प्रश्न पुस्तिका / QUESTION BOOKLET

कोड / Code : **03**

विषय / Subject : **Chem.**

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या /
Number of Pages in Booklet : 32

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या /
Number of Questions in Booklet : 100

300061

Chem.

03 विषय कोड

A बुकलेट सीरीज

समय / Time : 2.00 घंटे / Hours

पूर्णांक / Maximum Marks : 100

INSTRUCTIONS

1. Answer all questions.
2. All questions carry equal marks.
3. Only one answer is to be given for each question.
4. If more than one answers are marked, it would be treated as wrong answer.
5. Each question has four alternative responses marked serially as 1, 2, 3, 4. You have to darken only one circle or bubble indicating the correct answer on the Answer Sheet using **BLUE BALL POINT PEN.**
6. **1/3 part of the mark(s) of each question will be deducted for each wrong answer.** (A wrong answer means an incorrect answer or more than one answers for any question. Leaving all the relevant circles or bubbles of any question blank will not be considered as wrong answer.)
7. The candidate should ensure that Series Code of the Question Paper Booklet and Answer Sheet must be same after opening the envelopes. In case they are different, a candidate must obtain another question paper of the same series. Candidate himself shall be responsible for ensuring this.
8. Mobile Phone or any other electronic gadget in the examination hall is strictly prohibited. A candidate found with any of such objectionable material with him/her will be strictly dealt as per rules.
9. Please correctly fill your Roll Number in O.M.R. Sheet. 5 marks will be deducted for filling wrong or incomplete Roll Number.
10. If there is any sort of ambiguity/mistake either of printing or factual nature then out of Hindi and English Version of the question, the English Version will be treated as standard.

Warning : If a candidate is found copying or if any unauthorised material is found in his/her possession, F.I.R. would be lodged against him/her in the Police Station and he/she would liable to be prosecuted under Section 3 of the R.P.E. (Prevention of Unfairmeans) Act, 1992. Commission may also debar him/her permanently from all future examinations of the Commission.

निर्देश

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।
2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।
3. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक ही उत्तर दीजिए।
4. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न के उत्तर को गलत माना जाएगा ।
5. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर दिये गये हैं, जिन्हें क्रमशः 1, 2, 3, 4 अंकित किया गया है। अभ्यर्थी को सही उत्तर निर्दिष्ट करते हुए उनमें से केवल एक गोले अथवा बबल को उत्तर-पत्रक पर नीले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है ।
6. प्रत्येक गलत उत्तर के लिए प्रश्न अंक का 1/3 भाग काटा जायेगा। गलत उत्तर से तात्पर्य अशुद्ध उत्तर अथवा किसी भी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर से है । किसी भी प्रश्न से संबंधित गोले या बबल को खाली छोड़ना गलत उत्तर नहीं माना जायेगा।
7. प्रश्न-पत्र पुस्तिका एवं उत्तर पत्रक के लिफाफे की सील खोलने पर परीक्षार्थी यह सुनिश्चित कर लें कि उसके प्रश्न-पत्र पुस्तिका पर वही सीरीज अंकित है जो उत्तर पत्रक पर अंकित है। इसमें कोई भिन्नता हो तो वीक्षक से प्रश्न-पत्र की ही सीरीज वाला दूसरा प्रश्न-पत्र का लिफाफा प्राप्त कर लें। ऐसा न करने पर जिम्मेदारी अभ्यर्थी की होगी।
8. मोबाईल फोन अथवा इलेक्ट्रोनिक यंत्र का परीक्षा हॉल में प्रयोग पूर्णतया वर्जित है। यदि किसी अभ्यर्थी के पास ऐसी कोई वर्जित सामग्री मिलती है तो उसके विरुद्ध आयोग द्वारा नियमानुसार कार्यवाही की जायेगी।
9. कृपया अपना रोल नम्बर ओ.एम.आर. पत्रक पर सावधानी पूर्वक सही भरें । गलत अथवा अपूर्ण रोल नम्बर भरने पर 5 अंक कुल प्राप्तांको में से अनिवार्य रूप से काटे जाएंगे।
10. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो तो प्रश्न के हिन्दी तथा अंग्रेजी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर मान्य होगा।

चेतावनी : अगर कोई अभ्यर्थी नकल करते पकड़ा जाता है या उसके पास से कोई अनधिकृत सामग्री पाई जाती है, उस अभ्यर्थी के विरुद्ध पुलिस में प्राथमिकी दर्ज कराई जायेगी और आर. पी. ई. (अनुचित साधनों की रोकथाम) अधिनियम, 1992 के नियम 3 के तहत कार्यवाही की जायेगी। साथ ही आयोग ऐसे अभ्यर्थी को भविष्य में होने वाली आयोग की समस्त परीक्षाओं से विवर्जित कर सकता है।

SEAL सील

1 Which of the following oxides of nitrogen is isoelectronic with CO_2 ?

(1) NO_2

(2) N_2O

(3) NO

(4) N_2O_2

इनमें से कौन–सा नाइट्रोजन का ऑक्साइड, CO_2 का समइलेक्ट्रॉनी है ?

(1) NO_2

(2) N_2O

(3) NO

(4) N_2O_2

2 Principal, Azimuthal and Magnetic quantum numbers are respectively related to -

(1) Size, shape and orientation

(2) Shape, size and orientation

(3) Size, orientation and shape

(4) None of the above

मुख्य, दिगंशीय और चुम्बकीय क्वाण्टम संख्या क्रमशः एक दूसरे से सम्बन्धित है -

(1) आकार, संरचना और अभिविन्यास में

(2) संरचना, आकार और अभिविन्यास में

(3) आकार, अभिविन्यास और संरचना में

(4) इनमें से कोई नहीं

3 Which set of quantum numbers is not possible from the following ?

(1) $n = 3, l = 2, m = 0, s = -1/2$

(2) $n = 3, l = 2, m = -2, s = -1/2$

(3) $n = 3, l = 3, m = -3, s = -1/2$

(4) $n = 3, l = 0, m = 0, s = -1/2$

इसमें से कौन–सा क्वाण्टम संख्या समूह संभव नहीं है ?

(1) $n = 3, l = 2, m = 0, s = -1/2$

(2) $n = 3, l = 2, m = -2, s = -1/2$

(3) $n = 3, l = 3, m = -3, s = -1/2$

(4) $n = 3, l = 0, m = 0, s = -1/2$

4 With which of the given pairs, CO_2 resembles (shape) ?

(1) $HgCl_2$, C_2H_2

(2) $HgCl_2$, $SnCl_4$

(3) C_2H_2, NO_2

(4) N_2O, NO_2

निम्न में से कौन-सा जोड़ा CO_2 से समानता (आकृति) रखता है ?

(1) $HgCl_2$, C_2H_2

(2) $HgCl_2$, $SnCl_4$

(3) C_2H_2, NO_2

(4) N_2O, NO_2

5 Which of the following would have a permanent dipole ?

(1) BF_3 (2) SiF_4

(3) SF_4 (4) XeF_4

निम्न में से किस में स्थायी द्विध्रुव आघूर्ण होगा ?

