प्रश्न पुस्तिका सेट कोड :
Question Booklet Set Code : **F**

741-
प्रश्न पुस्तिका क्रमांक
Question Booklet Serial No.

INTERMEDIATE EXAMINATION-2023

इन्टरमीडिएट परीक्षा - 2023

(ANNUAL / वार्षिक)

विषय कोड :
Subject Code : 118

CHEMISTRY (ELECTIVE)

रसायन शास्त्र (ऐच्छिक)

I. Sc. (Theory/सैद्धांतिक)

कुल प्रश्न : 70 + 20 + 6 = 96
Total Questions : 70 + 20 + 6 = 96
(समय : 3 घंटे 15 मिनट)
[Time : 3 Hours 15 Minutes]

कुल मुद्रित पृष्ठ : 32
Total Printed Pages : 32
(पूर्णांक : 70)
[Full Marks : 70]

downloaded from StudentSuvidha.com

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :

1. ***परीक्षार्थी OMR उत्तर-पत्रक पर अपना प्रश्न पुस्तिका क्रमांक (10 अंकों का) अवश्य लिखें।***
2. *परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।*
3. *दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।*
4. *प्रश्नों को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिए परीक्षार्थियों को 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।*

Instructions for the candidates :

1. ***Candidate must enter his / her Question Booklet Serial No. (10 Digits) in the OMR Answer Sheet.***
2. *Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.*
3. *Figures in the right hand margin indicate full marks.*
4. *15 minutes of extra time have been allotted for the candidates to read the questions carefully.*

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

5. यह प्रश्न पुस्तिका दो खण्डों में है— खण्ड-अ एवं खण्ड-ब।

5. 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 कराये 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।**

6. **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।**

7. 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 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 ।

8. Use of any electronic appliances is strictly prohibited.

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

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 चिह्नित करें। किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर दें। ***35 × 1 = 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. *35 × 1 = 35*

1. निम्नलिखित संक्रमण तत्व के आयनों में कौन अनुचुम्बकीय है ?

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

(C) Zn^{2+} (D) Au^{+}

Which of the following ions of transition elements is paramagnetic ?

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

(C) Zn^{2+} (D) Au^{+}

2. निम्नलिखित में से किसे मुद्रा धातु कहा जाता है ?

(A) Fe, Co और Ni (B) Cu और Zn

(C) Cu, Ag और Au (D) Au और Pt

Which of the following is called coinage metals ?

(A) Fe, Co and Ni (B) Cu and Zn

(C) Cu, Ag and Au (D) Au and Pt

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

3. समन्वय यौगिकों के लिए सबसे पहला महत्वपूर्ण सिद्धान्त किसने दिया ?

(A) स्लेटर (B) पावलिंग

(C) वर्नर (D) लेविस

Who gave the first important theory of coordination compounds ?

(A) Slater (B) Pauling

(C) Werner (D) Lewis

4. निम्नलिखित में से कौन एक द्विक् लवण का उदाहरण है ?

(A) ब्लीचिंग पाउडर (B) $K_4[Fe(CN)_6]$

(C) हाइपो (D) पोटाश एलम

Which of the following is an example of double salt ?

(A) Bleaching powder (B) $K_4[Fe(CN)_6]$

(C) Hypo (D) Potash alum

downloaded from StudentSuvidha.com

5. निम्नलिखित में से कौन बाइडेंटेट लिगेंड है ?

(A) ई.डी.टी.ए. (B) इथिलीन डाईऐमीन

(C) ऐसीटेट आयन (D) पिरिडीन

Which of the following is a bidentate ligand ?

(A) E.D.T.A (B) Ethylene diamine

(C) Acetate ion (D) Pyridine

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

6. $[Pt(C_2H_4)Cl_3]^-$ में Pt की ऑक्सीकरण संख्या है

(A) + 1 (B) + 2

(C) + 3 (D) + 4

The oxydation number of Pt in $[Pt(C_2H_4)Cl_3]^-$ is

(A) + 1 (B) + 2

(C) + 3 (D) + 4

7. निम्नलिखित में से कौन विनाइल हैलाईड है ?

(A) $CH_2=CH-CHBrCH_3$ (B) $CH_3-C(Br)=CH_2$

(C) $CH_2=CH-CH_2CH_2Cl$ (D) $HC\equiv C-Br$

Which of the following is Vinyl halide ?

