SI Code: 118

INTERMEDIATE EXAMINATION - 2018 (ANNUAL)

CHEMISTRY

रसायन शास्त्र

I.Sc.

कुल प्रश्नों की संख्या 53
Total No. of Questions: 53

कुल मुद्रित पृष्ठों की संख्या 16
Total No. of Printed Pages: 16

(समय 03 घंटे 15 मिनट)
[Time: 03 Hrs. 15 Minutes]

(पूर्णांक 70)
[Marks: 70]

परीक्षार्थियों के लिये निर्देश–
Instructions for the candidate:

1. परीक्षार्थी यथा सम्भव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।
   Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.
2. दाहिनी ओर हाशिये पर दिये हुए अंक पूर्णांक निर्दिष्ट करते हैं।
   Figures in the right hand margin indicate full marks.
3. उत्तर देते समय परीक्षार्थी यथासम्भव शब्द–सीमा का ध्यान रखें।
   While answering the questions, candidate should adhere to the word limit as far as practicable.
4. इस प्रश्न पत्र को ध्यानपूर्वक पढ़ने के लिए 15 मिनट का अतिरिक्त समय दिया गया है।
   15 Minutes of extra time has been allotted for the candidates to read the questions carefully.
5. यह प्रश्न–पत्र दो खण्डों में है, <u>**खण्ड – अ**</u> एवं <u>**खण्ड – ब**</u>
   This question paper is divided into two sections – <u>**Section - A**</u> and <u>**Section - B**</u>.
6. **खण्ड - अ में 35 वस्तुनिष्ठ प्रश्न हैं**, सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (प्रत्येक के लिए 1 अंक निर्धारित है)। इनका उत्तर उपलब्ध कराये गये **OMR - शीट में दिये गये सही** वृत्त को काले / नीले बॉल पेन से भरें। **किसी भी प्रकार के व्हाइटनर/तरल पदार्थ/ब्लेड/नाखून आदि का उत्तर पत्रिका में प्रयोग करना मना है, अथवा परीक्षा परिणाम अमान्य होगा।**
   In **Section – A**, there are **35 objective type questions** which are compulsory, each carrying **1 mark**. Darken the circle with blue/black ball pen against the correct option on OMR Sheet provided to you. **Do not use Whitener/Liquid/Blade/Nail on OMR Paper, otherwise the result will be invalid.**
7. **खण्ड – ब** में 15 लघु उत्तरीय प्रश्न हैं। (प्रत्येक के लिए 2 अंक निर्धारित हैं), जिनमें से किसी 10 प्रश्नों का उत्तर देना अनिवार्य है।
   इनके अतिरिक्त, इस खण्ड में 3 दीर्घ उत्तरीय प्रश्न दिये गये हैं (प्रत्येक के लिए 5 अंक निर्धारित हैं।) प्रत्येक प्रश्न के लिए विकल्प (अथवा के रूप) में एक और प्रश्न दिया गया है
   ***In Section - B, there are 15 short answer type questions** (each carrying **2 marks**), **out of which any 10 questions are to be answered. Apart from this,** there **are 3 Long Answer Type questions (Each Carrying 5 marks). Each question has an alternate** option.*
8. किसी तरह के इलेक्ट्रॉनिक यंत्र का उपयोग वर्जित है।
   Use of any electronic device is prohibited.

BiharboardQuestionpaper.com

खण्ड –अ / (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

SECTION – A (Objective Type Questions)

निम्नलिखित प्रश्न संख्या 1 से 35 तक के प्रत्येक प्रश्न के लिए एक ही विकल्प सही है। प्रत्येक प्रश्न से सही उत्तर उत्तर पत्र में चिह्नित करें। (35X1=35)

In the following question Nos. 1 to 35 there is only one correct answer against each question. For each question, mark the correct option on the answer sheet. **(35×1=35)**

1. सोडियम फ्लोराइड के जलीय घोल का विद्युत विच्छेदन कराने पर धनोद एवं ऋणोद प्राप्त प्रतिफल है–

