

Subject
Code:

0127/00-CHE/RCE-E SET - (A)

Question Booklet No.

400000

परीक्षा केन्द्राध्यक्ष की मोहर
Seal of Superintendent of Examination Centre

परीक्षार्थी द्वारा बॉल-प्वाइंट पेन से भरा जाए
To be filled in by Candidate by Ball-Point pen only

उत्तर-शीट का क्रमांक
Sl. No. of Answer-Sheet

अनुक्रमांक
Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

घोषणा : मैंने नीचे दिये गये निर्देश अच्छी तरह पढ़कर समझ लिए हैं।

Declaration : I have read and understood the instructions given below.

वीक्षक के हस्ताक्षर

(Signature of Invigilator).....

वीक्षक के नाम

(Name of Invigilator)

अभ्यर्थी के हस्ताक्षर

(Signature of Candidate).....

अभ्यर्थी का नाम

(Name of Candidate)

Subject: CHEMISTRY

Time: 2 Hour

Maximum
Marks: 100

इस प्रश्न-पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या
Number of Pages in this Question Booklet } 40

इस प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या
Number of Questions in this Question Booklet } 100

INSTRUCTION TO CANDIDATES

1. Immediately after getting the Booklet read instructions carefully, mentioned on the front and back page of the Question Booklet and do not open the seal given on the right hand side, unless asked by the invigilator. Do not accept a booklet without sticker-seal and do not accept an open booklet. As soon as you are instructed to open the booklet in the first 5 minutes you should compulsorily tally the number of pages and number of questions in the booklet with the information printed on the cover page. Faulty booklets due to pages/questions missing or duplicate or not in serial order or any other discrepancy should be got replaced immediately within 5 minutes. Afterwards, neither the Question Booklet will be replaced nor any extra time will be given.
2. Write your Roll No., Answer-Sheet No., in the specified places given above and put your signature.
3. Make all entries in the OMR Answer-Sheet as per the given instructions, otherwise Answer-Sheet will not be evaluated.
4. For each question in the Question Booklet choose only one most appropriate answer, out of four options given and darken the circle provided against that option in the OMR Answer-Sheet, bearing the same serial number of the question. Darken the circle with Black or Blue ball-point pen only.
5. Darken the circle of chosen option fully, otherwise answers will not be evaluated.

Example : (A) (B) (C) (D) If (B) is correct answer.

6. There are 100 objective type questions in this Booklet. All questions are compulsory and carry 1 mark each.
7. Do not write anything anywhere in the Question Booklet or on the Answer-Sheet except making entries in the specified places. Rough work is to be done in the space provided in this booklet.
8. When the examination is over, original OMR Answer Sheet is to be handed over to the invigilator before leaving the examination hall, while the Question Booklet and carbon copy of the Answer-Sheet can be retained by the candidate.
9. There are 100 objective type questions in this question booklet. 1 mark is allotted for each correct answer and 1/4 mark will be deducted for each wrong Answer.
10. Use of any calculator/log table/mobile phone is prohibited.
11. In case of any ambiguity in Hindi & English versions, the English version shall be considered authentic. For Technical words terminology in English shall be considered as standard.

अभ्यर्थियों के लिए निर्देश

1. प्रश्न-पुस्तिका मिलते ही मुख पृष्ठ एवं अंतिम पृष्ठ में दिए गए निर्देशों को अच्छी तरह पढ़ लें। दाहिनी ओर लगी सील को वीक्षक के कहने से पूर्व न खोलें। स्टीकर सील के बगैर प्रश्न पुस्तिका या खुले हुये प्रश्न पुस्तिका को स्वीकार न करें। प्रश्न पुस्तिका को खोलने के लिए जैसा ही कहा जायेगा प्रथम 5 मिनट में अनिवार्यतः मुख पृष्ठ पर अंकित पृष्ठों की संख्या एवं प्रश्नों की संख्या को पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या एवं प्रश्नों की संख्या से मिलान कर लें। पृष्ठों/प्रश्नों का छूटना या पुनः मुद्रित हो जाना या क्रम में नहीं रहना या अन्य किसी विरोधाभास के कारण प्राप्त त्रुटिपूर्ण प्रश्न पुस्तिका को इन्हीं 5 मिनट के अंदर बदलवा लें। इसके पश्चात न ही प्रश्न पुस्तिका बदला जा सकता है और न ही कोई अतिरिक्त समय दिया जायेगा।
2. ऊपर दिए हुए निर्धारित स्थानों में अपना अनुक्रमांक, उत्तर-पुस्तिका का क्रमांक लिखें तथा अपने हस्ताक्षर करें।
3. ओ.एम.आर. उत्तर-शीट में समस्त प्रविष्टियां दिये गये निर्देशानुसार करें अन्यथा उत्तर-शीट का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा।
4. प्रत्येक प्रश्न के उत्तर हेतु प्रश्न-पुस्तिका में प्रश्न के नीचे दिए गए चार विकल्पों में से सही/सबसे उपयुक्त केवल एक ही विकल्प का चयन कर उत्तर-शीट में उसी विकल्प वाले गोले को, जो उस प्रश्न के सरल क्रमांक से सम्बंधित हो, काले या नीले बॉल-प्वाइंट पेन से भरें।
5. सही उत्तर वाले गोले को अच्छी तरह से भरें, अन्यथा उत्तरों का मूल्यांकन नहीं होगा।

उदाहरण : (A) (B) (C) (D) यदि (B) उत्तर सही है।

6. प्रश्न-पुस्तिका में 100 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए 1 अंक निर्धारित है। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।
7. प्रश्न-पुस्तिका तथा उत्तर-शीट में निर्दिष्ट स्थानों पर प्रविष्टियां भरने के अतिरिक्त कहीं भी कुछ न लिखें। रफ कार्य, इस पुस्तिका में उपलब्ध स्थान पर करें।
8. परीक्षा समाप्ति के उपरान्त तथा कक्ष छोड़ने के पूर्व मूल ओ.एम.आर. उत्तर-शीट वीक्षक को सौंपा जाए। प्रश्न-पुस्तिका एवं उत्तर-शीट की कार्बन कॉपी परीक्षार्थी अपने साथ ले जा सकते हैं।
9. प्रश्न-पुस्तिका में 100 वस्तुनिष्ठ प्रश्न दिए गए हैं। प्रत्येक सही उत्तर हेतु 1 अंक आबंटित किया गया है तथा गलत उत्तर अंकित करने पर 1/4 अंक काटे जायेंगे।
10. किसी भी तरह के कैलकुलेटर/लॉग टेबल/मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।
11. प्रश्नों की संरचना में यदि हिन्दी एवं अंग्रेजी के मुद्रण में कोई संशय की स्थिति हो, तो अंग्रेजी मुद्रण को प्रामाणिक माना जायेगा। तकनीकी शब्दों के लिये अंग्रेजी शब्दावली ही मानक माना जायेगा।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह



CHEMISTRY

रसायनशास्त्र

1. Correct statements of the following :

- (i) The electronic configuration of La is $[\text{Xe}] 5d^3 6s^0$
- (ii) de Broglie formula is $\lambda = \frac{h}{m}$
- (iii) Energy of e^- is

$$E_n = -\frac{1312.1}{n^2} \text{ kJ/mol}$$
- (iv) $(n+1)$ known as Bohr Bury rule
- (A) (i), (iii), (iv)
- (B) (iii), (iv) only
- (C) (i), (ii), (iv)
- (D) (ii), (iii), (iv)

1. सही कथन है :

- (i) La का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है $[\text{Xe}] 5d^3 6s^0$
- (ii) डी ब्रोगली सूत्र $\lambda = \frac{h}{m}$
- (iii) $E_n = -\frac{1312.1}{n^2} \text{ kJ/mol}$ से इलेक्ट्रॉन की ऊर्जा ज्ञात करते हैं
- (iv) $(n+1)$ बोहर बरी सूत्र है
- (A) (i), (iii), (iv)
- (B) सिर्फ (iii), (iv)
- (C) (i), (ii), (iv)
- (D) (ii), (iii), (iv)

2. BCl_3 is a trigonal planar molecule whereas NCl_3 is trigonal pyramidal because :

- (A) Nitrogen atom is smaller than boron atom.
- (B) N - Cl bond is more covalent than B - Cl bond.
- (C) B - Cl bond is more polar than N - Cl bond.
- (D) BCl_3 has no lone pair of electrons whereas NCl_3 has a lone pair of electrons.

2. BCl_3 एक त्रिकोणीय समतलीय अणु है, जबकि NCl_3 एक त्रिकोणीय पिरामिडीय है क्योंकि :

- (A) नाइट्रोजन परमाणु बोरान परमाणु से छोटा है।
- (B) N - Cl बंध B - Cl बंध से ज्यादा सहसंयोजक है।
- (C) B - Cl बंध N - Cl बंध से ज्यादा ध्रुवीय है।
- (D) BCl_3 के पास कोई एकाकी इलेक्ट्रान युग्म नहीं है जबकि NCl_3 के पास एक एकाकी इलेक्ट्रान युग्म है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह



ALL EXAMS, **ONE** SUBSCRIPTION



Test. Analyze. Improve. Repeat.