(A) $CH_2=CH-CHBrCH_3$ (B) $CH_3-C(Br)=CH_2$

(C) $CH_2=CH-CH_2CH_2Cl$ (D) $HC\equiv C-Br$

8. एंजाइम होते हैं

(A) कार्बोहाइड्रेट (B) लिपिड

(C) प्रोटीन (D) इनमें से कोई नहीं

Enzymes are

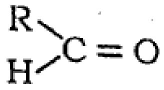
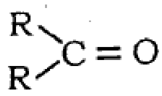
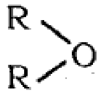
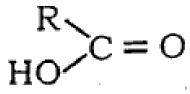
(A) Carbohydrates (B) Lipids

(C) Proteins (D) None of these

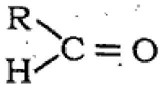
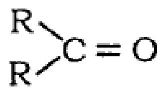
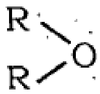
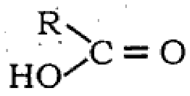
StudentSuvidha.com
downloaded from

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

9. निम्नलिखित में से कौन ईथर है ?

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

Which of the following is ether ?

(A) 
(B) 
(C) 
(D) 

10. बेंजीन डाइऐजोनियम क्लोराइड के जलीय विलयन को गर्म करने से निम्नलिखित में से कौन प्राप्त होता है ?

(A) बेंजीन
(B) बेंजाइल ऐल्कोहॉल
(C) फिनॉल
(D) क्लोरोबेंजीन

Which of the following is obtained on heating aqueous solution of benzene diazonium chloride ?

(A) Benzene
(B) Benzyl alcohol
(C) Phenol
(D) Chlorobenzene

downloaded from StudentSuvidha.com

11. जब फार्मिक अम्ल को सांद्र H_2SO_4 के साथ गर्म किया जाता है तो निम्नलिखित में से कौन प्राप्त होता है ?

(A) CO_2
(B) CH_3HSO_4
(C) ऑक्जेलिक अम्ल
(D) CO

Which of the following is obtained when formic acid is heated with conc. H_2SO_4 ?

(A) CO_2
(B) CH_3HSO_4
(C) Oxalic acid
(D) CO

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

12. $CH_3-CH(OH)-COOH$ का IUPAC नाम है

(A) लैक्टिक अम्ल
(B) 2-हाइड्रोक्सी प्रोपेनोइक अम्ल
(C) प्रोपेनोइक अम्ल
(D) इनमें से कोई नहीं

The IUPAC name of $CH_3-CH(OH)-COOH$ is

(A) Lactic acid
(B) 2-Hydroxy propanoic acid
(C) Propanoic acid
(D) None of these

13. निम्नलिखित में से कौन टॉलेन का अभिकर्मक है ?

(A) $[Ag(NH_3)_2]^+$ आयन
(B) $Cu(OH)_2$
(C) Ag_2O
(D) CuO

Which of the following is Tollen's reagent ?

(A) $[Ag(NH_3)_2]^+$ ion
(B) $Cu(OH)_2$
(C) Ag_2O
(D) CuO

downloaded from StudentSuvidha.com

14. निम्नलिखित में से कौन कैनिजारो अभिक्रिया देता 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

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

15. निम्नलिखित में से कौन कार्बोहाइड्रेट प्रकृति में प्रचुर मात्रा में पाया जाता है ?

(A) ग्लूकोस (B) फ्रक्टोस

(C) स्टार्च (D) सेलूलोज

Which of the following carbohydrates is the most abundant in nature ?

(A) Glucose (B) Fructose

(C) Starch (D) Cellulose

16. निम्नलिखित में से कौन डाइसैकेराइड दूध में उपस्थित रहता है ?

(A) सुक्रोस (B) लैक्टोस

(C) माल्टोस (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following disaccharides is present in milk ?

(A) Sucrose (B) Lactose

(C) Maltose (D) None of these

downloaded from StudentSuvidha.com

17. विटामिन A का रासायनिक नाम निम्नलिखित में से कौन है ?

(A) थाइमीन (B) रेटिनॉल

(C) एस्कॉर्बिक अम्ल (D) निकोटिनामाइड

Which of the following is the chemical name of vitamin A ?

(A) Thiamine (B) Retinol

(C) Ascorbic acid (D) Nicotinamide

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

18. निम्नलिखित में से कौन विटामिन जल में घुलनशील हैं ?