(A) F_2, Na (B) F_2, H_2

(C) O_2, Na (D) O_2, H_2

A dilute aqueous Solution of sodium fluoride is electrolysed; the products at the anode and cathode are -

(A) F_2, Na (B) F_2, H_2

(C) O_2, Na (D) O_2, H_2

2. C_2 अणु में σ और π बन्धन की संख्या है–

(A) 1σ और 1π (B) 1σ और 2π

(C) सिर्फ 2π (D) 1σ और 3π

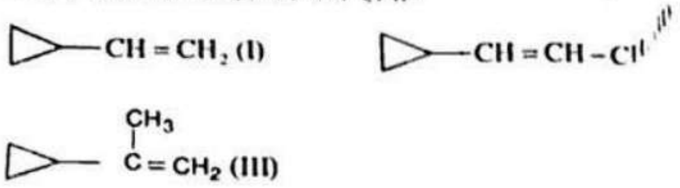
Number of σ and π bonds in C_2 molecule is/are-

(A) 1σ and 1π (B) 1σ and 2π

(C) 2π only (D) 1σ and 3π

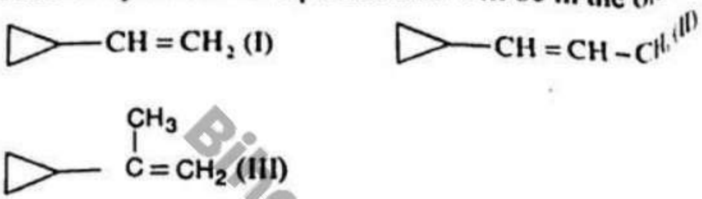
BiharboardQuestionpaper.com

3. अम्लीय जलांशन के दर का क्रम होगा–



(A) I < II < III
(B) III < II < I
(C) I < III < II
(D) II < I < III

Rate of hydration in aqueous acid will be in the order



(A) I < II < III
(B) III < II < I
(C) I < III < II
(D) II < I < III

4. किस अणु का द्विध्रुव आघूर्ण शून्य है?

(A) NF_3
(B) BF_3
(C) $C\ell O_2$
(D) $CH_2C\ell_2$

The molecule which has zero dipole moment is -

(A) NF_3
(B) BF_3
(C) $C\ell O_2$
(D) $CH_2C\ell_2$

5. $LiC\ell, NaC\ell$ और $KC\ell$ के विलयन का अनन्त तनुता पर समतुल्यांक सूचालकता का सही क्रम है।

(A) $LiC\ell > NaC\ell > KC\ell$
(B) $KC\ell > NaC\ell > LiC\ell$
(C) $NaC\ell > KC\ell > LiC\ell$
(D) $LiC\ell > KC\ell > NaC\ell$

The correct order of equivalent conductance at infinite dilution of $LiC\ell, NaC\ell$ and $KC\ell$ is-

(A) $LiC\ell > NaC\ell > KC\ell$
(B) $KC\ell > NaC\ell > LiC\ell$
(C) $NaC\ell > KC\ell > LiC\ell$
(D) $LiC\ell > KC\ell > NaC\ell$

BiharboardQuestionpaper.com

6. $R-OH + CH_2N_2$ → इस प्रतिक्रिया में निकलने वाला समूह है–

(A) CH_4
(B) R
(C) N_2
(D) CH_2

$R-OH + CH_2N_2$ → Leaving group in this reaction is -

(A) CH_4
(B) R
(C) N_2
(D) CH_2

7. सिलिका और हाइड्रोजन फ्लोराइड के प्रतिक्रिया से प्राप्त प्रतिफल है–

(A) SiF_4
(B) H_2SiF_6
(C) H_2SiF_4
(D) H_2SiF_3

The product obtained when silica reacts with hydrogen fluoride is -

(A) SiF_4
(B) H_2SiF_6
(C) H_2SiF_4
(D) H_2SiF_3

8. 0.1M $Ba(NO_2)_2$ घोल का वान्ट हॉफ गुणक 2.74 है। तो विघटन स्तर है–

(A) 91.3%
(B) 87%
(C) 100%
(D) 74%

The van't Hoff's factor of 0.1M $Ba(NO_2)_2$ solution is 2.74. The degree of dissociation is -

(A) 91.3%
(B) 87%
(C) 100%
(D) 74%

9. किसका +2 ऑक्सीकरण अवस्था सबसे स्थिर है?