*Don't just
prepare.
Perform.*

Test Prime – built only
for mock tests.



1,50,000+
Mock Tests



25,000+
Previous Year
Papers



800+
Exam
Covered



500%
Refund on
Selection



5 lakh+
Free Quizzes



Daily
Free PDFs



Top Alerts
Stay Updated

WHY TEST PRIME?

- ✓ Multilingual
- ✓ Detailed Solution
- ✓ Strong and Weak Areas
- ✓ All India Rankings



Safe & Reliable



Trusted by
Lakhs of Aspirants



Your Success,
Our Mission



**DOWNLOAD
TEST PRIME**

Your Success Partner!



Test

Prime



SUCCESS GALLERY!

MEET THE ACHIEVERS



Shreya, SBI PO



Sahil, SBI PO



Srijita, SBI PO



Vikram, IBPS PO



Neeti, IBPS PO



Arya, IBPS PO



Hasan, SSC CGL



Palak, SSC CGL



Priti, UP TGT



Aniket, Bihar Stet



Shaurya, NTPC



Sarita, CTET



Gourav, NTPC



Sanni, NTPC



Abhishek, CTET



Sapna, IBPS Clerk

THEY DID IT. YOU CAN TOO

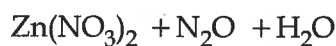
READ THEIR STORIES!



3. Glycerol is purified by :

- (A) Steam distillation
- (B) Vacuum distillation
- (C) Fractional distillation
- (D) Simple distillation

4. $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow$



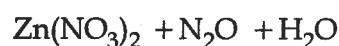
In balance reaction how many zinc atoms are present ?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

3. ग्लिसराल का शोधन किया जाता है :

- (A) भाप आसवन द्वारा
- (B) निर्वात आसवन द्वारा
- (C) प्रभाजी आसवन द्वारा
- (D) साधारण आसवन द्वारा

4. $\text{Zn} + \text{HNO}_3 \rightarrow$



संतुलित समीकरण में जिन्क के कितने परमाणु हैं ?

- (A) 1
- (B) 2
- (C) 3
- (D) 4

5. Which one of the following is strong electrolyte ?

- (A) CH_3COOH
- (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (C) NH_4OH
- (D) NH_4Cl

5. निम्न में से कौन-सा प्रबल विद्युत अपघट्य है ?

- (A) CH_3COOH
- (B) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- (C) NH_4OH
- (D) NH_4Cl

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

6. When the principal quantum number ($n=3$), the possible values of azimuthal quantum number (l) is :

- (A) 0, 1, 2, 3
- (B) 0, 1, 2
- (C) -2, -1, 0, +1, +2
- (D) 1, 2, 3

6. जब मुख्य क्वाण्टम संख्या ($n=3$) है तब दिगंशी क्वाण्टम संख्या (l) के संभव मान होंगे :

- (A) 0, 1, 2, 3
- (B) 0, 1, 2
- (C) -2, -1, 0, +1, +2
- (D) 1, 2, 3

7. t-Butyl ether $\xrightarrow[4. O_3/H^+/Zn]{1. HI, 2. Moist Ag_2O, 3. \Delta}$ A + B

A gives yellow ppt with I_2 -NaOH
Compounds A & B are :

- (A) t-Butyl iodide, Acetone
- (B) Butanone-2, Acetone
- (C) Ethanol, isopropyl alcohol
- (D) Acetone, HCHO

7. t-ब्यूटिल ईथर $\xrightarrow[4. O_3/H^+/Zn]{1. HI, 2. गीला Ag_2O, 3. \Delta}$ A + B

A I_2 -NaOH के साथ क्रिया कर पीला अवक्षेप देता है यौगिक A एवं B है।

- (A) t-ब्यूटिल आयोडाइड, एसीटोन
- (B) ब्यूटानॉन-2, एसीटोन
- (C) एथेनॉल, आइसोप्रोपिल एल्कोहॉल
- (D) एसीटोन, HCHO

8. The glycosidic linkage involved in linking of glucose units in amylose part of starch is :

- (A) $C_1-C_4 \beta$ - Linkage
- (B) $C_1-C_6 \beta$ - Linkage
- (C) $C_1-C_6 \alpha$ - Linkage
- (D) $C_1-C_4 \alpha$ - Linkage

8. स्टार्च के एमाइलोज भाग में ग्लूकोज इकाई का ग्लाइकोसिडिक लिंकेज (संधि) में है :

- (A) $C_1-C_4 \beta$ - लिंकेज
- (B) $C_1-C_6 \beta$ - लिंकेज
- (C) $C_1-C_6 \alpha$ - लिंकेज
- (D) $C_1-C_4 \alpha$ - लिंकेज

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

9. Increasing order of oxidising power of oxyacids of Chlorine will be :

- (A) $\text{HClO} < \text{HClO}_2 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$
- (B) $\text{HClO}_4 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_2 < \text{HClO}$
- (C) $\text{HClO}_3 < \text{HClO} < \text{HClO}_4 < \text{HClO}_2$
- (D) $\text{HClO}_2 < \text{HClO} < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$

10. E° for electrochemical cell $\text{Zn(s)} | \text{Zn}^{2+} 1\text{M(aq)} || \text{Cu}^{2+} 1\text{M(aq)} | \text{Cu(s)}$ is 1.10 V at 25°C . The equilibrium constant for the cell reaction
 $\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$
 will be :

- (A) 1.67×10^{-37}
- (B) 1.67×10^{37}
- (C) 1.67×10^{-39}
- (D) 1.67×10^{39}

11. Correct Basicity order :

- (A) $\text{HCN} > \text{NCCH}_2\text{CN} > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{CH}_3\text{CONH}_2$
- (B) $\text{NCCH}_2\text{CN} > \text{CH}_3\text{CONH}_2 > \text{HCN} > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{HCN} > \text{NCCH}_2\text{CN} > \text{CH}_3\text{CONH}_2$
- (D) $\text{CH}_3\text{CONH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{HCN} > \text{NCCH}_2\text{CN}$

9. क्लोरीन के आक्सिअम्लों की आम्लीकरण शक्ति का बढ़ता क्रम होगा :

- (A) $\text{HClO} < \text{HClO}_2 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$
- (B) $\text{HClO}_4 < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_2 < \text{HClO}$
- (C) $\text{HClO}_3 < \text{HClO} < \text{HClO}_4 < \text{HClO}_2$
- (D) $\text{HClO}_2 < \text{HClO} < \text{HClO}_3 < \text{HClO}_4$

10. 25°C पर विद्युतरसायनिक सेल के लिए E° का मान 1.10 V है $\text{Zn(s)} | \text{Zn}^{2+} 1\text{M(aq)} || \text{Cu}^{2+} 1\text{M(aq)} | \text{Cu(s)}$ सेल अभिक्रिया
 $\text{Zn(s)} + \text{Cu}^{2+}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Zn}^{2+}(\text{aq}) + \text{Cu(s)}$ के लिए साम्य स्थिरांक का मान होगा :

- (A) 1.67×10^{-37}
- (B) 1.67×10^{37}
- (C) 1.67×10^{-39}
- (D) 1.67×10^{39}

11. सही क्षारीयता का क्रम है :

- (A) $\text{HCN} > \text{NCCH}_2\text{CN} > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{CH}_3\text{CONH}_2$
- (B) $\text{NCCH}_2\text{CN} > \text{CH}_3\text{CONH}_2 > \text{HCN} > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{HCN} > \text{NCCH}_2\text{CN} > \text{CH}_3\text{CONH}_2$
- (D) $\text{CH}_3\text{CONH}_2 > \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 > \text{HCN} > \text{NCCH}_2\text{CN}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

12. Which chemical reaction is **wrong** ?

- (a) $\text{Hg}_5(\text{IO}_6) + \text{KI} + \text{HCl} \rightarrow \text{K}_2\text{HgI}_4 + \text{I}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
- (b) $\text{KBF}_4 + 2\text{B}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{BF}_3 + \text{K}[\text{B}_4\text{O}_6\text{F}]$
- (c) $\text{C}_3\text{O}_2 + 2\text{NH}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (d) $\text{Mg} + \text{K}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{K} + \text{O}_2$

Codes :

- (A) (a), (c)
- (B) (c), (d)
- (C) (b), (d)
- (D) (a), (d)

13. 0.5 g KCl was dissolved in 100 g water at 20°C and the solution froze at -0.24°C . If k_f per 1000 g $\text{H}_2\text{O} = 1.86^\circ\text{C}$ then what is the % ionization ?

- (A) 92%
- (B) 52%
- (C) 98%
- (D) 62%

14. The complex $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}] \text{SO}_4$ will give white ppt with :

- (A) H_2SO_4
- (B) KI
- (C) AgNO_3
- (D) BaCl_2

12. कौन सी रासायनिक क्रिया गलत है ?