(1) BF_3 (2) SiF_4

(3) SF_4 (4) XeF_4

6 XeF_2 involves hybridization -

(1) sp^3 (2) sp^3d

(3) sp^3d^2 (4) None of these

XeF_2 में संकरण होगा –

(1) sp^3 (2) sp^3d

(3) sp^3d^2 (4) इनमें से कोई नहीं

7 Which one of the following is the smallest in size ?

(1) N^{-3} (2) O^{-2}

(3) F^{-1} (4) Na^{+1}

इनमें से कौन-सा आकार में सबसे छोटा होगा ?

(1) N^{-3} (2) O^{-2}

(3) F^{-1} (4) Na^{+1}

8 The increasing order of the ionic radii of the given isoelectronic species is -

(1) Cl^{-1}, Ca^{+2}, K^{+1}, S^{-2}

(2) S^{-2}, Cl^{-1}, Ca^{+2}, K^{+1}

(3) Ca^{+2}, K^{+1}, Cl^{-1}, S^{-2}

(4) K^{+1}, S^{-2}, Ca^{+2}, Cl^{-1}

समइलेक्ट्रॉनी स्पीशीज़ की बढ़ती हुई आयनिक त्रिज्या का क्रम होगा –

(1) Cl^{-1}, Ca^{+2}, K^{+1}, S^{-2}

(2) S^{-2}, Cl^{-1}, Ca^{+2}, K^{+1}

(3) Ca^{+2}, K^{+1}, Cl^{-1}, S^{-2}

(4) K^{+1}, S^{-2}, Ca^{+2}, Cl^{-1}

9 The isomerism exhibited in these compounds

$[Co(NH_3)_6]$ $[Cr(CN)_6]$ and $[Cr(NH_3)_6]$ $[Co(CN)_6]$ -

(1) Linkage isomerism

(2) Coordination isomerism

(3) Ionisation isomerism

(4) Polymerisation isomerism

निम्न यौगिकों द्वारा समावयवता प्रदर्शित हो रही है –

$[Co(NH_3)_6]$ $[Cr(CN)_6]$ एवं $[Cr(NH_3)_6]$ $[Co(CN)_6]$

(1) बन्ध समावयवता

(2) उपसहसंयोजक समावयवता

(3) आयनीकरण समावयवता

(4) बहुलीकरण समावयवता

10 The formula of complex

Potassium trichloromonoethylene platinate (II) is -

(1) $K[Pt(C_2H_4)Cl_3]$ (2) $K[PtCl_3(C_2H_4)]$

(3) $[K(Pt)\ (C_2H_4)Cl_3]$ (4) $K[Pt(Cl_3)\ (C_2H_4)]$

निम्न संकुल

पोटैशियम ट्राइक्लोरोमोनोएथिलीन प्लैटिनेट (II) का सूत्र होगा –

(1) $K[Pt(C_2H_4)Cl_3]$ (2) $K[PtCl_3(C_2H_4)]$

(3) $[K(Pt)\ (C_2H_4)Cl_3]$ (4) $K[Pt(Cl_3)\ (C_2H_4)]$

11 Silicones are -

(1) Polymer compounds of silicon and carbon
(2) Polymer compounds of silicon and hydrogen
(3) Polymer compounds of silicon, carbon and oxygen
(4) Polymer compounds of silicon, carbon and hydrogen

सिलिकोन होते है –

(1) सिलिकन और कार्बन के बहुलक यौगिक
(2) सिलिकन और हाइड्रोजन के बहुलक यौगिक
(3) सिलिकन, कार्बन और आक्सीजन के बहुलक यौगिक
(4) सिलिकन, कार्बन और हाइड्रोजन के बहुलक यौगिक

12 Structure of some common polymers are given. Which one is not correctly represented ?

(1) Teflon $\left(CF_2 - CF_2 \right)_n$
(2) Neoprene $\left(CH_2 - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}} = CH - CH_2 - CH_2 \right)_n$
(3) Terylene $\left(OC - C_6H_4 - COOCH_2 - CH_2 - O \right)_n$
(4) Nylon 66 $\left[NH(CH_2)_6 NHCO(CH_2)_4 - CO \right]_2$

कुछ सामान्य बहुलकों की संरचना दी गई है । इनमें से कौन-सा एक सही प्रदर्शित नहीं किया गया है ?

(1) टेफलोन $\left(CF_2 - CF_2 \right)_n$
(2) नियोप्रीन $\left(CH_2 - \underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{C}} = CH - CH_2 - CH_2 \right)_n$
(3) टेरीलीन $\left(OC - C_6H_4 - COOCH_2 - CH_2 - O \right)_n$
(4) नाइलॉन 66 $\left[NH(CH_2)_6 NHCO(CH_2)_4 - CO \right]_2$

13 The plastics if are hard become soft and readily workable by addition of certain compounds which are

(1) Catalysts (2) Telomers
(3) Plasticizers (4) Vulcanisers

जब प्लास्टिक कठोर होते है, उन्हे मुलायम और शीघ्र प्रयोग में लाने के लिए उसमें निम्न किस यौगिक को मिलाया जाता है ?

(1) उत्प्रेरक (2) टेलोमर्स
(3) प्लास्टिसाइजर्स (4) वल्केनाइजर्स

14 Maximum basicity is in -

(1) $La(OH)_3$ (2) $Pr(OH)_3$

(3) $Gd(OH)_3$ (4) $Lu(OH)_3$

निम्न में किसकी अधिकतम क्षारकता है ?

(1) $La(OH)_3$ (2) $Pr(OH)_3$

(3) $Gd(OH)_3$ (4) $Lu(OH)_3$

15 The maximum oxidation state exhibited by actinide ions is -

(1) +5 (2) +4

(3) +7 (4) +8

एक्टीनाइड आयनों द्वारा अधिकतम ऑक्सीकरण अवस्था दर्शायी जाती है –

(1) +5 (2) +4

(3) +7 (4) +8

16 Which of the following Lanthanide ions has magnetic moment μ_{eff} (in BM) = 7.94 ?

(1) Eu^{+3} (2) Gd^{+3}

(3) Nd^{+3} (4) Ce^{+3}

निम्न में से कौन सा लैन्थेनाइड आयन जिसका चुम्बकीय आघूर्ण, μ_{eff} (BM में) 7.94 है ?

(1) Eu^{+3} (2) Gd^{+3}

(3) Nd^{+3} (4) Ce^{+3}

17 Which of the following is not a 'Lewis base' ?

(1) $O(C_2H_5)_2$ (2) $N(C_5H_5)$

(3) Me_3B (4) N_2H_4

इनमें से कौन-सा 'लुइस क्षार' नहीं है ?

(1) $O(C_2H_5)_2$ (2) $N(C_5H_5)$

(3) Me_3B (4) N_2H_4

18 The acidic character of oxyacid of phosphorus should be in the order -

(1) $H_3PO_2 > H_3PO_3 > H_3PO_4$

(2) $H_3PO_2 > H_3PO_4 > H_3PO_3$

(3) $H_3PO_3 > H_3PO_2 > H_3PO_4$

(4) $H_3PO_4 > H_3PO_3 > H_3PO_2$

फॉसफोरस के आक्सी अम्लों का अम्लीय व्यवहार का क्रम होगा –

(1) $H_3PO_2 > H_3PO_3 > H_3PO_4$

(2) $H_3PO_2 > H_3PO_4 > H_3PO_3$

(3) $H_3PO_3 > H_3PO_2 > H_3PO_4$

(4) $H_3PO_4 > H_3PO_3 > H_3PO_2$

19 Which has the least bond angle ?

(1) NH_3 (2) BeF_2

(3) H_2O (4) CH_4

किस में न्यूनतम बन्ध कोण है ?