(A) Sn
(B) Ag
(C) Fe
(D) Pb

Which of the following has the most stable +2 oxidation state?

(A) Sn
(B) Ag
(C) Fe
(D) Pb

10. किस यौगिक या यौगिकों की चतुष्फलक आकृति है?

(A) $[NiC\ell_4]^{2-}$
(B) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
(C) $[PdC\ell_4]^{2-}$
(D) $[NiC\ell_4]^{2-}$ और $[PdC\ell_4]^{2-}$ दोनों

The compound having tetrahedral geometry is -

(A) $[NiC\ell_4]^{2-}$
(B) $[Ni(CN)_4]^{2-}$
(C) $[PdC\ell_4]^{2-}$
(D) $[NiC\ell_4]^{2-}$ and $[PdC\ell_4]^{2-}$ both

Biharboard Question paper.com

BiharboardQuestionpaper.com

11. कैनिजारो प्रतिक्रिया नहीं दिखलाता है–

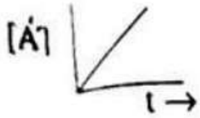
(A) फॉरमेल्डिहाइड
(B) एसिटेल्डिहाइड
(C) बेन्जेल्डिहाइड
(D) फरफ्यूरल

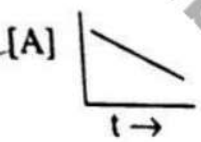
The cannizzaro's reaction is not given by -

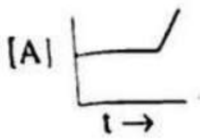
(A) Formaldehyde
(B) Acetaldehyde
(C) Benzaldehyde
(D) Furfural

12. कौन शून्य कोटि प्रतिक्रिया को दिखलाता है?

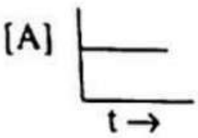
(A)

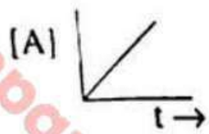
(B) 

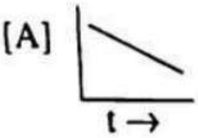
(C) 

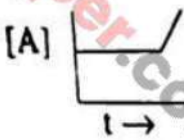
(D) 

Which represents a zero order reaction?

(A) 

(B) 

(C) 

(D) 

13. किस गैस का अवशोषण चारकोल के द्वारा सबसे अधिक होता है?

(A) CO
(B) NH_3
(C) $NC\ell_3$
(D) H_2

Which gas is absorbed strongly by charcoal?

(A) CO
(B) NH_3
(C) $NC\ell_3$
(D) H_2

BiharboardQuestionpaper.com

14. यदि $\frac{dx}{dt} = k[H^+]^n$ और जब pH 2 से 1 करने पर प्रतिक्रिया का दर 100 गुणा हो जाता है, तो प्रतिक्रिया की कोटि है –

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 0

If $\frac{dx}{dt} = k[H^+]^n$ and rate becomes 100 times when pH changes from 2 to 1, the order of reaction is -

(A) 1 (B) 2

(C) 3 (D) 0

15. बेरियम सल्फेट के संतृप्त घोल का समतुल्य सुचालकता 400 $ohm^{-1}\ cm^2\ eqvt^{-1}$. और विशिष्ट सुचालकता $8 \times 10^{-5}\ ohm^{-1}\ cm^{-1}$ है $BaSO_4$ का K_{SP} है –