- (a) $\text{Hg}_5(\text{IO}_6) + \text{KI} + \text{HCl} \rightarrow \text{K}_2\text{HgI}_4 + \text{I}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$
- (b) $\text{KBF}_4 + 2\text{B}_2\text{O}_3 \rightarrow \text{BF}_3 + \text{K}[\text{B}_4\text{O}_6\text{F}]$
- (c) $\text{C}_3\text{O}_2 + 2\text{NH}_3 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- (d) $\text{Mg} + \text{K}_2\text{O} \rightarrow \text{MgO} + \text{K} + \text{O}_2$

कूट :

- (A) (a), (c)
- (B) (c), (d)
- (C) (b), (d)
- (D) (a), (d)

13. 0.5 g KCl को 100 g पानी में 20°C तापक्रम पर घोला, यह -0.24°C पर जमता है तो इसका % आयनिकरण होगा यदि 1000 g H_2O का $k_f 1.86^\circ\text{C}$ है।

- (A) 92%
- (B) 52%
- (C) 98%
- (D) 62%

14. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Br}] \text{SO}_4$ संकुल किसके साथ सफेद अवशेष देगा :

- (A) H_2SO_4
- (B) KI
- (C) AgNO_3
- (D) BaCl_2

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

15. Order of reactivity of alcohols towards sodium metal is :
- (A) Primary > Secondary > Tertiary
(B) Primary > Secondary < Tertiary
(C) Primary < Secondary > Tertiary
(D) Primary < Secondary < Tertiary
16. Which element has minimum first ionisation potential from the following elements ?
- (A) Nitrogen
(B) Oxygen
(C) Fluorine
(D) Neon
17. A reaction is not feasible, if :
- (A) ΔH is negative and ΔS is positive
(B) ΔH is negative and ΔS is also negative
(C) ΔH is positive and ΔS is negative
(D) ΔH is positive and ΔS is also positive
18. The correct order of ionic radii :
- (A) $\text{Lu}^{3+} < \text{Eu}^{3+} < \text{La}^{3+} < \text{Y}^{3+}$
(B) $\text{La}^{3+} < \text{Eu}^{3+} < \text{Lu}^{3+} < \text{Y}^{3+}$
(C) $\text{Y}^{3+} < \text{La}^{3+} < \text{Eu}^{3+} < \text{Lu}^{3+}$
(D) $\text{Y}^{3+} < \text{Lu}^{3+} < \text{Eu}^{3+} < \text{La}^{3+}$
15. अल्कोहल का सोडियम धातु के प्रति क्रियाशीलता का क्रम :
- (A) प्राथमिक > द्वितीयक > तृतीयक
(B) प्राथमिक > द्वितीयक < तृतीयक
(C) प्राथमिक < द्वितीयक > तृतीयक
(D) प्राथमिक < द्वितीयक < तृतीयक
16. निम्नलिखित में से किस तत्व के प्रथम आयनन विभव का मान सबसे कम होगा ?
- (A) नाइट्रोजन
(B) ऑक्सीजन
(C) फ्लोरीन
(D) निऑन
17. एक अभिक्रिया स्वतः प्रवर्तित नहीं होती है, जब :
- (A) ΔH ऋणात्मक एवं ΔS धनात्मक
(B) ΔH ऋणात्मक एवं ΔS भी ऋणात्मक
(C) ΔH धनात्मक एवं ΔS ऋणात्मक
(D) ΔH धनात्मक एवं ΔS भी धनात्मक
18. आयनिक त्रिज्या का सही क्रम है :
- (A) $\text{Lu}^{3+} < \text{Eu}^{3+} < \text{La}^{3+} < \text{Y}^{3+}$
(B) $\text{La}^{3+} < \text{Eu}^{3+} < \text{Lu}^{3+} < \text{Y}^{3+}$
(C) $\text{Y}^{3+} < \text{La}^{3+} < \text{Eu}^{3+} < \text{Lu}^{3+}$
(D) $\text{Y}^{3+} < \text{Lu}^{3+} < \text{Eu}^{3+} < \text{La}^{3+}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

19. Which on heating will give mixture of SO_2 and SO_3 ?
- (A) FeSO_4
(B) Na_2SO_4
(C) CuSO_4
(D) ZnSO_3
19. किसको गर्म करने पर SO_2 तथा SO_3 का मिश्रण प्राप्त होगा ?
- (A) FeSO_4
(B) Na_2SO_4
(C) CuSO_4
(D) ZnSO_3
20. Glycerol boils at 290°C with slight decomposition. Impure glycerol can be purified by :
- (A) Steam distillation
(B) Simple distillation
(C) Vacuum distillation
(D) Extraction with solvent
20. ग्लिसरॉल 290°C पर आंशिक अपघटन के साथ उबलता है। अशुद्ध ग्लिसरॉल को शुद्ध किया जा सकता है :
- (A) भाप आसवन के द्वारा
(B) साधारण आसवन के द्वारा
(C) निर्वात आसवन के द्वारा
(D) विलायक निष्कर्षण के द्वारा
21. Ionic mobility of Li^+ is less than Na^+ and K^+ because :
- (A) Ionisation potential of lithium is small.
(B) Charge density of Li^+ is high.
(C) Hydration tendency of lithium is high.
(D) Li^+ keeps two electrons.
21. लीथियम आयन की आयनिक गतिशीलता Na^+ एवं K^+ से कम होती है क्योंकि :
- (A) लीथियम का आयनिक विभव कम होता है।
(B) Li^+ का आवेश घनत्व अधिक है।
(C) जल योजन प्रवृत्ति (क्षमता) लीथियम की अधिक है।
(D) Li^+ के पास दो इलेक्ट्रॉन है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

22. One calorie is equal to :

- (A) 0.4184 Joule
- (B) 4.184 Joule
- (C) 41.84 Joule
- (D) 418.4 Joule

22. एक कैलोरी बराबर है :

- (A) 0.4184 जूल
- (B) 4.184 जूल
- (C) 41.84 जूल
- (D) 418.4 जूल

23. Number of acidic hydrogen atom in Butyne-1 are :

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 1
- (D) 4

23. ब्यूटाइन-1 में अम्लीय हाइड्रोजन परमाणु की संख्या :

- (A) 2
- (B) 3
- (C) 1
- (D) 4

24. The correct order of solubility of Na_2S , CuS and ZnS in aqueous medium is :

- (A) $\text{CuS} > \text{ZnS} > \text{Na}_2\text{S}$
- (B) $\text{ZnS} > \text{Na}_2\text{S} > \text{CuS}$
- (C) $\text{Na}_2\text{S} > \text{CuS} > \text{ZnS}$
- (D) $\text{Na}_2\text{S} > \text{ZnS} > \text{CuS}$

24. जलीय माध्यम में Na_2S , CuS तथा ZnS के विलेयता का सही क्रम है :

- (A) $\text{CuS} > \text{ZnS} > \text{Na}_2\text{S}$
- (B) $\text{ZnS} > \text{Na}_2\text{S} > \text{CuS}$
- (C) $\text{Na}_2\text{S} > \text{CuS} > \text{ZnS}$
- (D) $\text{Na}_2\text{S} > \text{ZnS} > \text{CuS}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

25. 1 g of $^{198}_{79}\text{Au}$ ($t_{1/2} = 65$ hrs) decays by β -emission to produce mercury. How much mercury will be present after 260 hrs ?

(A) $\frac{1}{16}$ g

(B) $\frac{15}{16}$ g

(C) $\frac{3}{4}$ g

(D) $\frac{1}{4}$ g

26. The quantity of electricity needed to liberate 0.5g equivalent of an element during electrolysis is :

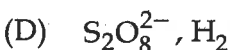
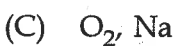
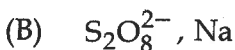
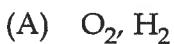
(A) 48250 Faradays

(B) 96500 Faradays

(C) 48250 Coulombs

(D) 193000 Coulombs

27. A dilute aq. solution of Na_2SO_4 is electrolysed using Pt electrodes. The products at the anode and cathode are :



25. 1 ग्राम $^{198}_{79}\text{Au}$ (अर्द्ध आयु $t_{1/2} = 65$ घंटे) के β -उत्सर्जन के फलस्वरूप मर्करी प्राप्त होता है। 260 घंटे पश्चात कितना मर्करी प्राप्त होगा ?

(A) $\frac{1}{16}$ ग्राम

(B) $\frac{15}{16}$ ग्राम

(C) $\frac{3}{4}$ ग्राम

(D) $\frac{1}{4}$ ग्राम

26. विद्युत अपघटन के दौरान किसी तत्व के 0.5 ग्राम तुल्यांक मात्रा को मुक्त करने के लिए आवश्यक विद्युत की मात्रा है :

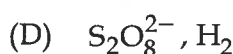
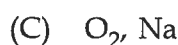
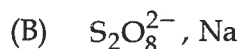
(A) 48250 फैराडे

(B) 96500 फैराडे

(C) 48250 कूलम्ब

(D) 193000 कूलम्ब

27. Pt इलेक्ट्रोड की उपस्थिति में Na_2SO_4 के तनु विलयन के विद्युत अपघटन पर एनोड एवं कैथोड इलेक्ट्रोड पर क्या प्राप्त होगा ?



SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

28. Which of the following is pseudo alum ?

- (A) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (B) $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (C) $\text{MnSO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (D) None of these

29. The common features among species CN^- , CO and NO^+ are :

- (A) Bond order 3 and π -acceptor
- (B) Bond order 3 and weak field ligand
- (C) Bond order 3 and isoelectronic
- (D) All of the above

30. Van't Hoff factor of Hg_2Cl_2 in its aq. solution will be (Hg_2Cl_2 is 90% ionised in the solution) :

- (A) 2.8
- (B) 3.4
- (C) 2.6
- (D) 3.6

28. निम्नलिखित में कौन-सा सूडो एलम है ?

- (A) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (B) $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (C) $\text{MnSO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$
- (D) कोई भी नहीं

29. स्पेसीज CN^- , CO और NO^+ के मध्य समानता है :

- (A) आबन्धकोटि 3 एवं π -ग्राही
- (B) आबन्धकोटि 3 एवं दुर्बलक्षेत्र संलग्नी
- (C) आबन्धकोटि 3 एवं समइलेक्ट्रानी
- (D) उपरोक्त सभी

30. Hg_2Cl_2 का जलीय विलयन में वान्ट हाफ गुणक क्या होगा ? (Hg_2Cl_2 विलयन में 90% आयानिकृत होता है।)

- (A) 2.8
- (B) 3.4
- (C) 2.6
- (D) 3.6

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

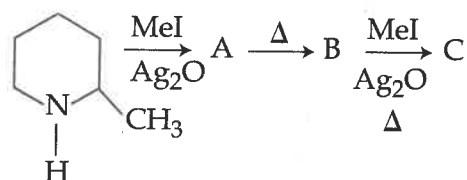
31. Which of the following reactions will yield 2, 2 dibromopropane ?

- (A) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH} + 2\text{HBr}$
 (B) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + 2\text{HBr}$
 (C) $\text{CH}_2 = \text{CHBr} + \text{HBr}$
 (D) $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CHBr} + \text{HBr}$

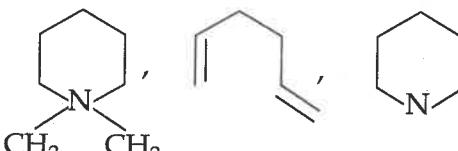
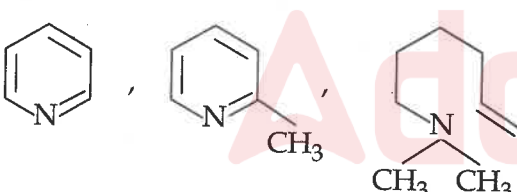
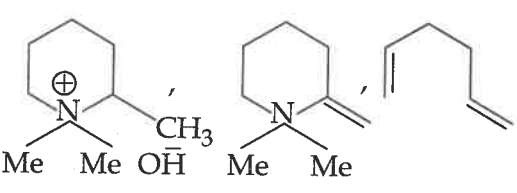
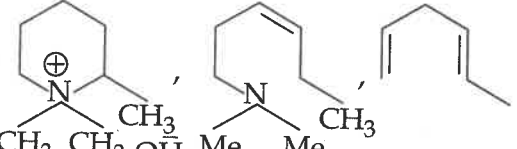
31. निम्न में से कौन-सी अभिक्रिया 2, 2 डाईब्रोमोप्रोपेन देती है ?

- (A) $\text{CH}_3 - \text{C} \equiv \text{CH} + 2\text{HBr}$
 (B) $\text{CH}_3\text{C} \equiv \text{C} - \text{CH}_3 + 2\text{HBr}$
 (C) $\text{CH}_2 = \text{CHBr} + \text{HBr}$
 (D) $\text{CH}_3\text{CH} = \text{CHBr} + \text{HBr}$

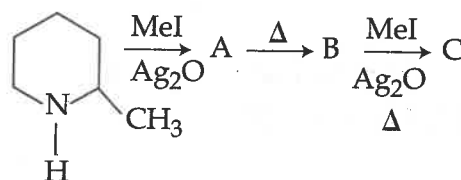
32. In the following reaction



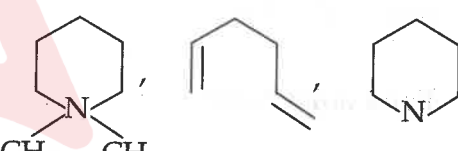
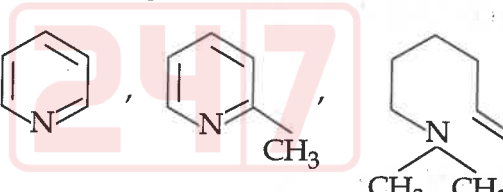
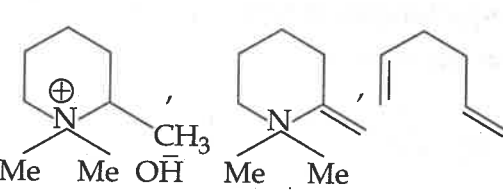
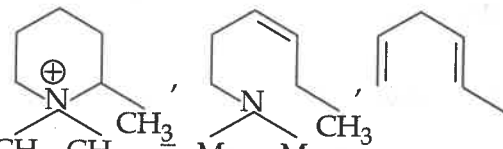
Compound A, B & C are :

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

32. निम्नलिखित अभिक्रिया में



यौगिक A, B एवं C हैं।

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

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

33. The element having the highest first ionization potential is :
- (A) Argon
(B) Hydrogen
(C) Helium
(D) Oxygen
33. तत्व जिसका प्रथम आयनन विभव उच्च है :
- (A) आर्गन
(B) हाइड्रोजन
(C) हीलियम
(D) ऑक्सीजन
34. An electron moves in an electric field with a kinetic energy of 2.5 eV. What is the associated de-Broglie wave length ?
- (A) 7.7×10^{-8} cm
(B) 7.7×10^{-8} m
(C) 7.7×10^{-10} cm
(D) 7.7×10^{-8} nm
34. एक इलेक्ट्रॉन विद्युतीय क्षेत्र में घूमता है जिसकी गतिज ऊर्जा 2.5 eV है। इससे सम्बन्धित डी ब्रोगली तरंग दैर्घ्य क्या होगी ?
- (A) 7.7×10^{-8} cm
(B) 7.7×10^{-8} m
(C) 7.7×10^{-10} cm
(D) 7.7×10^{-8} nm
35. Phenol is heated with CCl_4 and alk. KOH to form salicylic acid. The reaction is known as :
- (A) Friedal - Crafts reaction
(B) Rosenmund's reaction
(C) Reimer - Tiemann reaction
(D) Perkin's reaction
35. फीनॉल क्षारीय KOH एवं CCl_4 के साथ गर्म करने पर सेलिसलिक अम्ल (अम्ल) बनाता है, तो अभिक्रिया है :
- (A) फ्रीडल क्राफ्ट अभिक्रिया
(B) रोसनमुण्ड अभिक्रिया
(C) रीमर-टाइमन अभिक्रिया
(D) परकीन'स अभिक्रिया

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

36. Consider following statements :

- (I) Pt (II) and Pd (II) Complexes are diamagnetic and square planar.
- (II) d_{z^2} and $d_{x^2-y^2}$ are t_{2g} orbitals.
- (III) $[\text{CuCl}_4]^{2-}$ complex is square planar and diamagnetic.
- (IV) Higher is the oxidation state on metal atom higher is the value of Δ_o .

Incorrect statements are :

- (A) Statements (I) and (II)
- (B) Statements (II) and (III)
- (C) Statements (III) and (IV)
- (D) Statements (I) and (IV)

37. A Compound 'A' having molecular formula $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ on oxidation gives a compound 'B' with molecular formula $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$. The compound 'B' gives a 2, 4 - dinitrophenylhydrazine derivative but does not respond haloform test or Silver mirror test. The compound 'A' is :

- (A) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
- (B) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- (C) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- (D) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{OH}$

36. निम्न कथनों पर विचार कीजिए :

- (I) Pt (II) एवं Pd (II) संकर प्रतिकुम्बकीय तथा वर्ग समतलीय होते हैं।
- (II) d_{z^2} एवं $d_{x^2-y^2}$ आर्बिटल t_{2g} आर्बिटल हैं।
- (III) $[\text{CuCl}_4]^{2-}$ संकर वर्गसमतलीय तथा प्रतिकुम्बकीय है।
- (IV) धातु की आक्सीकरण अवस्था जितना अधिक होगा Δ_o का मान उतना अधिक होगा।

गलत कथन है :

- (A) कथन (I) तथा (II)
- (B) कथन (II) तथा (III)
- (C) कथन (III) तथा (IV)
- (D) कथन (I) तथा (IV)