(1) NH_3 (2) BeF_2

(3) H_2O (4) CH_4

20 Indicate the nature of bonding in diamond -

(1) Covalent

(2) Ionic

(3) Coordinate

(4) Hydrogen

हीरे में बन्ध की प्रकृति दर्शाइए –

(1) सहसंयोजक

(2) आयनिक

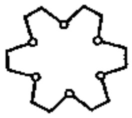
(3) उपसहसंयोजक

(4) हाइड्रोजन

21 12–Crown–4 is -

(1)

(2)

(3) 

(4) None of these

12–क्राउन–4 (12–Crown–4) है –

(1)

(2)

(3)

(4) इनमें से कोई नहीं

22 In an aromatic compound electrons are present in π-electron cloud where n can not be -

(1) $\frac{1}{2}$ (2) 3

(3) 2 (4) 1

एक एरोमैटिक यौगिक में π–इलैक्ट्रॉन्स मेघ में इलैक्ट्रॉन होते है जहाँ n का मान नहीं हो सकता –

(1) $\frac{1}{2}$ (2) 3

(3) 2 (4) 1

23 Which of the followings is decreasing reactivity order for an electrophilic reagent ?

(A) Benzene, (B) Toluene, (C) Chlorobenzene, (D) Phenol

(1) (A) > (B) > (C) > (D) (2) (B) > (D) > (A) > (C)

(3) (D) > (C) > (B) > (A) (4) (D) > (B) > (A) > (C)

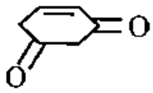
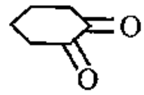
निम्न में से किसके लिए इलैक्ट्रॉफिलिक अभिकर्मक के प्रति क्रियाशीलता का घटता हुआ क्रम है ?

(अ) बेन्जीन, (ब) टॉलुइन, (स) क्लोरोबेन्जीन, (द) फिनॉल

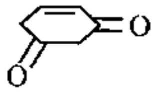
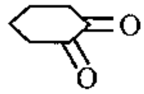
(1) (अ) > (ब) > (स) > (द) (2) (ब) > (द) > (अ) > (स)

(3) (द) > (स) > (ब) > (अ) (4) (द) > (ब) > (अ) > (स)

24 Which of the following does not show Tautomerism ?

(1)
(2)
(3) 
(4) 

निम्न में से कौन–सा चलावयवता नहीं दर्शाता है ?

(1)
(2)
(3) 
(4) 

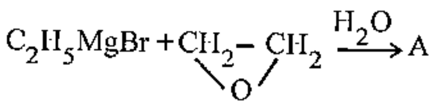
25 On boiling Benzene diazonium chloride with dilute sulphuric acid will form -

(1) Toluene
(2) Benzoic acid
(3) Benzene
(4) Phenol

बेन्जीन डाइजोनियम क्लोराइड को तनु सल्फ्यूरिक अम्ल के साथ उबालने पर बनता है –

(1) टॉलुइन
(2) बैन्जोइक अम्ल
(3) बेन्जीन
(4) फीनॉल

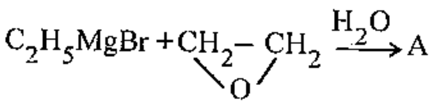
26 In reaction



here 'A' is -

(1) $C_2H_5CH_2CHO$
(2) $C_2H_5CH_2CH_2OH$
(3) $C_2H_5CH_2OH$
(4) C_2H_5CHO

अभिक्रिया



में 'A' है –

(1) $C_2H_5CH_2CHO$
(2) $C_2H_5CH_2CH_2OH$
(3) $C_2H_5CH_2OH$
(4) C_2H_5CHO

27 Compound which does not react with sodium -

(1) C_2H_5OH (2) CH_3OCH_3

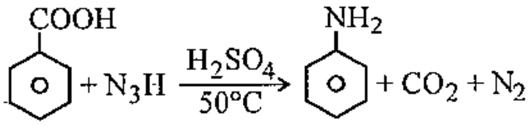
(3) CH_3COOH (4) $CH_3CHOHCH_3$

वह यौगिक जो सोडियम से क्रिया नहीं करता –

(1) C_2H_5OH (2) CH_3OCH_3

(3) CH_3COOH (4) $CH_3CHOHCH_3$

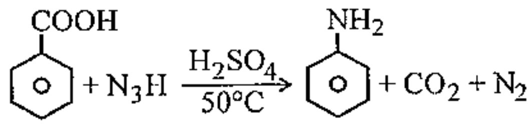
28 The following reaction is an example of



(1) Schmidt reaction (2) Hunsdiecker reaction

(3) Kolbe's synthesis (4) Hell-Volhard - Zelinsky reaction

निम्न अभिक्रिया किसका उदाहरण है ?



(1) शिमट अभिक्रिया (2) हुसंडीकर अभिक्रिया

(3) कोल्बे संश्लेषण (4) हेल वोल्हार्ड – जेलेस्की अभिक्रिया

29 For which the Fehling Test is positive ?

(1) Acetaldehyde (2) Benzaldehyde

(3) Acetone (4) Alcohol

किसके लिए फेहलिंग परीक्षण धनात्मक है ?

(1) एसीटेल्डिहाइड (2) बेन्जल्डिहाइड

(3) एसीटोन (4) एल्कोहॉल

30 Alcohol shows -

(1) Reaction with HCHO (2) Leibermann's Nitroso reaction

(3) Reaction with neutral $FeCl_3$ (4) Iodoform Test

एल्कोहॉल दर्शाता है –

(1) HCHO के साथ अभिक्रिया

(2) लीबरमैन नाइट्रोसो अभिक्रिया

(3) उदासीन फैरिक क्लोराइड विलयन के साथ अभिक्रिया

(4) आयोडोफार्म परीक्षण

31 When formaldehyde is treated with ammonia 'Urotropine' forms, the formula of which is -

(1) $(CH_2)_6 N_4$ (2) $(CH_2)_4 N_3$

(3) $(CH_2)_6 N_6$ (4) $(CH_2)_3 N_3$

फॉर्मेल्डिहाइड अमोनिया से क्रिया करके 'यूरोट्रोपीन' बनाता है, जिसका सूत्र है –

(1) $(CH_2)_6 N_4$ (2) $(CH_2)_4 N_3$

(3) $(CH_2)_6 N_6$ (4) $(CH_2)_3 N_3$

32 Wittig reaction gives following when reacts with aldehydes -

(1) Ketone

(2) Fatty acids

(3) Olefines

(4) Epoxides

जब एल्डिहाइड के साथ क्रिया करवाई जाती है तब 'विटिग अभिक्रिया' देता है –

(1) कीटोन

(2) वसीय अम्ल

(3) ऑलिफिन

(4) इपॉक्साइड

33 When formaldehyde reacts with KOH then methyl alcohol and potassium formate form. This reaction is known as -

(1) Perkin reaction (2) Claisen reaction

(3) Cannizaro reaction (4) Knoevenagel reaction

फोर्मेल्डिहाइड की जब पोटैशियम हाइड्रॉक्साइड से अभिक्रिया कराई जाती है तो मेथिल एल्कोहॉल तथा पोटैशियम फोर्मेट प्राप्त होते हैं। यह अभिक्रिया जानी जाती है –

(1) पर्किन अभिक्रिया (2) क्लेजन अभिक्रिया

(3) कैनीजारो अभिक्रिया (4) नोवेनजेल अभिक्रिया

34 In "Bathochromic effect" the absorption maximum in UV spectrum will shift. Which of the following statement is correct ?