(A) *A* और *B* (B) *C* और *D*

(C) *B* और *C* (D) *A* और *D*

Which of the following vitamins are soluble in water ?

(A) *A* and *B* (B) *C* and *D*

(C) *B* and *C* (D) *A* and *D*

19. निम्नलिखित में किससे इंसुलिन स्रावित होता है ?

(A) थायराइड (B) अग्न्याशय

(C) अधिवृक्क (D) इनमें से कोई नहीं

From which of the following is insulin secreted ?

(A) Thyroid (B) Pancreas

(C) Adrenal body (D) None of these

20. विटामिन *E* की कमी से निम्नलिखित में से कौन रोग होता है ?

(A) बेरी-बेरी (B) स्कर्वी

(C) जनन क्षमता की कमी (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following diseases is caused due to the deficiency of Vitamin *E* ?

(A) Beri-beri (B) Scurvy

(C) Anti-fertility (D) None of these

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

21. प्राकृतिक रबर निम्नलिखित में से किसका बहुलक है ?

(A) एथिलीन का (B) बेंजीन का

(C) आइसोप्रीन का (D) इनमें से कोई नहीं

Natural rubber is a polymer of which of the following ?

(A) Ethylene (B) Benzene

(C) Isoprene (D) None of these

22. $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-Br$ का IUPAC नाम है

(A) टर्शियरी ब्युटिल क्लोराइड

(B) सेकेण्डरी ब्युटिल क्लोराइड

(C) 2-ब्रोमो-2-मेथिल प्रोपेन

(D) 2, 2-डाइमेथिल-1-ब्रोमोइथेन

The IUPAC name of $CH_3-\underset{CH_3}{\overset{CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-Br$ is

(A) Tertiary butyl chloride

(B) Secondary butyl chloride

(C) 2-bromo-2-methyl propane

(D) 2, 2-dimethyl-1-bromoethane

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

23. ऐल्किल हेलाइड का उपयोग निम्नलिखित में से किसके निर्माण में होता है ?

(A) एल्केन (B) एल्कीन

(C) एल्कोहल (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

24. निम्नलिखित में से किस यौगिक का शून्य द्वि-आघूर्ण है ?

(A) CH_3Cl (B) $CHCl_3$

(C) CCl_4 (D) CH_2Cl_2

Which of the following compounds has zero dipole moment ?

(A) CH_3Cl (B) $CHCl_3$

(C) CCl_4 (D) CH_2Cl_2

25. जिंक और जल के साथ क्लोरोफार्म के अवकरण से प्राप्त होता है

(A) ऐसीटिलीन (B) एथिलीन

(C) एथेन (D) मेथेन

Chloroform on reduction with zinc and water gives

(A) Acetylene (B) Ethylene

(C) Ethane (D) Methane

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

26. निम्नलिखित में से कौन आयोडोफार्म परीक्षण नहीं देगा ?

(A) आइसोप्रोपिल एल्कोहल (B) एथेनॉल

(C) एथेनल (D) बेंजिल एल्कोहल

Which of the following will not give iodoform test ?

(A) Isopropyl alcohol (B) Ethanol

(C) Ethanal (D) Benzyl alcohol

27. ब्यूटेन-2-ऑल है एक

(A) प्राइमरी एल्कोहल (B) सेकेण्डरी एल्कोहल

(C) टर्शियरी एल्कोहल (D) डाईहाइड्रिक एल्कोहल

Butan-2-ol is a

(A) Primary alcohol (B) Secondary alcohol

(C) Tertiary alcohol (D) Dihydric alcohol

downloaded from StudentSuvidha.com

28. निम्नलिखित में से कौन जल में घुलनशील है ?

(A) CH_3OH (B) $CHCl_3$

(C) CCl_4 (D) CS_2

Which of the following is soluble in water ?

(A) CH_3OH (B) $CHCl_3$

(C) CCl_4 (D) CS_2

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

29. क्रिस्टलीय तंत्र की कुल संख्या होती है

(A) 7 (B) 8

(C) 6 (D) 4

The total number of crystal systems is

(A) 7 (B) 8

(C) 6 (D) 4

30. निम्नलिखित में से कौन सहसंयोजक ठोस है ?