(A) $4 \times 10^{-8} M^2$ (B) $10^{-8} M^2$

(C) $2 \times 10^{-4} M^2$ (D) $10^{-4} M^2$

Equivalent conductance of saturated $BaSO_4$ is 400 $ohm^{-1}\ cm^2\ eqvt^{-1}$ and specific conductance is $8 \times 10^{-5}\ ohm^{-1}\ cm^{-1}$. The K_{sp} of $BaSO_4$ is -

(A) $4 \times 10^{-8} M^2$ (B) $10^{-8} M^2$

(C) $2 \times 10^{-4} M^2$ (D) $10^{-4} M^2$

16. एक कार्बनिक यौगिक आयोडोफोर्म जाँच दिखलाता है और टॉलेन्स अभिकारक के साथ भी धनात्मक जाँच देता है। तो यौगिक है–

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

(C) CH_3-CH_2OH (D) $\begin{matrix} CH_3 \searrow \\ CH_3 \nearrow \end{matrix} CH-OH$

An organic compound gives iodoform test and also gives positive test with Tollens reagent. The compound is -

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

(C) CH_3-CH_2OH (D) $\begin{matrix} CH_3 \searrow \\ CH_3 \nearrow \end{matrix} CH-OH$

BiharboardQuestionpaper.com

17. $H_2[PtCl_6]$ का IUPAC नाम है –

(A) हाइड्रोजन हेक्सा क्लोरो प्लेटिनेट (IV)

(B) हाइड्रोजन हेक्सा क्लोरो प्लेटिनेट (II)

(C) हाइड्रोजन हेक्सा क्लोराइडो Pt (IV)

(D) हाइड्रोजन हेक्सा क्लोराइडो Pt (II)

IUPAC name of $H_2[PtCl_6]$ is -

(A) Hydrogen hexachloro platinate (IV)

(B) Hydrogen hexachloro platinate (II)

(C) Hydrogen hexa chlorido Pt (IV)

(D) Hydrogen hexa chlorido Pt (II)

18. मरक्यूरिक क्लोराइड अमोनिया गैस से प्रतिक्रिया कर उजला अवक्षेप बनाता है। उजले अवक्षेप का अणुसूत्र है–

(A) $HgCl_2 . 2NH_3$ (B) $Hg(NH_3)_2Cl_2$

(C) $Hg(NH_2)Cl_2$ (D) $Hg(NH_2)Cl$

Mercuric chloride reacts with ammonia gas and forms white precipitate. The molecular formula of white precipitate is -

(A) $HgCl_2 . 2NH_3$ (B) $Hg(NH_3)_2Cl_2$

(C) $Hg(NH_2)Cl_2$ (D) $Hg(NH_2)Cl$

19. कौन एल्काइलहेलाइड सिर्फ SN^2 जलांशन क्रियाविधि का अनुसरण करता है?

(A) CH_3-CH_2-X (B) $(CH_3)_2CH-X$

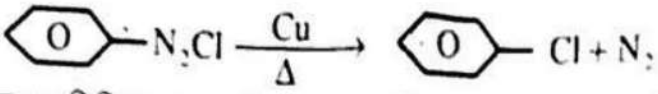
(C) $(CH_3)_3C-X$ (D) $C_6H_5-CH_2X$

Which alkyl halide follows only SN^2 hydrolysis mechanism?

(A) CH_3-CH_2-X (B) $(CH_3)_2CH-X$

(C) $(CH_3)_3C-X$ (D) $C_6H_5-CH_2X$

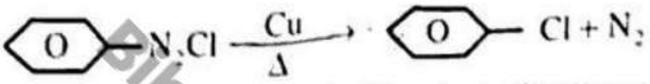
BiharboardQuestionpaper.com

20. 