(1) Shorter wavelength (2) Intensity increases

(3) Longer wavelength (4) Intensity decreases

UV स्पेक्ट्रम में "बैथोक्रोमिक प्रभाव" के कारण उच्चिष्ठ अवशोषण विस्थापित होता है । कौन–सा कथन सत्य है ?

(1) लघु तरंगदैर्घ्य (2) तीव्रता बढ़ती है

(3) दीर्घ तरंगदैर्घ्य (4) तीव्रता कम होती है

35 Which of the following molecules will not show infrared spectrum ?

(1) HCl (2) CH_4

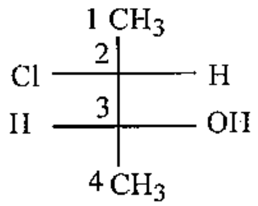
(3) H_2 (4) CO_2

निम्न में से कौन–सा अणु अवरक्त स्पैक्ट्रम प्रदर्शित नहीं करेगा ?

(1) HCl (2) CH_4

(3) H_2 (4) CO_2

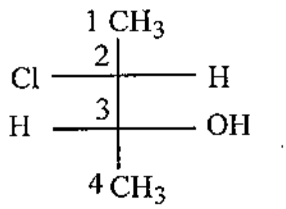
36 In the structure of the following molecule the absolute orientation of C_2 and C_3 atom is -



(1) 2S, 3S (2) 2R, 3S

(3) 2S, 3R (4) 2R, 3R

निम्न अणु की संरचना में C_2 तथा C_3 परमाणु का परम विन्यास होता है –



(1) 2S, 3S (2) 2R, 3S

(3) 2S, 3R (4) 2R, 3R

37 Erythrose and threose are -

(1) Diastereoisomers

(2) Optimers

(3) Cis-trans isomers

(4) Exist as meso forms

एरीथ्रोस और थ्रियोस हैं –

(1) डाइस्टिरियोमर्स

(2) आप्टीमर्स

(3) सिस–ट्रान्स समावयवी

(4) मिसो रूप में अस्तित्व

38 Photochemical reaction is expressed in terms of "quantum yield ϕ" which is ratio of -

(1) $\dfrac{\text{Number of molecules reacting in unit time}}{\text{Number of quanta absorbed in unit time}}$

(2) $\dfrac{\text{Number of molecules formed in unit time}}{\text{Number of quanta absorbed in unit time}}$

(3) Both (1) and (2)

(4) $\dfrac{\text{Number of molecules reducing in unit time}}{\text{Number of quanta reducing in unit time}}$

प्रकाशीय रासायनिक अभिक्रिया को "विकिरण प्राप्ति ϕ" के रूप में प्रदर्शित किया जाता है, जो अनुपात है –

(1) $\dfrac{\text{एकल समय में क्रिया करने वाले अणुओं की संख्या}}{\text{एकल समय में अवशोषित क्वान्टा की संख्या}}$

(2) $\dfrac{\text{एकल समय में बनने वाले अणुओं की संख्या}}{\text{एकल समय में अवशोषित क्वान्टा की संख्या}}$

(3) दोनों (1) व (2)

(4) $\dfrac{\text{एकल समय में अपचयित होने वाले अणुओं की संख्या}}{\text{एकल समय में अपचयित होने वाले क्वान्टा की संख्या}}$

39 An example of pseudo unimolecular reaction is -

(1) Dissociation of Hydrogen Iodide

(2) Hydrolysis of methyl acetate in dilute solution

(3) Dissociation of phosphorous pentachloride

(4) Decomposition of hydrogen peroxide

एक छद्म एकाण्विक अभिक्रिया का उदाहरण है –

(1) हाइड्रोजन आयोडाइड का वियोजन

(2) तनु विलयन में मेथिल ऐसिटेट का जल अपघटन

(3) फोसफोरस पेन्टाक्लोराइड का वियोजन

(4) हाइड्रोजन परॉक्साइड का अपघटन

40 The molar conductances of sodium acetate, hydrochloric acid and sodium chloride at infinite dilution are 91×10^{-4}, 426.16×10^{-4} and 126.45×10^{-4} S m^2 mol^{-1} respectively at 25°C, the molar conductance at infinite dilution for acetic acid will be -

(1) 390.71×10^{-4} S m^2 mol^{-1}

(2) 400.71×10^{-4} S m^2 mol^{-1}

(3) 450.71×10^{-4} S m^2 mol^{-1}

(4) 453.71×10^{-4} S m^2 mol^{-1}

25°C पर सोडियम एसीटेट, हाइड्रोक्लोरिक अम्ल और सोडियम क्लोराइड की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता क्रमशः है –

91×10^{-4}, 426.16×10^{-4} और 126.45×10^{-4} S m^2 mol^{-1} तो एसिटिक अम्ल की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता होगी –

(1) 390.71×10^{-4} S m^2 mol^{-1}

(2) 400.71×10^{-4} S m^2 mol^{-1}

(3) 450.71×10^{-4} S m^2 mol^{-1}

(4) 453.71×10^{-4} S m^2 mol^{-1}

41 When two metals are in contact, which metal in 'Galvanic series' undergoes corrosion ?

(1) Higher metal
(2) Lower metal
(3) Middle metal
(4) None–of these

जब दो धातुएँ एक दूसरे के सम्पर्क में होती है तो उस धातु का संक्षारण होता है जो गैल्वेनिक श्रेणी में है –

(1) उच्च धातु
(2) निम्न धातु
(3) मध्य धातु
(4) इनमें से कोई नहीं

42 Which is not a search engine ?

(1) MSN
(2) Rediff
(3) Yahoo
(4) Morzilla Fire Fox

निम्न में से कौन–सा सर्च इन्जिन नहीं है ?

(1) MSN
(2) रैडिफ
(3) याहू
(4) मोरजिला फायर फॉक्स

43 Which of the following is not a hardware ?

(1) Printer
(2) VDU
(3) Tape
(4) Assembler

निम्नांकित में से कौन–सा एक हार्डवेयर नहीं है ?

(1) प्रिन्टर
(2) VDU
(3) टेप
(4) एसेम्बलर

44 Which of the following expressions represents the 'First law of Thermodynamics' ?

(1) $\Delta E = -q + w$
(2) $\Delta E = q + w$
(3) $\Delta E = q - w$
(4) $\Delta E = -q - w$

निम्न में से कौन–सा समीकरण ऊष्मागतिकी के प्रथम नियम को दर्शाता है ?