(A) लोहा (B) हीरा

(C) सोडियम क्लोराइड (D) ताँबा

Which of the following is a covalent solid ?

(A) Iron (B) Diamond

(C) Sodium chloride (D) Copper

31. किसी धातु की षष्ठभुजीय सीमित पैकिंग संरचना में समन्वय संख्या होती है

(A) 5 (B) 4

(C) 8 (D) 12

The coordination number of a metal crystallizing in a hexagonal close packed structure is

(A) 5 (B) 4

(C) 8 (D) 12

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

32. निम्नलिखित में से कौन आदर्श घोल नहीं है ?

(A) बेंजिन + टॉलूईन

(B) मिथाइल अल्कोहल + ईथाइल अल्कोहल

(C) क्लोरोफार्म + ऐसीटोन

(D) कार्बन टेट्राक्लोराइड + सिलिकन टेट्राक्लोराइड

Which of the following is not an ideal solution ?

(A) Benzene + Toluene

(B) Methyl alcohol + Ethyl alcohol

(C) Chloroform + Acetone

(D) Carbon tetrachloride + Silicon tetrachloride

33. निम्नलिखित में से कौन अर्द्धपारगम्य झिल्ली से निकल पाते हैं ?

(A) विलायक के अणु (B) विलेय के अणु

(C) जटिल आयन (D) सरल आयन

Which of the following can pass through semi-permeable membrane ?

(A) Solvent molecules (B) Solute molecules

(C) Complex ion (D) Simple ion

34. यदि 18 g ग्लूकोस को 1000 g घोलक में घुलाया जाता है, तो उस घोल को कहते हैं

(A) 1 मोलर (B) 0·1 मोलल

(C) 0·1 मोलर (D) 0·5 मोलल

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

If 18 g of glucose is dissolved in 1000 g of solvent, then the solution is said to be

(A) 1 molar (B) 0·1 molal

(C) 0·1 molar (D) 0·5 molal

35. निम्नलिखित में से किसका क्वथनांक सबसे अधिक होगा ?

(A) जल में 1% ग्लूकोस (B) जल में 1% सूक्रोस

(C) जल में 1% NaCl (D) जल में 1% यूरिया

Which of the following will have highest boiling point ?

(A) 1% glucose in water (B) 1% sucrose in water

(C) 1% NaCl in water (D) 1% urea in water

36. निम्नलिखित में से किसके ऑक्सीकरण से ऐसीटोन प्राप्त होता है ?

(A) CH_3CHO (B) C_2H_5OH

(C) $CH_3CHOHCH_3$ (D) CH_3OH

Which of the following gives Acetone on oxidation ?

(A) CH_3CHO (B) C_2H_5OH

(C) $CH_3CHOHCH_3$ (D) CH_3OH

37. सेकेण्डरी ऐमीन का क्रियाशील मूलक है

(A) $—NH—$ (B) $—NH_2$

(C) NH_3 (D) NH_3^+

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

The functional group of secondary amine is

(A) — NH — (B) — NH_2

(C) NH_3 (D) NH_3^+

38. $CH_3-\underset{\underset{NH_2}{|}}{CH}-CH_3$ का IUPAC नाम है

(A) प्रोपिल ऐमीन (B) आइसोप्रोपिल ऐमीन

(C) प्रोपेन-2-ऐमीन (D) प्रोपेन-1-ऐमीन

The IUPAC name of $CH_3-\underset{\underset{NH_2}{|}}{CH}-CH_3$ is

(A) Propyl amine (B) Isopropyl amine

(C) Propan-2-amine (D) Propan-1-amine

39. प्राइमरी ऐमीन की अभिक्रिया ग्रिगनार्ड अभिकर्मक से कराने पर निम्नलिखित में से कौन बनता है ?

(A) एक एल्केन (B) एक उच्चतर ऐमीन

(C) एक सेकेण्डरी ऐमीन (D) इनमें से कोई नहीं

Primary amine on reaction with Grignard reagent gives which of the following ?

(A) An alkane (B) A higher amine

(C) A secondary amine (D) None of these

40. निम्नलिखित में सबसे प्रबल क्षारीय कौन है ?

(A) $C_6H_5NH_2$ (B) $(CH_3)_2NH$

(C) $(CH_3)_3N$ (D) NH_3

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

Which of the following is the most basic ?