इस प्रतिक्रिया का अर्ध आयुकाल प्रतिकारक की सान्द्रता से स्वतन्त्र है। N_2 गैस का आयतन 10 मि के बाद 10 लीटर एवं प्रतिक्रिया की सम्पूर्णता पर 100 लीटर हो जाता है। तो प्रतिक्रिया का प्रतिमिनट इकाई में है –

(A) $\frac{2.303}{10}$ (B) $\frac{2.303}{10}\log 5.0$

(C) $\frac{2.303}{10}\log 2.0$ (D) $\frac{2.303}{10}\log 4.0$



Half-life of this reaction is independent of concentration of reactant. After 10 minutes volume of N_2 gas is 10 litre and after complete reaction 100 litre. The rate constant of the reaction in min^{-1} unit is-

(A) $\frac{2.303}{10}$ (B) $\frac{2.303}{10}\log 5.0$

(C) $\frac{2.303}{10}\log 2.0$ (D) $\frac{2.303}{10}\log 4.0$

21. जब $Fe(OH)_3$ सॉल मे NaCl का घोल मिलाया जाता है तो –

(A) $[Fe(OH)_3]Fe^{3+}$ प्राप्त होता है। (B) $[Fe(OH)_3]Cl^-$ प्राप्त होता है।

(C) $[Fe(OH)_3]Na^+$ प्राप्त होता है। (D) $Fe(OH)_3$ अवक्षेपित हो जाता है।

When NaCl solution is added to $Fe(OH)_3$ colloidal solution then-

(A) $[Fe(OH)_3]Fe^{3+}$ is formed (B) $[Fe(OH)_3]Cl^-$ is formed

(C) $[Fe(OH)_3]Na^+$ is formed (D) $Fe(OH)_3$ is coagulated

22. निम्नलिखित जटिल यौगिको मे किसका अणुचुम्बकीय आघूर्ण सबसे अधिक है–

(A) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ (B) $[Fe(H_2O)_6]Cl_2$

(C) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ (D) $[Ni(CO)_4]$

Which complex has maximum paramagnetic moment value amongst the following -

(A) $[Cr(H_2O)_6]^{3+}$ (B) $[Fe(H_2O)_6]Cl_2$

(C) $[Fe(CN)_6]^{4-}$ (D) $[Ni(CO)_4]$

BiharboardQuestionpaper.com

23. निम्नलिखित में कौन नेसलर अभिकारक के साथ पीला या भूरा अवक्षेप देता है?

(A) CO_2 (B) NH_3

(C) NaCℓ (D) KI

Which of the following gives yellow or brown precipitate with alkaline Nessler's reagent?

(A) CO_2 (B) NH_3

(C) NaCℓ (D) KI

24. केनसुगर (अणुभार = 342) के 5% एक घोल पदार्थ X के 1% घोल के आइसोटोनिक है। X का अणुभार है–

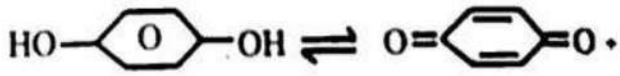
(A) 68.4 (B) 34.2

(C) 171.2 (D) 136.2

A 5% solution of cane sugar (Mol. Wt =342) is isotonic with 1% solution of substance X. The molecular weight of X is -

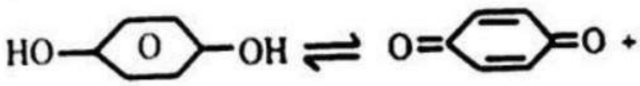
(A) 68.4 (B) 34.2

(C) 171.2 (D) 136.2

25.  $+ 2H^+ + 2e$; $E^\circ = 1.30V$, pH = 2 पर इलेक्ट्रोड विभव है–

(A) 1.36 V (B) 1.30 V

(C) 1.42 V (D) 1.20 V

 $+ 2H^+ + 2e$ $E^\circ = 1.30V$, At pH = 2, Electrode potential is -

(A) 1.36 V (B) 1.30 V

(C) 1.42 V (D) 1.20 V

BiharboardQuestionpaper.com

BiharboardQuestionpaper.com

26. एक कार्बनिक यौगिक बेन्जीन सल्फोनाइल क्लोराइड से प्रतिक्रिया करता है तथा प्राप्त प्रतिफल जलीय NaOH में घुल जाता है। तो यौगिक है–