(1) $\Delta E = -q + w$
(2) $\Delta E = q + w$
(3) $\Delta E = q - w$
(4) $\Delta E = -q - w$

45 In which case reaction is spontaneous ?

(1) ΔH is positive (+ve), ΔS is negative (–ve)

(2) ΔH is negative (–ve), ΔS is positive (+ve)

(3) Both (1) and (2)

(4) None of these

किन परिस्थिति में स्वतः अभिक्रिया होगी –

(1) ΔH धनात्मक (+ve) है, ΔS ऋणात्मक (–ve) है

(2) ΔH ऋणात्मक (–ve) है, ΔS धनात्मक (+ve) है

(3) दोनों (1) एवं (2)

(4) इनमें से कोई नहीं

46 The eluent strength is a measure of -

(1) Solvent absorption energy

(2) Solvent adsorption energy

(3) Solvent diffusivity

(4) Solvent mixing index

एल्यून्ट सामर्थ्य माप है –

(1) विलायक की अवशोषण ऊर्जा का

(2) विलायक की अधिशोषण ऊर्जा का

(3) विलायक का विसरण का

(4) विलायक मिश्रण सूचकांक का

47 HPLC method stands for -

(1) High Pressure Liquid Chromatography

(2) High Performance Liquid Chromatography

(3) Highly Oxidized Liquid Chromatography

(4) Both (1) and (2) above

HPLC विधि का अर्थ है –

(1) उच्च दाब पर द्रव वर्ण लेखिकी

(2) उच्च निष्पादन द्रव वर्ण लेखिकी

(3) उच्च आक्सीकारक द्रव वर्ण लेखिकी

(4) उपरोक्त दोनों (1) एवं (2)

48 Which of the following statements is false about Raman spectroscopy ?

(1) CCl_4 is used as a solvent.

(2) Hg_2Cl_2 exhibits sharpe Raman lines.

(3) $CaCl_2$ shows Raman lines.

(4) $BeCl_2$ exhibits faint Raman lines.

'रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी' के बारे में कौन–सा कथन असत्य है ?

(1) CCl_4 को विलायक की तरह उपयोग में लेते है ।

(2) Hg_2Cl_2 तीव्र रमन रेखाएँ प्रदर्शित करता है ।

(3) $CaCl_2$ रमन रेखाएँ दर्शाता है ।

(4) $BeCl_2$ हल्की रमन रेखाएँ दर्शाता है ।

49 The median of following data

25, 34, 31, 23, 22, 26, 35, 28, 20 and 32 will be -

(1) 26 (2) 27

(3) 28 (4) 29

निम्न आँकडों के लिए मीडियन (median) का मान होगा –

25, 34, 31, 23, 22, 26, 35, 28, 20 एवं 32

(1) 26 (2) 27

(3) 28 (4) 29

50 Central atom of the following compounds has one lone pair of electrons and three bond pairs of electrons -

(1) H_2S (2) $AlCl_3$

(3) NH_3 (4) BF_3

निम्नलिखित यौगिक के केन्द्रीय परमाणु में एक एकांकी इलैक्टॉन युग्म एवं तीन बन्धित इलैक्ट्रॉन युग्म है –

(1) H_2S (2) $AlCl_3$

(3) NH_3 (4) BF_3

51 Coordination number and oxidation state of chromium in $K_3\left[Cr\left(C_2O_4\right)_3\right]$ are respectively -

(1) 3 and +3 (2) 3 and 0

(3) 6 and +3 (4) 4 and +2

क्रोमियम की $K_3\left[Cr\left(C_2O_4\right)_3\right]$ में उप सहसंयोजक संख्या एवं आक्सीकरण अंक के मान क्रमशः है –

(1) 3 एवं +3 (2) 3 एवं 0

(3) 6 एवं +3 (4) 4 एवं +2

52 What is the percentage of sulphur used in vulcanisation of rubber ?

(1) 03% (2) 05%

(3) 33% (4) 55%

रबर के वल्कनीकरण में गन्धक की प्रतिशत मात्रा होती है –

(1) 03% (2) 05%

(3) 33% (4) 55%

53 Which one of the following is fully fluorinated polymer ?

(1) Neoprene (2) Teflon

(3) Thiokol (4) PVC

निम्न में से कौन–सा एक पूर्णतया फ्लोरीन युक्त बहुलक है ?

(1) नियोप्रीन (2) टेफलॉन

(3) थायोकोल (4) पी.वी.सी. (PVC)

54 H_3BO_3 is -

(1) Monobasic acid and weak Lewis acid

(2) Monobasic acid and weak Bronsted acid

(3) Monobasic acid and strong Lewis acid

(4) Tribasic acid and weak Bronsted acid

H_3BO_3 है –

(1) एक क्षारीय एवं दुर्बल ल्युइस अम्ल

(2) एक क्षारीय एवं दुर्बल ब्रॉन्स्टेड अम्ल

(3) एक क्षारीय एवं प्रबल ल्युइस अम्ल

(4) त्रिक्षारीय एवं दुर्बल ब्रॉन्स्टेड अम्ल

55 The correct order of hybridization of the central atom in the following species - NH_3, $(PtCl_4)^{-2}$, PCl_5 and BCl_3 is -

(1) dsp^2, dsp^3, sp^2, sp^3

(2) sp^3, dsp^2, dsp^3, sp^2

(3) dsp^2, sp^2, sp^3, dsp^3

(4) dsp^2, sp^3, sp^2, dsp^3

निम्नलिखित स्पेशीज़ (species) में केन्द्रीय परमाणु के संकरण का सही क्रम है :

NH_3, $(PtCl_4)^{-2}$, PCl_5 एवं BCl_3

(1) dsp^2, dsp^3, sp^2, sp^3

(2) sp^3, dsp^2, dsp^3, sp^2

(3) dsp^2, sp^2, sp^3, dsp^3

(4) dsp^2, sp^3, sp^2, dsp^3

56 The number of unshared electrons on the carbene carbon is -

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

कार्बीन के कार्बन में असहभाजित इलैक्ट्रॉनों की संख्या होती है –

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

57 Ethylacetoacetate is prepared from ethyl acetate by the -

(1) Benzoin condensation

(2) Aldol condensation

(3) Claisen condensation

(4) Dieckmann condensation

एथिल एसिटोएसिटेट, एथिल ऐसिटेट द्वारा किस विधि से बनाया जाता है ?

(1) बैन्जोइन संघनन

(2) एल्डोल संघनन

(3) क्लेसन संघनन

(4) डिक्मन संघनन

58 Glycerol is a -

(1) Trihydric alcohol (2) Monohydric alcohol

(3) Primary alcohol (4) Secondary alcohol

ग्लिसरोल है –

(1) ट्राईहाइड्रिक एल्कोहॉल (2) मोनोहाइड्रिक एल्कोहॉल

(3) प्राथमिक एल्कोहॉल (4) द्वितीयक एल्कोहॉल

59 Catalyst used in Rosenmund reduction is -

(1) Palladium / $BaSO_4$

(2) Zn-Hg Couple

(3) $LiAlH_4$

(4) Ni/H_2

रोजेनमुण्ड अपचयन में निम्न में से कौन–सा उत्प्रेरक का उपयोग होता है ?