(A) $C_6H_5NH_2$ (B) $(CH_3)_2NH$

(C) $(CH_3)_3N$ (D) NH_3

41. निम्नलिखित में कौन हिंसबर्ग अभिकर्मक है ?

(A) बेंजीन सल्फोनिक अम्ल (B) बेंजीन सल्फोनामाइड

(C) *p*-टॉल्यूइन सल्फोनिल क्लोराइड (D) इनमें से कोई नहीं

Which of the following is Hinsberg reagent ?

(A) Benzene sulphonic acid

(B) Benzene sulphonamide

(C) *p*-Toluene sulphonyl chloride

(D) None of these

42. जब ऐसीटामाइड की अभिक्रिया Br_2/KOH से कराई जाती है तो निम्नलिखित में कौन बनता है ?

(A) ऐसीटोन (B) मेथिल ऐमीन

(C) ऐसीटल्डिहाईड (D) अमोनिया

Which of the following is formed when acetamide reacts with Br_2/KOH ?

(A) Acetone (B) Methyl amine

(C) Acetaldehyde (D) Ammonia

43. NaCl के जलीय घोल के वैद्युत अपघटन से कैथोड पर निम्नलिखित में से कौन मुक्त होता है ?

(A) क्लोरीन (B) सोडियम

(C) सोडियम अमलगम (D) हाइड्रोजन

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

Which of the following is deposited at cathode on electrolysis of aqueous NaCl solution ?

(A) Chlorine (B) Sodium

(C) Sodium amalgam (D) Hydrogen

44. निम्नलिखित में कौन विलयन में विद्युत का संचालन करते हैं ?

(A) वैद्युत अपघट्य (B) वैद्युत अनपघट्य

(C) H_2O अणु (D) ताँबे के तार

Which of the following conducts electricity in a solution ?

(A) Electrolytes (B) Non-electrolytes

(C) H_2O molecules (D) Copper wire

StudentSuvidha.com
downloaded from

45. *A*, *B*, *C* और *D* धातुओं के मानक इलेक्ट्रोड विभव क्रमशः –3·05 V, – 1·66 V, – 0·40 V और + 0·8 V वोल्ट हैं। इनमें किस धातु की अवकरण क्षमता सबसे अधिक होगी ?

(A) *A* (B) *B*

(C) *C* (D) *D*

The standard electrode potentials of *A*, *B*, *C* and *D* metals are –3·05 V, – 1·66 V, – 0·40 V and + 0·8 V respectively. Which of the following would have the highest reducing power ?

(A) *A* (B) *B*

(C) *C* (D) *D*

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

46. किसी चालकत्व सेल का सेल-स्थिरांक होता है.

(A) l/A (B) A/l

(C) $l \times A$ (D) $\frac{R}{A}$

The cell constant of a conductivity cell is

(A) l/A (B) A/l

(C) $l \times A$ (D) $\frac{R}{A}$

47. रासायनिक अभिक्रिया $2A+B \rightarrow C$ के दर को निम्नलिखित में से किसके द्वारा निरूपित किया जा सकता है ?

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

(C) $\frac{+d[C]}{dt}$ (D) इनमें से सभी

The rate of chemical reaction, $2A+B \rightarrow C$ can be represented by which of the following ?

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

(C) $\frac{+d[C]}{dt}$ (D) All of these

downloaded from StudentSuvidha.com

48. एक रासायनिक अभिक्रिया के वेग समीकरण को निम्नलिखित रूप से निरूपित किया जाता है :

वेग = $K[A][B]^2$. यदि A के सांद्रण को स्थिर रखकर B का सांद्रण तिगुना कर दिया जाए, तो वेग

(A) दुगुना हो जाता है (B) तिगुना हो जाता है

(C) चौगुना हो जाता है (D) नौ गुना हो जाता है

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

The rate law equation of a chemical reaction is represented as Rate $= K[A][B]^2$. If the concentration of B is trebled keeping that of A constant, then rate becomes

(A) double (B) trebled

(C) quadrupled (D) nine times

49. किसी रासायनिक अभिक्रिया का वेग स्थिरांक निम्नलिखित में से किस पर निर्भर करता है ?