(A) $R-NH_2$

(B) $\begin{matrix}R\\R\end{matrix}>NH$

(C) $\begin{matrix}R\\R\\R\end{matrix}>NH$

(D) all of these

An Organic compound reacts with benzene sulfonyl chloride and product dissolves in aqueous Na OH. The compound is -

(A) $R-NH_2$

(B) $\begin{matrix}R\\R\end{matrix}>NH$

(C) $\begin{matrix}R\\R\\R\end{matrix}>N$

(D) इनमें सभी

27. एक यौगिक जलापघटन के पश्चात् 1° एमीन देता है। यौगिक है–

(A) एनिलाइड

(B) एमाइड

(C) सायनाइड

(D) कोई नहीं

A compound on hydrolysis gives 1°. amine. The compound is-

(A) anilide

(B) amide

(C) cyanide

(D) None

28. $R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-X \xrightarrow[\Delta]{H_2,\ Pd/BaSO_4} R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H+HX$ यह प्रतिक्रिया कहलाती है

(A) स्टीफेन प्रतिक्रिया

(B) कैनिजारो प्रतिक्रिया

(C) रोजेनमण्ड प्रतिक्रिया

(D) हिंसबर्ग प्रतिक्रिया

$R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-X \xrightarrow[\Delta]{H_2,\ Pd/BaSO_4} R-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H+HX$ This reaction is known as -

(A) Stephen's reaction

(B) Cannizzaro's reaction

(C) Rosenmund's reaction

(D) Hinsberg's 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 ..

29. bcc इकाई सेल में मुक्त खाली जगह का प्रतिशत है–

(A) 32%
(B) 34%
(C) 28%
(D) 30%

Percentage of free space in bcc. unit cell is -

(A) 32%
(B) 34%
(C) 28%
(D) 30%

30. एक धातु का रवाकरण हेक्सागोनल क्लोज पैक (hcp) संरचना में होता है, तो धातु की कॉर्डिनेशन संख्या है–

(A) 12
(B) 8
(C) 4
(D) 6

The co-ordination number of a metal crystallizing in hexagonal close packed (hcp) structure is -

(A) 12
(B) 8
(C) 4
(D) 6

31. निम्नलिखित में कौन यौगिक केन्द्रस्नेही योगशील प्रतिक्रिया के प्रति सबसे ज्यादा प्रतिक्रियाशील है–

(A) $CH_3-\overset{\overset{O}{||}}{C}-CH_3$
(B) $CH_3-\overset{\overset{O}{||}}{C}-H$
(C) $C_6H_5-\overset{\overset{O}{||}}{C}-CH_3$
(D) $C_6H_5-\overset{\overset{O}{||}}{C}-C_6H_5$

Which of the following compound is most reactive towards nucleophilic addition?

(A) $CH_3-\overset{\overset{O}{||}}{C}-CH_3$
(B) $CH_3-\overset{\overset{O}{||}}{C}-H$
(C) $C_6H_5-\overset{\overset{O}{||}}{C}-CH_3$
(D) $C_6H_5-\overset{\overset{O}{||}}{C}-C_6H_5$

BiharboardQuestionpaper.com

32. कॉपर सल्फेट के घोल में अधिक KI डालने पर उजला अवक्षेप प्राप्त होता है. यह उजला अवक्षेप है–

(A) CuI_2
(B) Cu_2I_2
(C) Cu_2SO_4
(D) I_2

Copper sulphate solution on treatment with excess of KI gives whitish precipitate. The precipitate is -

(A) CuI_2
(B) Cu_2I_2
(C) Cu_2SO_4
(D) I_2

33. बिस्मथ की सबसे स्थायी ऑक्सीकरण अवस्था है–

(A) +3
(B) +5
(C) +3 और +5 दोनों
(D) कोई नहीं

Most stable oxidation state of bismuth is -

(A) +3
(B) +5
(C) +3 and +5 both
(D) None

34. कौन- सी धातु का नाइट्रेट को तापीय विघटन होने पर रंगहीन गैस मुक्त करता है?