37. एक यौगिक 'A' जिसका आणविक सूत्र $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}$ है आक्सीकृत होकर यौगिक 'B' देता है। जिसका आणविक सूत्र $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$ है। यौगिक 'B' 2, 4 - डाईनाइट्रोफिनाइल हाइड्राजीन के साथ व्युत्पन्न देता है। परन्तु हेलोफार्म परीक्षण एवं रजत दर्पण परीक्षण नहीं देता। यौगिक 'A' है :

- (A) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2\text{OH}$
- (B) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3$
- (C) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
- (D) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_2\text{OH}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

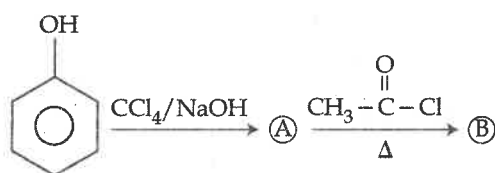
38. The temperature at which molarity of pure water is equal to its molality is :

- (A) 273 K
- (B) 277 K
- (C) 298 K
- (D) 300 K

38. तापमान जिस पर शुद्ध जल की मोलरता तथा मोललता समान होती है।

- (A) 273 K
- (B) 277 K
- (C) 298 K
- (D) 300 K

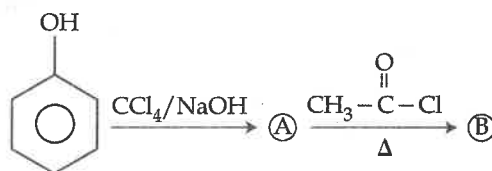
39. In the following reaction :



What is name of product B ?

- (A) Aspirin
- (B) Acetyl salicylic Acid
- (C) 2 - Acetoxy benzoic Acid
- (D) All of these

39. निम्न अभिक्रिया में उत्पाद B का नाम क्या है ?



- (A) एस्पिरिन
- (B) एसीटिल सैलिसिलिक अम्ल
- (C) 2 - एसिटॉक्सि बेन्जोइक अम्ल
- (D) उपरोक्त सभी

40. Which of the following is the correct equation ?

- (A) $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$
- (B) $\Delta G = T\Delta S - \Delta H$
- (C) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$
- (D) $\Delta G = \Delta H - S\Delta T$

40. निम्न में से कौन-सी समीकरण सही है ?

- (A) $\Delta G = \Delta H + T\Delta S$
- (B) $\Delta G = T\Delta S - \Delta H$
- (C) $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$
- (D) $\Delta G = \Delta H - S\Delta T$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

41. XeF_6 on complete hydrolysis gives :

- (A) XeO
- (B) XeO_2
- (C) Xe
- (D) XeO_3

41. XeF_6 के पूर्ण जल अपघटन द्वारा प्राप्त होता है :

- (A) XeO
- (B) XeO_2
- (C) Xe
- (D) XeO_3

42. Which shows highest magnetic moment ?

- (A) Cr^{3+}
- (B) V^{3+}
- (C) Fe^{3+}
- (D) Co^{3+}

42. किसका चुम्बकीय आघूर्ण सर्वाधिक है ?

- (A) Cr^{3+}
- (B) V^{3+}
- (C) Fe^{3+}
- (D) Co^{3+}

43. In Kjeldahl's method of estimation of N, CuSO_4 acts as :

- (A) Oxidising agent
- (B) Reducing agent
- (C) Catalytic agent
- (D) Hydrolysis agent

43. नाइट्रोजन के जेल्डॉल विधि द्वारा आकलन में CuSO_4 का कार्य :

- (A) आक्सीकारक एजेंट
- (B) अपचायक एजेंट
- (C) उत्प्रेरक एजेंट
- (D) जलअपघटन एजेंट

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

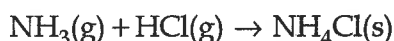
44. The degree of hydrolysis of which of the following salt does not depend upon the concentration of salt solution ?

- (A) NH_4Cl
- (B) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- (C) AlCl_3
- (D) CuSO_4

45. On heating borax gives :

- (A) Sodium meta borate and boric acid
- (B) Sodium meta borate and Boric anhydride
- (C) Sodium oxide and Boric acid
- (D) Boron nitride and Sodium hydroxide

46. For the following process



Which one is correct ?

- (A) $\Delta H > 0, \Delta S > 0$
- (B) $\Delta H < 0, \Delta S > 0$
- (C) $\Delta H > 0, \Delta S < 0$
- (D) $\Delta H < 0, \Delta S < 0$

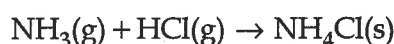
44. निम्न में से किस लवण के जल अपघटन की मात्रा लवण के सांद्रण पर निर्भर नहीं करती ?

- (A) NH_4Cl
- (B) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$
- (C) AlCl_3
- (D) CuSO_4

45. बोरेक्स गर्म करने पर देता है :

- (A) सोडियम मेटा बोरेट व बोरिक अम्ल
- (B) सोडियम मेटा बोरेट व बोरिक एनहाइड्राइड
- (C) सोडियम ऑक्साइड व बोरिक अम्ल
- (D) बोरॉन नाइट्राइड व सोडियम हाइड्रोक्साइड

46. निम्नलिखित प्रक्रम के लिए कौन एक सही है ?



- (A) $\Delta H > 0, \Delta S > 0$
- (B) $\Delta H < 0, \Delta S > 0$
- (C) $\Delta H > 0, \Delta S < 0$
- (D) $\Delta H < 0, \Delta S < 0$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

47. Plumbo - Solvency means dissolution of lead in :
- (A) hot water
(B) acids
(C) ordinary water
(D) alkalies
47. प्लम्बो साल्वेन्सी का मतलब लेड की विलेयता है :
- (A) गर्म जल में
(B) अम्लों में
(C) साधारण जल में
(D) क्षारों में
48. 1 - Chlorobutane on reduction with alcoholic KOH gives :
- (A) 1 - butene
(B) 1 - Butanol
(C) 2 - butene
(D) 2 - Butanol
48. 1 - क्लोरोब्यूटेन का अपचयन एल्कोहॉलिक KOH से करने पर प्राप्त होता है :
- (A) 1 - ब्यूटीन
(B) 1 - ब्यूटेनॉल
(C) 2 - ब्यूटीन
(D) 2 - ब्यूटेनॉल
49. For the reaction
 $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$; $\Delta H =$
- (A) $\Delta E - RT$
(B) $\Delta E - 2RT$
(C) $\Delta E + RT$
(D) $\Delta E + 2RT$
49. $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$;
अभिक्रिया के लिये $\Delta H =$
- (A) $\Delta E - RT$
(B) $\Delta E - 2RT$
(C) $\Delta E + RT$
(D) $\Delta E + 2RT$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

50. According to Bohr's model when an electron moves in a orbit, its angular momentum is equal to :

- (A) $\frac{n^2 h^2}{4\pi^2}$
(B) $2 \pi^2 r$
(C) $\frac{nh}{2\pi}$
(D) $\frac{h}{mv}$

51. 1.44 g pure FeC_2O_4 was dissolved in dil HCl and solution diluted to 100 mL. Calculate volume of 0.01 M KMnO_4 required to oxidise FeC_2O_4 soln. completely :

- (A) 60 mL
(B) 600 mL
(C) 1200 mL
(D) None of above

52. An ester has 150 saponification No. gives acid and alcohol on hydrolysis. If eq.wt of acid is 122. What is the structure of Ester ?

- (A) $\text{C}_6\text{H}_5 \text{ COO } \text{C}_2\text{H}_5$
(B) $\text{C}_6\text{H}_5 \text{ COO } \text{CH}_3$
(C) $\text{C}_6\text{H}_5 \text{ COO } \text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$
(D) $\text{C}_3\text{H}_7 \text{ COO } \text{C}_6\text{H}_5$

50. बोर मॉडल के अनुसार जब एक इलेक्ट्रॉन कक्ष में गति करता है तो इसका कोणीय संवेग बराबर है :

- (A) $\frac{n^2 h^2}{4\pi^2}$ के
(B) $2 \pi^2 r$ के
(C) $\frac{nh}{2\pi}$ के
(D) $\frac{h}{mv}$ के

51. 1.44 g शुद्ध FeC_2O_4 को तनु HCl में विलेय कर 100 mL आयतन किया। इस विलयन के पूर्ण आक्सीकरण के लिए 0.01 M KMnO_4 का कितना आयतन होगा ?