(1) पैलेडियम / $BaSO_4$

(2) Zn-Hg युग्म (Couple)

(3) $LiAlH_4$

(4) Ni/H_2

60 The end product in the following sequence of reaction is -

$$HC \equiv CH \xrightarrow[20\% H_2SO_4]{1\% HgSO_4} A \xrightarrow{CH_3MgX} B \xrightarrow{[O]}$$

(1) Acetic acid (2) Isopropyl alcohol

(3) Acetone (4) Ethanol

निम्नलिखित अनुक्रम क्रिया के अन्तिम उत्पाद है –

$$HC \equiv CH \xrightarrow[20\% H_2SO_4]{1\% HgSO_4} A \xrightarrow{CH_3MgX} B \xrightarrow{[O]}$$

(1) ऐसिटिक अम्ल (2) आइसोप्रोपिल एल्कोहॉल

(3) ऐसीटोन (4) एथेनॉल

61 The acid showing salt like character in aqueous solution is -

(1) Acetic acid (2) Benzoic acid

(3) Formic acid (4) α-aminoacetic acid

निम्नलिखित में किस अम्ल के जलीय विलयन में लवण के समान अभिलक्षण पाए जाते है ?

(1) ऐसीटिक अम्ल (2) बैन्जोइक अम्ल

(3) फॉर्मिक अम्ल (4) α–एमीनो ऐसीटिक अम्ल

62 By the presence of halogen atom in the ring, basic properties of aniline is -

(1) Increased (2) Decreased

(3) Unchanged (4) Doubled

ऐनीलीन के वलय में हैलोजन परमाणु की उपस्थिति से क्षारीय गुणधर्म होंगे –

(1) बढ़ते हुए (2) घटते हुए

(3) अपरिवर्तित (4) दुगुने

63 Among the following the weakest base is -

(1) $C_6H_5CH_2NH_2$ (2) $C_6H_5CH_2NH\,CH_3$

(3) $O_2NCH_2NH_2$ (4) $CH_3NH\,CHO$

निम्नलिखित में से कौन–सा सबसे दुर्बल क्षार है ?

(1) $C_6H_5CH_2NH_2$ (2) $C_6H_5CH_2NH\,CH_3$

(3) $O_2NCH_2NH_2$ (4) $CH_3NH\,CHO$

64 The reaction intermediate in the Reimer - Tiemann reaction is -

(1) Formyl anion

(2) Formyl carbocation

(3) Dichlorocarbene

(4) Dichloro methyl carbocation

रीमर–टीमन अभिक्रिया में मध्यवर्ती उत्पाद होगा –

(1) फोर्माइल एनायन

(2) फोर्माइल कार्बोकैटायन

(3) डाईक्लोरो कार्बीन

(4) डाईक्लोरो मेथिल कार्बोकैटायन

65 Which of the following molecules will not show IR spectrum ?

(1) H_2 (2) HCl

(3) CH_4 (4) H_2O

निम्नलिखित में से कौन–सा अणु अवरक्त स्पैक्ट्रम नहीं दर्शाएगा ?

(1) H_2 (2) HCl

(3) CH_4 (4) H_2O

66 The chemical shift value of a proton on δ scale is 4; The value on τ scale is -

(1) 14 (2) 6

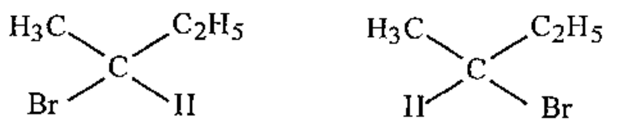
(3) 2.5 (4) 4

एक प्रोटोन में रासायनिक सृति का मान δ पैमाने पर 4 है, तो τ पैमाने पर मान होगा

(1) 14 (2) 6

(3) 2.5 (4) 4

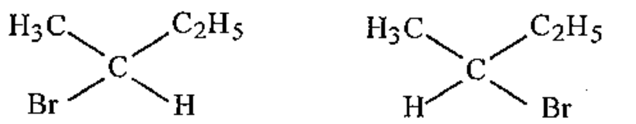
67 Identify the isomerism shown by -



(1) Ionization (2) Coordination

(3) Geometrical (4) Optical

निम्नलिखित यौगिकों द्वारा कौन-सी समावयवता दर्शायी जाती है ?



(1) आयनीकरण (2) उपसहसंयोजन

(3) ज्यामितीय (4) प्रकाशिक

68 A compound whose atoms are superimposable on the mirror images even though they contain asymmetric carbon atom is called -

(1) A meso compound

(2) An erythro isomer

(3) A threo isomer

(4) An eutectic compound

यौगिक जिसके परमाणु दर्पण के प्रतिबिम्ब पर अध्यारोपित होते है यद्यपि उनमें असममित कार्बन परमाणु होता है, वे कहलाते है –

(1) एक मीसो यौगिक

(2) एक एरिथ्रो समावयव

(3) एक थ्रियो समावयव

(4) एक गलनक्रान्तिक (यूटेक्टिक) यौगिक

69 In Arrhenius plot, intercept is equal to -

(1) $-E_a/R$ (2) ln A

(3) ln K (4) $\log_{10} A$

आरेनियस आलेख (प्लॉट) में अन्तःखण्ड का मान होगा–

(1) $-E_a/R$ (2) ln A

(3) ln K (4) $\log_{10} A$

70 Half life of a reaction is found to be inversely proportional to a cube of its initial concentration. The order of reaction is -

(1) 2 (2) 5

(3) 3 (4) 4

एक अभिक्रिया की अर्ध आयु उसकी प्रारंभिक सान्द्रता के घन के व्युत्क्रमानुपाती पाई गई । अभिक्रिया की कोटि का मान होगा –

(1) 2 (2) 5

(3) 3 (4) 4

71 Specific conductance of 0.1 M nitric acid is 6.3×10^{-2} ohm^{-1} cm^{-1}. The molar conductance of solution is -

(1) 630 ohm^{-1} cm^2 $mole^{-1}$ (2) 315 ohm^{-1} cm^2 $mole^{-1}$

(3) 100 ohm^{-1} cm^2 $mole^{-1}$ (4) 6300 ohm^{-1} cm^2 $mole^{-1}$

0.1 M नाइट्रिक अम्ल की विशिष्ट चालकता 6.3×10^{-2} ohm^{-1} cm^{-1} है, तो विलयन की मोलर चालकता होगी –

(1) 630 ohm^{-1} cm^2 $mole^{-1}$ (2) 315 ohm^{-1} cm^2 $mole^{-1}$

(3) 100 ohm^{-1} cm^2 $mole^{-1}$ (4) 6300 ohm^{-1} cm^2 $mole^{-1}$

72 Corrosion is basically a -

(1) Altered reaction in presence of H_2O

(2) Electrochemical phenomenon

(3) Interaction

(4) Union between light and heavy metal

संक्षारण आमतौर पर है –

(1) जल की उपस्थिति में परिवर्तित अभिक्रिया

(2) विद्युतरासायनिक परिघटना

(3) पारस्परिक क्रिया

(4) हल्के एवं भारी धातु के मध्य बन्धन (यूनियन)

73 Rusting of iron is catalysed by which of the following ?

(1) Fe (2) O_2

(3) Zn (4) H^+

निम्न में से किसके द्वारा लोहे में जंग (रस्टिंग) का उत्प्रेरण होता है ?