(A) $NaNO_3$
(B) $Cu(NO_3)_2$
(C) $Ba(NO_3)_2$
(D) $Hg(NO_3)_2$

Which metal nitrate gives colourless gas on thermal decomposition?

(A) $NaNO_3$
(B) $Cu(NO_3)_2$
(C) $Ba(NO_3)_2$
(D) $Hg(NO_3)_2$

35. निम्नलिखित में कौनसे जोड़े में क्रमशः चतुष्फलकीय रिक्ति और अष्टफलकीय रिक्ति होता है?

(A) bcc और fcc
(B) hcp और सिम्पल क्यूबिक
(C) hcp और ccp
(D) bcc और hcp

In which of the following pairs of structures are tetrahedral as well as octahedral voids respectively?

(A) bcc and fcc
(B) hcp and simple cubic
(C) hcp and ccp
(D) bcc and hcp

BiharboardQuestionpaper.com

खण्ड – ब (गैर-वस्तुनिष्ठ प्र.)

SECTION – B (Non - Objective Type Questions)

(लघु उत्तरीय प्रश्न) (Short Answer Type Questions)

Answer any ten questions:-

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दें :-

1. इलेक्ट्रोड और इलेक्ट्रोड विभव को परिभाषित करें। **(1+1=2)**

   Define electrode and electrode potential.

2. नाइट्रोजन सिर्फ $NC\ell_3$ का निर्माण करता है जबकि फॉस्फोरस PCl_3 और PCl_5 दोनों बनाता है। व्याख्या करें। **(2)**

   Nitrogen forms only NCl_3 but phosphorous forms PCl_3 and PCl_5 both. Explain.

3. क्यों किसी तरल में अउड़नशील ठोस घुल्य डालने पर उसके वाष्प दाब में कमी आती है? **(2)**

   Why does vapour pressure of a liquid decrease with addition of a non-volatile solid solute?

4. नाइट्रोजन की इलेक्ट्रॉन बन्धुता कार्बन से कम होती है। क्यों? **(2)**

   Electron affinity of nitrogen is less than Carbon. Why?

5. P – नाइट्रोफिनॉल, P – मिथाईल फिनॉल से अधिक आम्लीय होता है। क्यों? **(2)**

   P- Nitrophenol is more acidic than P-methyl phenol. Why?

6. $C_6H_6 \xrightarrow[FeCl_3,\Delta]{Cl_2} [A] \xrightarrow[AlCl_3]{CH_3-Cl} [B]$ **(1+1=2)**

   [A] और [B] का नाम और संरचना लिखें।

   $C_6H_6 \xrightarrow[FeCl_3,\Delta]{Cl_2} [A] \xrightarrow[AlCl_3]{CH_3-Cl} [B]$

   Write the name and structure of [A] and [B].

BiharboardQuestionpaper.com

7. फ्रिडल-क्राफ्ट की एल्काइलेशन और एसायलेशन प्रतिक्रियाओं को लिखें। (1+1=2)

Write Friedel - Crafts alkylation and acylation reaction.

8. विशिष्ट एवं समतुल्यांक चालकता को परिभाषित करें। (1+1=2)

Define specific conductance & equivalent conductance.

9. प्रथम कोटि की प्रतिक्रिया का अर्द्ध आयुकाल 10 मिनट है। प्रतिक्रिया की दर निकालें। (2)

Half life period of first order reaction is 10 minutes. Calculate the rate constant of the reaction.

10. किसी ठोस पर गैस के अवशोषित होने पर उष्मागतिकीय परिवर्तनों का वर्णन करें। (1+1=2)

Describe thermodynamical changes when a gas is adsorbed on a solid?