- (A) 60 mL
(B) 600 mL
(C) 1200 mL
(D) उपरोक्त में कोई नहीं

52. एस्टर का सेपोनिफिकेशन नंबर 150 है। यह जल अपघटन पर अम्ल एवं एल्कोहॉल देता है। यदि अम्ल का तुल्यांक भार 122 है तो एस्टर की संरचना होगी :

- (A) $\text{C}_6\text{H}_5 \text{ COO } \text{C}_2\text{H}_5$
(B) $\text{C}_6\text{H}_5 \text{ COO } \text{CH}_3$
(C) $\text{C}_6\text{H}_5 \text{ COO } \text{CH}_2\text{C}_6\text{H}_5$
(D) $\text{C}_3\text{H}_7 \text{ COO } \text{C}_6\text{H}_5$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

53. For which reaction from the following, ΔS will be maximum ?

- (A) $\text{Ca(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) = \text{CaO(s)}$
 (B) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO(s)} + \text{CO}_2(\text{g})$
 (C) $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
 (D) $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO(g)}$

54. The solubility of A_2X_3 is $y \text{ mol dm}^{-3}$. Its solubility product is :

- (A) $6y^4$
 (B) $108y^5$
 (C) $36y^5$
 (D) $64y^5$

55. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl(g)}; \Delta H = -44 \text{ kcal}$
 $2\text{Na(s)} + 2\text{HCl(g)} \rightarrow 2\text{NaCl(s)} + \text{H}_2(\text{g});$
 $\Delta H = -152 \text{ kcal}$

$\text{Na(s)} + 0.5 \text{ Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NaCl(s)}; \Delta H^\circ = ?$

- (A) 108 kcal
 (B) 196 kcal
 (C) -98 kcal
 (D) 54 kcal

53. निम्न में से किस अभिक्रिया के लिये ΔS सर्वाधिक होगा ?

- (A) $\text{Ca(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) = \text{CaO(s)}$
 (B) $\text{CaCO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{CaO(s)} + \text{CO}_2(\text{g})$
 (C) $\text{C(s)} + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g})$
 (D) $\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO(g)}$

54. A_2X_3 की विलेयता $y \text{ mol dm}^{-3}$ है। इसका विलेयता गुणनफल है :

- (A) $6y^4$
 (B) $108y^5$
 (C) $36y^5$
 (D) $64y^5$

55. $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{HCl(g)}; \Delta H = -44 \text{ कि.कै.}$
 $2\text{Na(s)} + 2\text{HCl(g)} \rightarrow 2\text{NaCl(s)} + \text{H}_2(\text{g});$
 $\Delta H = -152 \text{ कि.कै.}$

$\text{Na(s)} + 0.5 \text{ Cl}_2(\text{g}) \rightarrow \text{NaCl(s)}; \Delta H^\circ = ?$

- (A) 108 कि.कै.
 (B) 196 कि.कै.
 (C) -98 कि.कै.
 (D) 54 कि.कै.

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

56. The chemical equilibrium of a reversible reaction is **not** influenced by the following :
- (A) Pressure
(B) Catalyst
(C) Temperature
(D) Concentration
56. उत्क्रमणीय अभिक्रिया का रासायनिक साम्य (निम्न में से) प्रभावित नहीं होता है :
- (A) दाब
(B) उत्प्रेरक
(C) तापक्रम
(D) सांद्रता
57. Which of the following types of drugs reduces fever ?
- (A) Antipyretic
(B) Analgesic
(C) Tranquillizer
(D) Antibiotic
57. निम्न में से किस तरह का ड्रग बुखार को कम करता है ?
- (A) एन्टीपाइरेटिक
(B) एनाल्जेसिक
(C) ट्रैन्क्विलाइजर
(D) एन्टिबायोटिक
58. Sodium when heated in a current of dry ammonia gives :
- (A) Sodium nitrite
(B) Sodium hydride
(C) Sodium amide
(D) Sodium azide
58. शुष्क अमोनिया की धारा में सोडियम गर्म करने पर प्राप्त होता है :
- (A) सोडियम नाइट्राइट
(B) सोडियम हाइड्राइड
(C) सोडियम ऐमाइड
(D) सोडियम ऐजाइड

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

59. If Bond distance of HF is $0.92 \text{ \AA}$ and Dipolemoment is $1.91D$. Then % ionic character is :

- (A) 43%
- (B) 11%
- (C) 50%
- (D) 20%

59. यदि HF की बन्ध दूरी $0.92 \text{ \AA}$ एवं द्विध्रुवआघूर्ण $1.91D$ है तो इसका % आयनिक गुण होगा :

- (A) 43%
- (B) 11%
- (C) 50%
- (D) 20%

60. Thermodynamically most stable form of carbon is :

- (A) Diamond
- (B) Coal
- (C) Graphite
- (D) Peat

60. ऊष्मागतिकी के आधार पर कार्बन का सर्वाधिक स्थायी रूप है :

- (A) डायमण्ड
- (B) कोल (कोयला)
- (C) ग्रेफाइट
- (D) पीट

61. In Wurtz reaction the reagent used is :

- (A) Na
- (B) Na/liq. NH_3
- (C) Na/dry ether
- (D) Na/dry alcohol

61. वुर्ट्ज अभिक्रिया में अभिकर्मक उपयोग होता है :

- (A) Na
- (B) Na/द्रव NH_3
- (C) Na/शुष्क ईथर
- (D) Na/शुष्क ऐल्कोहॉल

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

62. The formation of cyanohydrin from a Ketone is an example of :
- (A) Nucleophilic substitution
(B) Electrophilic substitution
(C) Electrophilic addition
(D) Nucleophilic addition
63. Transition metal ions form coloured compounds due to :
- (A) d - d transition
(B) charge transfer spectra
(C) variable oxidation state
(D) partially filled d-orbitals
64. Unit of equilibrium constant for the reversible reaction $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2 HI$ is :
- (A) $Mol^{-1} litre$
(B) $Mol^{-2} litre$
(C) $Mol litre^{-1}$
(D) None of these
62. कीटोन से सायनोहाइड्रिन का बनना उदाहरण है :
- (A) न्यूक्लियोफीलिक प्रतिस्थापन
(B) इलेक्ट्रोफीलिक प्रतिस्थापन
(C) इलेक्ट्रोफीलिक योग
(D) न्यूक्लियोफीलिक योग
63. संक्रमण धातु आयनों द्वारा रंगीन यौगिक बनाने का कारण है :
- (A) d - d संक्रमण
(B) चार्ज-ट्रांसफर स्पेक्ट्रा
(C) परिवर्तीय आक्सीकरण अवस्था
(D) आंशिक रूप पूरित d-कक्षक
64. उत्क्रमणीय अभिक्रिया $H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2 HI$ के लिये साम्य स्थिरांक की इकाई :
- (A) मोल⁻¹ लीटर
(B) मोल⁻² लीटर
(C) मोल लीटर⁻¹
(D) कोई भी नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

65. Sodium extract of an organic substance gives a blood red colour with FeCl_3 . It contains the elements :

- (A) N
- (B) S
- (C) N and S both
- (D) Cl and S both

65. कार्बनिक यौगिक का सोडियम निष्कर्ष FeCl_3 के साथ रक्त लाल रंग देता है। इस यौगिक में उपस्थित तत्व है :

- (A) N
- (B) S
- (C) N व S दोनों
- (D) Cl व S दोनों

66. Silver crystallises in a fcc unit cell. The density of Ag is 10.5 g/cm^3 . Calculate the edge length of the unit cell :

- (A) 409 pm
- (B) 409 Å
- (C) 409 nm
- (D) 818 pm

66. सिल्वर फलक केन्द्रित घन (fcc) एकक सेल में क्रिस्टलीकृत होता है। सिल्वर का घनत्व 10.5 g/cm^3 है। एकक सेल के किनारे की लम्बाई ज्ञात करो।

- (A) 409 pm
- (B) 409 Å
- (C) 409 nm
- (D) 818 pm

67. Which reaction is **not** effected by change in pressure ?

- (A) $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$
- (B) $2\text{C} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}$
- (C) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
- (D) $\text{PCl}_5 \rightleftharpoons \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$

67. दाब परिवर्तन से कौन-सी अभिक्रिया प्रभावित नहीं होती ?

- (A) $\text{H}_2 + \text{I}_2 \rightleftharpoons 2\text{HI}$
- (B) $2\text{C} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{CO}$
- (C) $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$
- (D) $\text{PCl}_5 \rightleftharpoons \text{PCl}_3 + \text{Cl}_2$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

68. Which of the following is **not** the example of homogeneous catalysis ?

- (A) Formation of SO_3 in the chamber process
- (B) Formation of SO_3 in contact process
- (C) Hydrolysis of ester in presence of an acid
- (D) Decomposition of KClO_3 in presence of MnO_2

69. On heating milky white compound gives brown gas. On passing over hot Cu gives a colourless gas (A) has 3 bond order what is (A) ?

- (A) Cyanogen Gas
- (B) N_2
- (C) O_2
- (D) N^+O

70. How many isomers of 1° amine in $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$ will be :

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8

68. निम्नलिखित में कौन समांग उत्प्रेरण का उदाहरण नहीं है ?

- (A) चेम्बर प्रक्रम में SO_3 का निर्माण
- (B) सम्पर्क प्रक्रम में SO_3 का निर्माण
- (C) एस्टर का अम्ल की उपस्थिति में जलअपघटन
- (D) MnO_2 की उपस्थिति में KClO_3 का विघटन

69. दूधिया सफेद यौगिक के गर्म करने पर भूरे रंग की गैस देता है। जिसे गर्म Cu पर प्रवाहित करने पर रंगहीन गैस (A) मिलती है जिसका बन्ध आर्डर 3 है (A) है :

- (A) सायनोजन गैस
- (B) N_2
- (C) O_2
- (D) N^+O

70. $\text{C}_5\text{H}_{13}\text{N}$ में प्राथमिक कोटि अमीन समावयवियों की संख्या कितनी होगी ?

