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

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

Which of the following is the sequence in nucleic acid ?

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

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

61. विटामिन–सी की कमी से होता है ?

(A) बेरी–बेरी (B) रतौंधी

(C) रिकेट्स (D) स्कर्वी

The deficiency of Vitamin C causes –

(A) Beri-beri (B) Nightblindness

(C) Rickets (D) Scurvy

62. निम्नलिखित में कौन आवश्यक α–ऐमीनो अम्ल है ?

(A) लाइसीन (B) ग्लाईसीन

(C) सेरीन (D) प्रोलीन

Which of the following is an essential α–amino acid ?

(A) Lysine (B) Glycine

(C) Serine (D) Proline

BiharboardQuestionpaper.com

63. आधे घंटे में निम्नलिखित में किसके द्वारा स्टार्च को माल्टोज में बदला जाता है ?

(A) जाइमेस
(B) इन्र्वेटेस
(C) माल्टेस
(D) डाईस्टेस

Starch is converted into maltose in about half an hour's time by which of the following ?

(A) Zymase
(B) Invertase
(C) Maltase
(D) Diastase

64. निम्नलिखित में कौन प्राकृतिक रबर है ?

(A) आइसोप्रीन
(B) नाइट्रोसेलुलोस
(C) पोलीइथिलीन
(D) बेकेलाइट

Which of the following is a natural rubber ?

(A) Isoprene
(B) Nitrocellulose
(C) Polyethylene
(D) Bakelite

65. कैपरोलैक्टम निम्नलिखित में किसका मोनोमर है ?

(A) नायलॉन–6
(B) नायलॉन–6, 6
(C) नायलॉन–2 नायलॉन–6
(D) टेरिलीन

Caprolactum is a monomer of which of the following ?

(A) Nylon-6
(B) Nylon-6, 6
(C) Nylon-2 Nylon-6
(D) Terylene

BiharboardQuestionpaper.com

66. निम्नलिखित में डैक्रोन किसका उदाहरण है ?

(A) पोलीऐमाइड (B) पोलीप्रोपीलीन

(C) पोलीयूरेथेन (D) पॉलीस्टर

Docron is an example of which of the following ?

(A) Polyamide (B) Polypropylene

(C) Polyurathane (D) Polyster

67. क्लोरामिन – टी है –

(A) ऐंटिमैलेरियल (B) ऐनालजेसिक

(C) उपशामक (D) ऐंटिसेप्टिक

Chloromin-T is –

(A) Antimalerial (B) Analgesic

(C) Tranquilizers (D) Antiseptic

68. पेंसिलिन का सबसे पहले आविष्कार किसने किया ?

(A) ए0 फ्लेमिंग (B) एल0 पास्टर

(C) जी0 थामसन (D) ए0 नोबेल

By whom Pencillin was first discovered ?

(A) A. Fleming (B) L. Pasteur

(C) G. Thomson (D) A. Noble

BiharboardQuestionpaper.com

69. फिनॉल का उपयोग निम्नलिखित में किसके रूप में होता है ?

(A) कीटाणुनाशक (B) ऐंटिसेप्टिक

(C) डिसइनफेक्टैंट (D) ऐंटासिड

Phenol is used as which of the following ?

(A) An insecticide (B) An antiseptic

(C) As disinfectant (D) An antacid

70. मार्फिन है एक –

(A) ऐंटिसेप्टिक (B) ऐनालजेसिक

(C) ऐंटिबायोटिक (D) एनेस्थेटिक

Morphine is an –

(A) Antiseptic (B) Analgesic

(C) Antibiotic (D) Anaesthetic

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

Question Nos 1 to 20 are Short Answer Type. Answer any 10 questions. Each question carries 2 marks. 10x2=20

1. इकाई सेल क्या है ? 2

What is unit cell ?

BiharboardQuestionpaper.com

2. ZnO ठंडा में ऊजला होता है एवं गर्म में पीला होता है। व्याख्या करें। 2

Explain Zinc oxide is white when cold but yellow when hot.