(A) ताप (B) मात्रा

(C) भार (D) समय

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

(A) Temperature (B) Mass

(C) Weight (D) Time

50. लोहे का मुख्य आक्साइड अयस्क है

(A) सिडेराइट (B) हेमेटाइट

(C) पायराइट (D) बॉक्साइट

The important oxide ore of iron is

(A) Siderite (B) Haematite

(C) Pyrite (D) Bauxite

51. निम्नलिखित में से किसमें ऑक्सीजन की ऑक्सीकरण अवस्था + 2 है ?

(A) F_2O (B) Cl_2O

(C) Na_2O_2 (D) Na_2O

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

In which of the following oxidation state of oxygen is + 2 ?

(A) F_2O (B) Cl_2O

(C) Na_2O_2 (D) Na_2O

52. निम्नलिखित में से कौन रेडियोएक्टिव उत्कृष्ट गैस है ?

(A) He (B) Ne

(C) Xe (D) Rn

Which of the following is a radioactive noble gas ?

(A) He (B) Ne

(C) Xe (D) Rn

53. निम्नलिखित में से किस उत्कृष्ट गैस के द्वारा सबसे ज्यादा यौगिक बनाया गया है ?

(A) He (B) Ne

(C) Ar (D) Xe

By which of the following noble gases the maximum number of compounds have been formed ?

(A) He (B) Ne

(C) Ar (D) Xe

54. निम्नलिखित में से कौन ध्रुवीय यौगिक है ?

(A) SO_2 (B) SO_3

(C) BF_3 (D) CO_2

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

Which of the following is a polar compound ?

(A) SO_2 (B) SO_3

(C) BF_3 (D) CO_2

55. निम्नलिखित में से कौन प्रथम संक्रमण श्रेणी का सदस्य है ?

(A) Ni (B) Ac

(C) Cd (D) Au

Which of the following is a member of first transition series ?

(A) Ni (B) Ac

(C) Cd (D) Au

56. Cu^{2+} (Z = 29) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

(A) $[_{18}Ar]\ 3d^8 4s^1$ (B) $[_{18}Ar]\ 3d^7 4s^2$

(C) $[_{18}Ar]\ 3d^9$ (D) $[_{18}Ar]\ 3d^6 4s^2 4p^1$

The electronic configuration of Cu^{2+} (Z = 29) is

(A) $[_{18}Ar]\ 3d^8 4s^1$ (B) $[_{18}Ar]\ 3d^7 4s^2$

(C) $[_{18}Ar]\ 3d^9$ (D) $[_{18}Ar]\ 3d^6 4s^2 4p^1$

57. निम्नलिखित में से किसमें ईस्टर बन्ध है ?

(A) टेरिलीन (B) नायलॉन

(C) टेफ्लॉन (D) बेकेलाइट

StudentSuvidha.com
downloaded from
Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

F

Which of the following contains ester linkages ?

(A) Terylene (B) Nylon

(C) Teflon (D) Bakelite

58. निम्नलिखित में से कौन ताप दृढ़ प्लास्टिक है ?

(A) नायलॉन 6 (B) नायलॉन 6, 6

(C) बेकेलाइट (D) पी.वी.सी.

Which of the following is a thermosetting plastic ?

(A) Nylon 6 (B) Nylon 6, 6

(C) Bakelite (D) P.V.C.

59. निम्नलिखित में से कौन पोलीएमाइड है ?

(A) टेफ्लॉन (B) नायलॉन 6, 6

(C) टेरिलीन (D) बेकेलाइट

Which of the following is a polyamide ?

(A) Teflon (B) Nylon 6, 6

(C) Terylene (D) Bakelite

60. निम्नलिखित में से किसका उपयोग ऐंटासिड के रूप में होता है ?

(A) मैग्नेशियम हाइड्रॉक्साइड (B) फिनासेटिन

(C) पेनिसिलीन (D) सल्फानिलामाइड

StudentSuvidha.com
downloaded from
Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

F

Which of the following is used as an antacid ?

(A) Magnesium hydroxide (B) Phinacetin

(C) Penicillin (D) Sulphanilamide

61. सैकरीन है एक

(A) ऐलिफैटिक हाइड्रोकार्बन (B) मीठा अभिकर्त्ता

(C) पॉलीन्यूक्लियर यौगिक (D) चीनी

Saccharin is a/an

(A) Aliphatic hydrocarbon (B) Sweetening agent

(C) Polynuclear compound (D) Sugar

62. निम्नलिखित में से किसका उपयोग साबुन के रूप में होता है ?