- (A) 5
- (B) 6
- (C) 7
- (D) 8

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

71. For one mole of glycerol, how many moles of acetyl Chloride are required for complete acetylation ?
- (A) one
(B) two
(C) three
(D) four
71. एक मोल ग्लिसरॉल के पूर्ण ऐसीलीकरण के लिए एसिटिल क्लोराइड के कितने मोल की आवश्यकता होगी ?
- (A) एक
(B) दो
(C) तीन
(D) चार
72. The unit cell with crystal parameter $a \neq b \neq c$ and $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ is :
- (A) Monoclinic
(B) Tetragonal
(C) Orthorhombic
(D) Triclinic
72. एकक सेल जिनके क्रिस्टल परिमिति $a \neq b \neq c$ एवं $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$ है :
- (A) एकनताक्ष (Monoclinic)
(B) द्विसमलम्बाक्ष (Tetragonal)
(C) विषमलम्बाक्ष (Orthorhombic)
(D) त्रिनताक्ष (Triclinic)
73. Molar heat capacity of water in equilibrium with ice at constant pressure is :
- (A) $75.48 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
(B) Infinity (∞)
(C) Zero
(D) $40.45 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
73. पानी एवं बर्फ के साम्य अवस्था पर मोलर ताप कैपेसिटी समान दाब पर है :
- (A) $75.48 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$
(B) अनन्त (∞)
(C) शून्य (Zero)
(D) $40.45 \text{ JK}^{-1} \text{ mol}^{-1}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

74. Hydrogen has a tendency to gain one electron, to acquire helium configuration. In this respect it resembles :

- (A) Alkali metals
- (B) Noble gases
- (C) Halogens
- (D) Alkaline earth metals

75. The ion which is **not** tetrahedral in shape is :

- (A) BF_4^-
- (B) NH_4^+
- (C) $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$
- (D) NiCl_4^{2-}

76. Aldol condensation between which of the following compounds followed by dehydration gives mesityl oxide ?

- (A) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3 + \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
- (B) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3 + \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
- (C) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} + \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
- (D) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} + \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

74. एक इलेक्ट्रान ग्रहण कर हाइड्रोजन की प्रवृत्ति हिलीयम विन्यास प्राप्त करने की है। इस संदर्भ में यह समानता प्रदर्शित करता है :

- (A) क्षारीय धातुओं से
- (B) उत्कृष्ट गैसों से
- (C) हैलोजनों से
- (D) क्षारीय मृदा धातुओं से

75. आयन जो आकार में चतुष्फलकीय **नहीं** होता :

- (A) BF_4^-
- (B) NH_4^+
- (C) $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+}$
- (D) NiCl_4^{2-}

76. निम्न किन यौगिकों को एल्डोल संघनन कराने के तत्पश्चात निर्जलीकरण कराने पर मेसिटिल आक्साइड प्राप्त होगा ?

- (A) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3 + \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$
- (B) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3 + \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
- (C) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} + \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{CH}_3$
- (D) $\text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H} + \text{CH}_3-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

77. By which method Propane is prepared from propene ?

- (A) Catalytic hydrogenation
- (B) Dehydrogenation
- (C) Frank-land reaction
- (D) Wurtz reaction

77. किस विधि द्वारा प्रोपीन से प्रोपेन प्राप्त होता है ?

- (A) उत्प्रेरित हाइड्रोजनीकरण
- (B) डिहाइड्रोजनीकरण
- (C) फ्रैंक-लैण्ड अभिक्रिया
- (D) वुर्टज अभिक्रिया

78. A sp^3 hybridised orbital contain :

- (A) $\frac{1}{4}$ s - character
- (B) $\frac{1}{2}$ s - character
- (C) $\frac{2}{3}$ s - character
- (D) $\frac{3}{4}$ s - character

78. sp^3 संकरित कक्षक में होता है :

- (A) $\frac{1}{4}$ s - character
- (B) $\frac{1}{2}$ s - character
- (C) $\frac{2}{3}$ s - character
- (D) $\frac{3}{4}$ s - character

79. Arrange the following in the correct order of their increasing ionic character :

- (A) $N_2 < SO_2 < ClF_3 < K_2O$
- (B) $SO_2 < N_2 < ClF_3 < K_2O$
- (C) $N_2 < SO_2 < K_2O < ClF_3$
- (D) $SO_2 < N_2 < K_2O < ClF_3$

79. निम्न को उनके बढ़ते हुए आयनिक गुण के अनुसार सही क्रम में जमाइये :

- (A) $N_2 < SO_2 < ClF_3 < K_2O$
- (B) $SO_2 < N_2 < ClF_3 < K_2O$
- (C) $N_2 < SO_2 < K_2O < ClF_3$
- (D) $SO_2 < N_2 < K_2O < ClF_3$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

80. IUPAC Name of $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ is :

- (A) 1-Carboxy butanol
- (B) 4-Carboxy-2-butanol
- (C) 1-Carboxy-3-butanol
- (D) 4-hydroxy pentanoic acid

80. IUPAC नामकरण के अनुसार $\text{CH}_3\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ का नाम है :

- (A) 1-कार्बोक्सी ब्यूटेनाल
- (B) 4-कार्बोक्सी-2-ब्यूटेनाल
- (C) 1-कार्बोक्सी-3-ब्यूटेनाल
- (D) 4-हाइड्रोक्सी पेन्टेनोइक अम्ल

81. Vapour of 2-methyl propane-2-ol passed over reduced Cu at 300°C gives :

- (A) aldehyde
- (B) ketone
- (C) alkene
- (D) alkane

81. जब 2-मेथिलप्रोपेन-2-ऑल की वाष्प अपचयित Cu के ऊपर से 300°C पर प्रवाहित की जाती है तो प्राप्त होता है :

- (A) एल्डिहाइड
- (B) कीटोन
- (C) एल्कीन
- (D) एल्केन

82. Internal energy of an ideal gas depends on :

- (A) pressure
- (B) temperature
- (C) volume
- (D) none

82. एक आदर्श गैस की आंतरिक ऊर्जा निर्भर करती है :

- (A) दाब पर
- (B) ताप पर
- (C) आयतन पर
- (D) किसी पर नहीं

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

83. Among $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$, $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ and $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ species, the hybridization states of Ni-atom are respectively :
- (A) $\text{sp}^3, \text{dsp}^2, \text{dsp}^2$
 (B) $\text{dsp}^2, \text{sp}^3, \text{sp}^3$
 (C) $\text{sp}^3, \text{dsp}^2, \text{sp}^3$
 (D) $\text{sp}^3, \text{sp}^3, \text{dsp}^2$
84. A piece of magnesium ribbon was heated redness in an atmosphere of nitrogen and on cooling water was added, the gas evolved was :
- (A) Ammonia
 (B) Hydrogen
 (C) Nitrogen
 (D) Oxygen
85. Which chloride has water of crystallisation ?
- (A) NaCl
 (B) KCl
 (C) LiCl
 (D) CsCl
83. स्पेसिज $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$, $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ तथा $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ के मध्य Ni-परमाणु पर संकरण क्रमशः है :
- (A) $\text{sp}^3, \text{dsp}^2, \text{dsp}^2$
 (B) $\text{dsp}^2, \text{sp}^3, \text{sp}^3$
 (C) $\text{sp}^3, \text{dsp}^2, \text{sp}^3$
 (D) $\text{sp}^3, \text{sp}^3, \text{dsp}^2$
84. मैग्नीशियम रिबन के एक टुकड़े को नाइट्रोजन के वातावरण में लाल गर्म किया जाता है व ठंडा कर जल डाला जाता है। निकलने वाली गैस है :
- (A) अमोनिया
 (B) हाइड्रोजन
 (C) नाइट्रोजन
 (D) ऑक्सीजन
85. किस क्लोराइड में क्रिस्टलन जल है ?
- (A) NaCl
 (B) KCl
 (C) LiCl
 (D) CsCl

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

86. In a periodic table the basic character of oxides :

- (A) Increases from left to right and decreases from top to bottom.
- (B) Decreases from right to left and increases from top to bottom.
- (C) Decreases from left to right and increases from top to bottom.
- (D) Decreases from left to right and increases from bottom to top.