3. वाष्प दाब के आपेक्षिक अवनमन से क्या समझते हैं ? 2

What do you understand by relative lowering of vapour pressure ?

4. उल्टा परासरण क्या है ? 2

What is reverse osmosis ?

5. एजियोट्रोपिक मिश्रण किसे कहते हैं ? 2

What is Azeotropic mixture ?

6. आर्हेनियस समीकरण क्या है ? 2

What is Arrhenius equation ?

7. अधिशोषण एवं अवशोषण में अन्तर बतावें। 2

Differentiate between adsorption and absorption.

8. समांग उत्प्रेरक क्या है ? उदाहरण दें। 2

What is homogeneous catalysis ? Give examples.

9. अपोहन किसे कहते हैं ? 2

What is dialysis ?

10. ऐल्युमिनियम के दो अयस्कों का नाम एवं रासायनिक सूत्र लिखें। 2

Write names and chemical formulae of two ores of Aluminium.

11. SO_4^{--} की आकृति कैसी होती है ? 2

What is the structure of SO_4^{--} ?

BiharboardQuestionpaper.com

12. निम्नलिखित का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास लिखें। 2

(i) Cr^{3+} (z=24) (ii) Zn^{2+}(z=30)

Write down electronic configuration of the following .

(i) Cr^{3+} (z=24) (ii) Zn^{2+}(z=30)

13. EDTA का संरचना सूत्र लिखें। 2

Write structural formula of EDTA.

14. विलोपन अभिक्रिया क्या है ? 2

What is elimination reaction ?

15. फिनॉल को जस्ता पाउडर के साथ गर्म करने पर क्या होता है ? 2

What happens when phenol is heated with zinc powder ?

16. रोजेनमुण्ड अभिक्रिया क्या है ? 2

What is Resenmund's reaction ?

17. निम्नलिखित के संरचना सूत्र लिखें। 2

(i) टार्टरिक अम्ल (ii) आइसोब्यूटरिक अम्ल

Write structural formula of the following :

(i) Tartaric acid (ii) Isobutyric acid

18. एथिल ऐमीन को एथिल ऐल्कोहॉल में कैसे परिणत करेंगे ? 2

How would you convert ethylamine to ethylalcohol ?

19. न्यूक्लीक अम्ल क्या है ? 2

What are Nucleic Acids ?

BiharboardQuestionpaper.com

20. वृहदअणु क्या होते हैं ? 2

What are macromolecules ?

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. प्राथमिक और द्वितीयक सेल से आप क्या समझते हैं ? प्रत्येक का एक–एक उदाहरण देकर वर्णन करें। 5

What do you understand by Primary and Secondary cells ? Explain by giving one examples of each.

22. प्रथम कोटि की अभिक्रिया क्या है ? प्रथम कोटि की अभिक्रिया के वेग स्थिरांक का व्यंजक प्राप्त करें। 2+3=5

What are first order reactions ? Obtain an expression for the rate constant of a first order reaction.

23. निम्नलिखित का संरचना सूत्र लिखें एवं इसकी भास्मिकता बतावें। 2+2+1=5

(i) H_3PO_3 (ii) H_3PO_4 (iii) H_3PO_2

Write structural formulae of the following and give idea of their basicity.

(i) H_3PO_3 (ii) H_3PO_4 (iii) H_3PO_2

BiharboardQuestionpaper.com

24. लैंथेनाइड संकुचन क्या है ? इसके क्या प्रभाव है ? 2+3=5

What is Lanthanide contraction ? What are its consequences ?

25. ऐथेनोइक अम्ल से प्रारंभ कर आप निम्नलिखित यौगिक कैसे प्राप्त करेंगे ?

2½+2½=5

(i) ऐसीटोन (ii) मेथेन

Starting from ethanoic acid how would you obtain the following ?

(i) Acetone (ii) Methane

26. DNA और RNA में अन्तर बताएँ। 5

Differentiate between DNA and RNA.

Biharboard

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