11. निम्न प्रतिक्रियाओं के लिए विद्युतीय सेल बनायें – (1+1=2)

(i) $Fe + Cu^{2+} \rightarrow Cu + Fe^{2+}$

(ii) $2\,Fe^{3+} + 2Cl^- \rightarrow 2Fe^{2+} + Cl_2$

Construct electric cells for the following reactions -

(i) $Fe + Cu^{2+} \rightarrow Cu + Fe^{2+}$

(ii) $2\,Fe^{3+} + 2Cl^- \rightarrow 2Fe^{2+} + Cl_2$

12. सिलिकॉन सिर्फ +4 ऑक्सीकरण अवस्था दिखलाता है जबकि टीन +2 और +4 दोनों दिखलाता है। क्यों? (2)

Silicon shows only +4 oxidation state but tin shows both +2 and +4 oxidation states both. Why?

13. अमोनिया गैस की क्रमश: जलीय $CuSO_4$ और $AgNO_3$ घोल के साथ प्रतिक्रिया लिखें। (1+1=2)

Write the chemical reaction of NH_3 gas with aqueous $CuSO_4$ and $AgNO_3$ solutions respectively.

14. HI, HF से शक्तिशाली अम्ल है। व्याख्या करें। (1+1 =2)

HI is stronger acid than HF. Explain.

15. बेन्जीन के नाइट्रेशन की विधि का वर्णन करें। (2)

Describe method of nitration of benzene.

BiharboardQuestionpaper.com

Long Answer Type Question

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

तीनों प्रश्नों के उत्तर लिखें :-

Answer all the three questions:-

16. प्रतिक्रिया के प्रथम कोटि के गतिकी का वर्णन करें। क्यों प्रतिक्रिया की प्रथम कोटि कभी पूर्ण नही होती है? **(4+1=5)**

Describe the kinetics of a first order reaction. Why is a first order reaction never completed?

अथवा / OR

किसी प्रतिक्रिया की उत्तेजन ऊर्जा 80kJ mol^{-1} है। यदि प्रतिक्रिया का आवृति गुणक 4.0×10^{10} ली. प्रतिमोल हो तो प्रतिक्रिया का वेग स्थिरांक 400k पर निकालें।

For a chemical reaction the energy of activation is 80kJ mol^{-1}. If frequency factor is 4.0×10^{10} $Lmol^{-1}$. What is rate constant at 400 k?

17. निम्नलिखित में अंतर स्पष्ट करने के लिए जाँच/जाँचों को लिखें। **(1+1+1+1+1=5)**

(i) इथेनॉल और एसिटलडिहाइड

(ii) फिनॉल और कार्बोक्सिलिक अम्ल

(iii) एल्डिहाइड और किटोन

(iv) फॉर्मिक अम्ल और एसिटिक अम्ल

(v) प्राइमरी, सेकेण्डरी एवं टरशियरी अल्कॉहल

Write the test by which following are distinguished:

(i) Ethanol and Acetaldehyde

(ii) Phenol and carboxylic acid

(iii) Aldehyde and Ketone

(iv) Formic acid and acetic acid

(v) Primary, secondary and tertiary alcohols

BiharboardQuestionpaper.com

अथवा / OR

$(2^1/_2 + 2^1/_2 = 5)$

निम्न प्रतिक्रिया ने ...

(i) हॉफमैन – ब्रोमा ...

(ii) क्लेमेनसन अवकरण ... कीटोन का

Write the following name ... reaction

(i) Hoffmann bro...

(ii) Clemmensen's r... ...n of ...dehyde and Ketone

18. कॉपर के मुख्य अयस्क का ... पर पायराइट्स से कॉपर का निष्कर्षण कैसे किया जाता है? (1+4=5)

What are the important ores ... ? How is copper extracted from copper pyrites?

अथवा / OR

(2+3=5)

क्या होता है जबकि –

(i) क्लोरीन गैस NaOH ... करती है।

(ii) नाइट्रिक अम्ल Zn ... से विभिन्न सान्द्रण पर प्रतिक्रिया करता है।

What happens when :-

(i) Chlorine gas reacts with NaOH solution.

(ii) Nitric acid reacts with Zn or ... in different concentrations.

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 ..

BiharboardQuestionpaper.com