(1) Fe (2) O_2

(3) Zn (4) H^+

74 'FORTRAN' programming language is commonly used for -

(1) Mathematical problem solving

(2) Business data processing

(3) Both mathematical problem and business data processing

(4) Real times system applications

'फोरट्रान' प्रोग्रामन भाषा प्रायः प्रयुक्त होती है –

(1) गणितीय समाधान में

(2) व्यापारिक उपात्त संसाधन में

(3) गणितीय समाधान एवं व्यापारिक उपात्त संसाधन दोनों में

(4) वास्तविक कार्य प्रणाली अनुप्रयोगों में

75 In which reaction there will be increase in entropy ?

(1) $Na_{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow NaOH_{(l)} + \frac{1}{2} H_{2(g)}$

(2) $Ag^{+}{}_{(aq)} + Cl^{-}{}_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)}$

(3) $H_{2\,(g)} + \frac{1}{2} O_{2\,(g)} \rightarrow H_2O(l)$

(4) $Cu^{2+}_{(aq)} + 4NH_{3\,(g)} \rightarrow \left[Cu\left(NH_3\right)_4\right]^{2+}_{(aq)}$

निम्न किस अभिक्रिया में एन्ट्रॉपी में वृद्धि होगी ?

(1) $Na_{(s)} + H_2O_{(l)} \rightarrow NaOH_{(l)} + \frac{1}{2} H_{2(g)}$

(2) $Ag^{+}{}_{(aq)} + Cl^{-}{}_{(aq)} \rightarrow AgCl_{(s)}$

(3) $H_{2\,(g)} + \frac{1}{2} O_{2\,(g)} \rightarrow H_2O(l)$

(4) $Cu^{2+}_{(aq)} + 4NH_{3\,(g)} \rightarrow \left[Cu\left(NH_3\right)_4\right]^{2+}_{(aq)}$

76 Mossbaur effect is also related with resonance fluorescence of -

(1) Beta rays (2) Alpha rays

(3) Gamma rays (4) X-rays

मौसबोर प्रभाव निम्न किसके अनुनाद प्रदीप्ति से सम्बन्धित है ?

(1) बीटा किरणें (β-rays) (2) अल्फा किरणें

(3) गामा किरणें (4) X-किरणें (X-rays)

77 How many hyperfine lines in ESR spectrum are shown by Mn^{2+} ?

(1) 3 (2) 5

(3) 2 (4) 6

Mn^{2+} द्वारा ESR स्पेक्ट्रम में कितनी अतिसूक्ष्म रेखाएँ दर्शित होती है ?

(1) 3 (2) 5

(3) 2 (4) 6

78 The percentage of constituent A in a compound AB were found to be 48.32, 48.36, 48.23, 48.11 and 48.38. What is the mean deviation in it ?

(1) 0.09 (2) 1.9

(3) 0.9 (4) 9

एक यौगिक AB में अवयव A की प्रतिशतता 48.32, 48.36, 48.23, 48.11 एवं 48.38 पायी गई । माध्य विचलन (Mean deviation) का मान क्या होगा ?

(1) 0.09 (2) 1.9

(3) 0.9 (4) 9

79 There are no S-S bond in -

(1) $S_2O_4^{2-}$

(2) $S_2O_5^{2-}$

(3) $S_2O_3^{2-}$

(4) $S_2O_7^{2-}$

निम्न में किसमें S-S बन्ध नहीं है ?

(1) $S_2O_4^{2-}$

(2) $S_2O_5^{2-}$

(3) $S_2O_3^{2-}$

(4) $S_2O_7^{2-}$

80 Which has the lowest anion to cation size ratio ?

(1) LiF (2) NaF

(3) CsI (4) CsF

निम्न में से किसमें ऋणायन एवं धनायन के आकार का अनुपात न्यूनतम हैं ?

(1) LiF (2) NaF

(3) CsI (4) CsF

81 The complex ion which has no 'd' electron in the central metal atom is -

(1) $\left[Co(NH_3)_6\right]^{3+}$ (2) $\left[Fe(CN)_6\right]^{3-}$

(3) $\left[Cr(H_2O)_6\right]^{3+}$ (4) $\left[MnO_4\right]^{1-}$

निम्न किस संकुल आयन के केन्द्रीय परमाणु में 'd' इलैक्ट्रॉन नहीं है ?

(1) $\left[Co(NH_3)_6\right]^{3+}$ (2) $\left[Fe(CN)_6\right]^{3-}$

(3) $\left[Cr(H_2O)_6\right]^{3+}$ (4) $\left[MnO_4\right]^{1-}$

82 Which of the following is not correctly matched ?

(1) Neoprene $\left[CH_2 - \underset{Cl}{\underset{|}{C}} = CH_2 - CH_2 \right]_n$

(2) Nylon 66 $H\left[NH - (CH_2)_6 - NH - CO - (CH_2)_4 - C \right]_n OH$

(3) Terylene $H\left[O - CH_2 - CH_2 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - C_6H_4 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} \right]_n OH$

(4) PMMA $\left[CH_2 - \overset{CH_3}{\overset{|}{\underset{COOCH_3}{\underset{|}{C}}}} \right]_n$

निम्न में से कौन–सा सही सुमेल (match) नहीं है ?

(1) नियोप्रीन $\left[CH_2 - \underset{Cl}{\underset{|}{C}} = CH_2 - CH_2 \right]_n$

(2) नायलोन 66 $H\left[NH - (CH_2)_6 - NH - CO - (CH_2)_4 - C \right]_n OH$

(3) टेरीलीन $H\left[O - CH_2 - CH_2 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - C_6H_4 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} \right]_n OH$

(4) पी.एम.एम.पी. $\left[CH_2 - \overset{CH_3}{\overset{|}{\underset{COOCH_3}{\underset{|}{C}}}} \right]_n$

83 Which of the following oxides is the most acidic ?

(1) N_2O_5 (2) P_2O_5

(3) As_2O_5 (4) Sb_2O_5

निम्न में कौन–सा ऑक्साइड अत्यधिक अम्लीय है ?

(1) N_2O_5 (2) P_2O_5

(3) As_2O_5 (4) Sb_2O_5

84 Allyl bromide when reacts with HBr; 1, 2 dibromide is formed because of -

(1) Inductive effect (2) Tautomerisation

(3) Hyper conjugation (4) Non-polar mechanism

एलिल ब्रोमाइड को HBr के साथ क्रिया कराने पर 1, 2 डाई ब्रोमाइड यौगिक बनता है – इसका कारण है –

(1) प्रेरणन प्रभाव (2) चलावयवता

(3) अति संयुग्मन (4) अध्रुवीय क्रियाविधि

85 The nucleophilic attack on a C-C double bond generates -

(1) Carbocation (2) Carbon jon

(3) Carbene (4) Free radical

C-C द्विबन्ध पर नाभिक स्नेही आक्रमण उत्पन्न करता है –

(1) कार्बोकैटायन (2) कार्बोन जोन

(3) कार्बीन (4) मुक्त मूलक

86 Acidic chlorides can be converted into ketones as the only organic product by the use of -

(1) RMgX (2) RLi

(3) R_2Cd (4) R_2Zn

निम्न में किस अभिकर्मक द्वारा ऐसिड क्लोराइड केवल कार्बनिक उत्पाद कीटोन में परिवर्तित किया जा सकता है ?