(A) $C_{17}H_{35}COONa$ (B) $(C_{17}H_{35}COO)_2Ca$

(C) $C_{17}H_{35}COOH$ (D) $C_{15}H_{31}COOH$

Which of the following is used as a soap ?

(A) $C_{17}H_{35}COONa$ (B) $(C_{17}H_{35}COO)_2Ca$

(C) $C_{17}H_{35}COOH$ (D) $C_{15}H_{31}COOH$

63. निम्नलिखित में से कौन प्रतिऑक्सीकारक है ?

(A) लेसीथिन (B) सिट्रिक अम्ल

(C) विटामिन *E* (D) इनमें से सभी

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

Which of the following is antioxidant ?

(A) Lecithin (B) Citric acid

(C) Vitamin E (D) All of these

64. प्रथम कोटि की अभिक्रिया के लिए अर्द्ध आयु

(A) वेग स्थिरांक पर निर्भर नहीं करता है

(B) प्रारंभिक सांद्रण पर निर्भर नहीं करता है

(C) प्रारंभिक सांद्रण पर निर्भर करता है

(D) इनमें से सभी

The half life of a first order reaction

(A) does not depend upon rate constant

(B) does not depend upon initial concentration

(C) depends upon initial concentration

(D) all of these

downloaded from StudentSuvidha.com

65. हेबर की विधि से अमोनिया के निर्माण में निम्नलिखित में से कौन उत्प्रेरक का प्रयोग होता है ?

(A) लोहे का महीन पाउडर (B) मोलिब्डेनम का महीन पाउडर

(C) निकेल का महीन पाउडर (D) प्लैटिनम का महीन पाउडर

Which of the following catalysts is used in the manufacture of NH_3 by Haber's process ?

(A) Finely divided iron (B) Finely divided molybdenum

(C) Finely divided nickel (D) Finely divided platinum

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

66. निम्नलिखित में से किस विधि के द्वारा कोलॉइडी विलयन का शोधन किया जाता है ?

(A) पेप्टीकरण (B) स्कंदन

(C) अपोहन (D) फ्लोकुलेशन

By which of the following processes colloidal sols are purified ?

(A) Peptisation (B) Coagulation

(C) Dialysis (D) Flocculation

67. 298 K पर एक ग्राम चारकोल के द्वारा निम्नलिखित में से किस गैस का सबसे अधिक आयतन अधिशोषित होगा ?

(A) H_2 (B) CH_4

(C) CO_2 (D) NH_3

The highest volume of which of the following gases would be adsorbed by 1g of charcoal at 298 K ?

(A) H_2 (B) CH_4

(C) CO_2 (D) NH_3

68. पाइरोलुसाइट निम्नलिखित में से किसका अयस्क है ?

(A) मैग्नेशियम (B) मैंगनीज

(C) जिंक (D) लोहा

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

Pyrolusite is an ore of which of the following ?

(A) Magnesium (B) Manganese

(C) Zinc (D) Iron

69. धातु के आक्साइड को कार्बन या कार्बन मोनोक्साइड के द्वारा धातु में अवकृत करने की क्रिया कहलाती है

(A) प्रगलन (B) भर्जन

(C) निस्तापन (D) निक्षालन

The process of reduction of a metal oxide by carbon or carbon monoxide to the metal is called

(A) Smelting (B) Roasting

(C) Calcination (D) Leaching

downloaded from StudentSuvidha.com

70. निम्नलिखित में से किस धातु के निष्कर्षण के लिए सायनाइड विधि का उपयोग होता है ?

(A) Cr (B) Ag

(C) Cu (D) Zn

Cyanide process is used for the extraction of which of the following metals ?

(A) Cr (B) Ag

(C) Cu (D) Zn

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

F

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 हैं : **10 × 2 = 20**

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

1. मोलल उन्नयन स्थिरांक क्या है ? यह विलयन की मोलरता से किस प्रकार संबंधित है ? 2

   What is molal elevation constant ? How is it related to molarity of a solution ?

2. अपसामान्य आणविक द्रव्यमान से आप क्या समझते हैं ? 2

   What do you understand by abnormal molecular mass ?

3. स्कंदन किसे कहते हैं ? 2

   What is peptization ?

4. शोषण किसे कहते हैं ? एक उदाहरण दें। 2

   What is sorption ? Give an example.

5. धातुमल क्या है ? 2

   What is slag ?

StudentSuvidha.com
downloaded from
Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

6. उत्कृष्ट गैसों की परमाणु त्रिज्या तुलनात्मक रूप से बड़ी होती है। क्यों ? 2

Nobel gases have comparatively large atomic radius. Why ?

7. रवादार ठोस क्या है ? उदाहरण दें। 2

What are crystalline solids ? Give example.

8. बिन्दु दोष से आप क्या समझते हैं ? 2

What do you understand by point defects ?

9. बेंजीन की अभिक्रिया एथिल ब्रोमाइड से निर्जल $AlCl_3$ की उपस्थिति में कराने पर क्या बनता है ? समीकरण दें। 2

What is formed when benzene reacts with ethyl bromide in the presence of anhydrous $AlCl_3$? Give equation.

10. पावर एल्कोहल क्या है ? 2

What is power alcohol ?

11. लैंथेनाइड तत्वों की प्रमुख ऑक्सीकरण अवस्थाएँ क्या हैं ? 2

What are the important oxidation states of lanthanide elements ?

12. द्विक् लवण और जटिल लवण में अन्तर समझायें। 2

Explain the difference between a double salt and a complex salt.

13. संश्लेषित रबर के दो उदाहरण दें। 2

Give two examples of synthetic rubber.

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

14. परिरक्षक किसे कहते हैं ? 2

What are preservatives ?

15. NH_3, $C_2H_5NH_2$, $(C_2H_5)_2NH$ एवं $(C_2H_5)_3N$ को क्षारीयता के वढ़ते क्रम में सजाएँ। 2

Arrange NH_3, $C_2H_5NH_2$, $(C_2H_5)_2NH$ and $(C_2H_5)_3N$ in the increasing order of their basic strength.

16. प्रोटीन का विकृतिकरण क्या है ? 2

What is denaturation of proteins ?

17. किसी गैस के ठोस में विलयन का एक उदाहरण दें। 2

Give an example of a solution of a gas in solid.

18. आइसोटोनिक विलयन किसे कहते हैं ? 2

What are isotonic solution ?

19. साबुन क्या है ? कपड़ा साफ करने में यह किस प्रकार कार्य करता है ? 2

What is soap ? How does it act in cleansing clothes ?

20. बेसेमरीकरण विधि से धातु का शोधन कैसे किया जाता है ? 2

How are metals refined by Bessemerisation ?

StudentSuvidha.com
downloaded from
Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

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

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

21. अभिक्रिया के वेग पर ताप का किस प्रकार प्रभाव पड़ता है ? आरहेनियस समीकरण क्या है ? 2 + 3

What is the effect of temperature on reaction rate ? What is Arrhenius equation ? https://www.bihartopper.com

22. विद्युत-रासायनिक सेल क्या है ? एक विद्युत-रासायनिक सेल की बनावट का वर्णन करें। 2 + 3

What is electrochemical cell ? Explain the structure of an electrochemical cell.

23. (i) सम्पर्क विधि से गन्धकाम्ल के उत्पादन का सिद्धांत का वर्णन करें। 3

(ii) ऑक्जेलिक अम्ल के साथ सांद्र गंधकाम्ल की अभिक्रिया लिखें। 2

(i) Explain the principle of manufacturing sulphuric acid by contact process.

(ii) Write the reaction of conc. sulphuric acid with oxalic acid.

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com

24. "संक्रमण तत्वों के यौगिक अनुचुम्बकीय एवं रंगीन होते हैं।" व्याख्या करें। 5

"Compounds of transition elements are paramagnetic and coloured." Explain.

25. रासायनिक परीक्षण द्वारा निम्नलिखित यौगिकों में कैसे विभेद करेंगे ? $2 \times 2\frac{1}{2}$

(i) फार्मेल्डिहाइड एवं ऐसीटैल्डिहाइड

(ii) ऐसीटैल्डिहाइड एवं ऐसीटोन।

How would you distinguish between the following compounds by chemical test ?

(i) Formaldehyde and Acetaldehyde

(ii) Acetaldehyde and Acetone.

26. "फार्मिक अम्ल ऐल्डिहाइड और अम्ल दोनों जैसा आचरण करता है।" वर्णन करें। 5

"Formic acid behaves both as an aldehyde and an acid." Explain.

downloaded from StudentSuvidha.com

Download all NOTES and PAPERS at StudentSuvidha.com