(1) RMgX (2) RLi

(3) R_2Cd (4) R_2Zn

87 The following reaction that can be affected by sodium in dry ether is

(1) Cannizaro Reaction (2) Acyloin Condensation

(3) Birch Reduction (4) Clemenson Reduction

निम्न अभिक्रिया जो शुष्क ईथर में सोडियम द्वारा सम्पादित की जा सकती है, वह है –

(1) कैनीजारो अभिक्रिया (2) एसिलॉइन संघनन

(3) बर्च अपचयन (4) क्लीमेनसेन अपचयन

88 The region extending from 200 – 380 nm is called -

(1) Near UV (2) Quartz UV

(3) Both (1) and (2) (4) Visible

200 – 380 nm परास के बीच का क्षेत्र कहलाता है –

(1) निकट UV (2) क्वार्ट्ज UV

(3) उपरोक्त (1) एवं (2) दोनों (4) दृश्य

89 β – cleavage of a bond with γ – H rearrangement to form a cation and natural molecule is called -

(1) Mc Lafferty rearrangement (2) Retro Diels Alder reaction

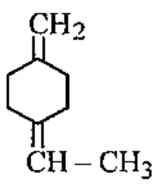
(3) H-transfer rearrangement (4) Skeletal rearrangement

γ – H पुनर्विन्यास के द्वारा किसी बन्ध का β – विदलन जिसका उत्पाद एक प्राकृतिक अणु एवं कैटायन है, कहलाता है –

(1) मेक लेफर्टी पुनर्विन्यास (2) रेट्रो डिल्स–एल्डर अभिक्रिया

(3) H–स्थानापन्न पुनर्विन्यास (4) स्केलेटल पुनर्विन्यास

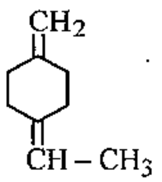
90 How many geometrical isomers of this compound are possible ?



(1) 0 (2) 2

(3) 4 (4) 6

निम्न यौगिक के कितने ज्यामितीय समावयव संभव है ?



(1) 0 (2) 2

(3) 4 (4) 6

91 Phosphorus undergoes slow combustion and glows in dark. The process is called -

(1) Photochemical change (2) Chemiluminescence

(3) Fluoroscence (4) Phosphorescence

फॉसफोरस का धीमा दहन होता है एवं अन्धेरे में चमकता है । इस प्रक्रिया को कहते है –

(1) प्रकाश रासायनिक परिवर्तन (2) रासायनिक संदीप्ति

(3) प्रतिदीप्ति (4) स्फुरदीप्ति

92 For a reaction $E_a = 0$ and $K = 3.2 \times 10^4\ s^{-1}$ at 300°K. The value of K at 310°K would be -

(1) $6.4 \times 10^4\ s^{-1}$ (2) $3.2 \times 10^4\ s^{-1}$

(3) $3.2 \times 10^8\ s^{-1}$ (4) $3.2 \times 10^5\ s^{-1}$

किसी अभिक्रिया में 300°K पर $E_a = 0$ एवं $K = 3.2 \times 10^4\ s^{-1}$ है तो K का मान 310°K पर होगा –

(1) $6.4 \times 10^4\ s^{-1}$ (2) $3.2 \times 10^4\ s^{-1}$

(3) $3.2 \times 10^8\ s^{-1}$ (4) $3.2 \times 10^5\ s^{-1}$

93 The oxidation potential of a hydrogen electrode at pH = 10 and $p_{H_2} = 1$ is

(1) 0.51 volt (2) 0.00 volt

(3) 1.59 volt (4) 0.059 volt

pH = 10 एवं $p_{H_2} = 1$ पर हाइड्रोजन इलैक्टॉड का आक्सीकरण विभव होगा –

(1) 0.51 volt (2) 0.00 volt

(3) 1.59 volt (4) 0.059 volt

94 What is indicated when a chemical cell's voltage has dropped to zero ?

(1) The concentration of the reactant has increased.

(2) The concentration of the product has decreased.

(3) The cell reaction has reached equilibrium.

(4) The cell reaction has completely stopped.

जब एक रासायनिक सैल का विभव शून्य तक गिर जाता है तो यह इंगित करता है –

(1) क्रियाकारक की सान्द्रता बढ़ जाती है ।

(2) उत्पाद की सान्द्रता घट जाती है ।

(3) सैल अभिक्रिया साम्यावस्था पर पहुँच जाती है ।

(4) सैल अभिक्रिया पूर्णतया थम जाती है ।

95 1 kB (One kB) is equal to

(1) 1000 Bit (2) 1024 Bit

(3) 10000 Bit (4) 100000 Bit

एक kB बराबर है –

(1) 1000 बिट (2) 1024 बिट

(3) 10000 बिट (4) 100000 बिट

96 The standard entropy S° of a substance is -
(1) The entropy at 0°C and 1 atm pressure
(2) The entropy at 0 K and 1 atm pressure
(3) The entropy at 25°C and 1 atm pressure
(4) The entropy at 25 K and 1 atm pressure
किसी वस्तु की मानक एन्ट्रॉपी S° होती है जब कि
(1) एन्ट्रॉपी 0°C एवं 1 वायु मण्डलीय दाब पर है ।
(2) एन्ट्रॉपी 0 K एवं 1 वायु मण्डलीय दाब पर है ।
(3) एन्ट्रॉपी 25°C एवं 1 वायु मण्डलीय दाब पर है ।
(4) एन्ट्रॉपी 25 K एवं 1 वायु मण्डलीय दाब पर है ।

97 For physiosorption heat of adsorption is generally in the range
(1) 20 - 40 kJ (2) 20 - 60 kJ
(3) 100 - 150 kJ (4) 300 - 400 kJ
भौतिक अधिशोषण में अधिशोषण ऊष्मा का मान प्रायः निम्न परास में होता है–
(1) 20 - 40 kJ (2) 20 - 60 kJ
(3) 100 - 150 kJ (4) 300 - 400 kJ

98 In this 2.87629, the number of significant figure is -
(1) 7 (2) 6
(3) 0 (4) 5
2.87629 में, सार्थक अंक की संख्या है –
(1) 7 (2) 6
(3) 0 (4) 5

99 Polarography is a voltametric technique where working electrode is -
(1) Platinum electrode (2) Gold electrode
(3) Glassy carbon electrode (GCE) (4) Dropping mercury electrode (DME)
पोलरोग्राफी एक वोल्टामिति तकनीक है जहाँ कार्यकारी इलैक्ट्रॉड होती है –
(1) प्लेटीनम इलेक्ट्रॉड (2) स्वर्ण इलैक्ट्रॉड
(3) ग्लासी कार्बन इलैक्ट्रॉड (GCE) (4) ड्रापिंग मरकरी इलैक्ट्रॉड (DME)

100 The Ilkovic equation is -
(1) $i = 607n\, m^{2/3}t^{1/6}D^{1/2}C$ (2) $i = 607n\, m^{1/3}t^{1/6}D^{1/2}C$
(3) $i = 607n\, m^{2/3}t^{1/3}D^{1/2}C$ (4) $i = 607n\, m^{2/3}t^{1/6}D\, C$
इलकोविक समीकरण है –
(1) $i = 607n\, m^{2/3}t^{1/6}D^{1/2}C$ (2) $i = 607n\, m^{1/3}t^{1/6}D^{1/2}C$
(3) $i = 607n\, m^{2/3}t^{1/3}D^{1/2}C$ (4) $i = 607n\, m^{2/3}t^{1/6}D\, C$

SPACE FOR ROUGH WORK / कच्चे काम के लिये जगह