86. आवर्त सारणी में ऑक्साइड का क्षारकीय गुण :

- (A) बाँये से दाँये बढ़ता है व ऊपर से नीचे घटता है।
- (B) दाँये से बाँये घटता है व ऊपर से नीचे बढ़ता है।
- (C) बाँये से दाँये घटता है व ऊपर से नीचे बढ़ता है।
- (D) बाँये से दाँये घटता है व नीचे से ऊपर बढ़ता है।

87. Match List - I with List - II and select correct answer using following codes :

List - I

- (a) Iodoform
- (b) Methyl Salicylate
- (c) Diethyl ether
- (d) Hexachlorocyclohexane

List - II

- (i) Anaesthetic
- (ii) Antiseptic
- (iii) Insecticide
- (iv) Pain balm

Codes :

- (a) (b) (c) (d)
- (A) (iv) (ii) (iii) (i)
- (B) (iii) (i) (iv) (ii)
- (C) (ii) (iv) (i) (iii)
- (D) (iv) (iii) (ii) (i)

87. सूची - I को सूची - II से सुमेलित कर निम्न कूट की सहायता से सही उत्तर चयनित कीजिए :

सूची - I

- (a) अयोडोफार्म
- (b) मेथिल सैलिसिलेट
- (c) डाईएथिल ईथर
- (d) हेक्साक्लोरोसायक्लो हेक्सेन

सूची - II

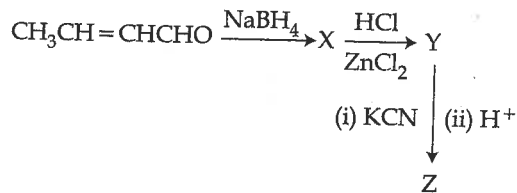
- (i) निश्चेतक
- (ii) एण्टिसेप्टिक
- (iii) कीटाणुनाशक
- (iv) दर्दनिवारक बाम

कूट :

- (a) (b) (c) (d)
- (A) (iv) (ii) (iii) (i)
- (B) (iii) (i) (iv) (ii)
- (C) (ii) (iv) (i) (iii)
- (D) (iv) (iii) (ii) (i)

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

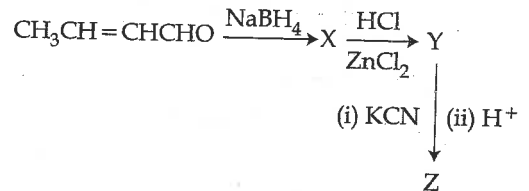
88. Consider the following sequence of reactions :



The final product Z is :

- (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- (B) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{COOH}$
- (C) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOOH}$
- (D) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{COOH}$

88. निम्न अभिक्रिया के क्रमों पर विचार कीजिए :



अंतिम उत्पाद Z है :

- (A) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$
- (B) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{COOH}$
- (C) $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOOH}$
- (D) $\text{CH}_3\text{CH}(\text{Cl})\text{CH}_2\text{COOH}$

89. Among the following which statement is incorrect ?

- (A) Thermoplastic polymer can be remoulded and reshaped
- (B) Thermosetting polymer becomes infusible on moulding
- (C) Thermosetting polymer are cross-linked polymer
- (D) Thermoplastics polymer are formed by condensation polymerization

89. निम्न कथनों के मध्य कौन सा कथन गलत है ?

- (A) थर्मोप्लास्टिक बहुलक को पुनः ढाला जा सकता है एवं पुनर्आकृति दी जा सकती है।
- (B) थर्मोसेटिंग बहुलक ढाले जाने पर अगलनीय हो जाता है।
- (C) थर्मोसेटिंग बहुलक क्रॉस-लिंक बहुलक होते हैं।
- (D) थर्मोप्लास्टिक बहुलक को संघनन बहुलीकरण द्वारा निर्मित किया जाता है।

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

90. Which compound gives silver mirror test ?

- (A) Malonic acid
- (B) Malic acid
- (C) Maleic acid
- (D) Tartaric acid

90. कौन सा यौगिक सिल्वर दर्पण परीक्षण देता है ?

- (A) मैलोनिक अम्ल (Malonic acid)
- (B) मैलिक अम्ल (Malic acid)
- (C) मैलेइक अम्ल (Maleic acid)
- (D) टार्टरिक अम्ल (Tartaric acid)

91. If K_c is the equilibrium constant for the formation of NH_3 , the dissociation constant of ammonia under the same temperature will be :

- (A) $\frac{1}{K_c}$
- (B) K_c^2
- (C) $\sqrt{K_c}$
- (D) $2 K_c$

91. यदि अमोनिया निर्माण के लिए K_c साम्यावस्था स्थिरांक है तो उसी ताप पर अमोनिया का वियोजन स्थिरांक होगा :

- (A) $\frac{1}{K_c}$
- (B) K_c^2
- (C) $\sqrt{K_c}$
- (D) $2 K_c$

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ़ कार्य के लिये जगह

92. Match List - I with List - II and select correct answer using following codes :

92. सूची - I को सूची - II से सुमेलित कर निम्न कूटों की सहायता से सही उत्तर चयनित कीजिए :

List - I	List - II
(a) One equivalent mass	(i) $\text{Ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
(b) Molecular conductivity	(ii) cm^{-1}
(c) One coulomb	(iii) $Z \times 96500$
(d) Cell constant	(iv) 6.24×10^{18} electrons

सूची - I	सूची - II
(a) एक तुल्य की मात्रा	(i) $\text{Ohm}^{-1} \text{cm}^2 \text{mol}^{-1}$
(b) आण्विक चालकता	(ii) cm^{-1}
(c) एक कूलम्ब	(iii) $Z \times 96500$
(d) सेल कॉन्स्टन्ट	(iv) 6.24×10^{18} इलेक्ट्रॉन

Codes :

कूट :

(a)	(b)	(c)	(d)
(A) (iii)	(i)	(iv)	(ii)
(B) (iv)	(ii)	(i)	(iii)
(C) (i)	(ii)	(iii)	(iv)
(D) (iii)	(ii)	(iv)	(i)

(a)	(b)	(c)	(d)
(A) (iii)	(i)	(iv)	(ii)
(B) (iv)	(ii)	(i)	(iii)
(C) (i)	(ii)	(iii)	(iv)
(D) (iii)	(ii)	(iv)	(i)

93. Total Number of isomers of molecular formula $\text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_2$ is :

- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

93. आण्विक सूत्र $\text{C}_2\text{H}_2\text{Br}_2$ के कुल समावयवी की संख्या है :

- (A) 1
(B) 2
(C) 3
(D) 4

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

94. In the physical adsorption the forces associated are :
- (A) Ionic
(B) Hydrogen bonding
(C) Covalent
(D) Van-dor waals
94. भौतिक अधिशोषण में, सम्बन्धित बल होते हैं :
- (A) आयनिक
(B) हाइड्रोजन बन्ध
(C) सहसंयोजक
(D) वन्दरवाल्स
95. Percentage disintegration of a radioactive substance at its average life is :
- (A) 36.79%
(B) 50%
(C) 63.21%
(D) 74.95%
95. एक रेडियोएक्टिव पदार्थ का उसके औसत आयु पर प्रतिशत विघटन होता है :
- (A) 36.79%
(B) 50%
(C) 63.21%
(D) 74.95%
96. Which compound in the following is most reactive towards electrophilic substitution reactions ?
- (A) Benzene
(B) Toluene
(C) Nitrobenzene
(D) Benzoic acid
96. निम्न में से कौन-सा यौगिक, इलेक्ट्रॉन स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं के लिये सर्वाधिक क्रियाशील है ?
- (A) बेंजीन
(B) टॉलुईन
(C) नाइट्रोबेंजीन
(D) बेंजोइक अम्ल

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

97. Which of the following statements are correct ?

- (i) The electronic configuration of Cr^{3+} is $[\text{Ar}] 3d^3$.
- (ii) The oxidation No. of sulphur in H_2SO_5 is +8
- (iii) Orbital angular momentum of d-electron is $\sqrt{6}\hbar$
- (iv) 18 g molecules of O_2 in 6.02×10^{24} CO molecules.

- (A) (i), (ii)
- (B) (i), (iii)
- (C) (ii), (iv)
- (D) (iii), (iv)

98. In Kjeldahl method liberated ammonia gas from 0.48g organic compound required 19.2 ml of $\frac{N}{2} \text{H}_2\text{SO}_4$. Percentage of nitrogen is :

- (A) 30%
- (B) 40%
- (C) 38%
- (D) 28%

97. निम्नलिखित में कौन से कथन सही हैं ?

- (i) Cr^{3+} का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास $[\text{Ar}] 3d^3$ है।
- (ii) H_2SO_5 में S का आक्सीकरण +8 है।
- (iii) d-इलेक्ट्रॉन का आर्बिटल ऐंगुलर मुवमेन्ट $\sqrt{6}\hbar$ है।
- (iv) 6.02×10^{24} अणु CO में 18 g अणु O_2 है।

- (A) (i), (ii)
- (B) (i), (iii)
- (C) (ii), (iv)
- (D) (iii), (iv)

98. जेल्डॉल विधि में 0.48 g कार्बनिक यौगिक से मुक्त अमोनिया गैस के लिए 19.2 ml, $\frac{N}{2} \text{H}_2\text{SO}_4$ की आवश्यकता पड़ती है। यौगिक में नाइट्रोजन का प्रतिशत है :

- (A) 30%
- (B) 40%
- (C) 38%
- (D) 28%

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

99. Hetrolytic fission of Carbon - Chlorine bond produces :

- (A) One Cation and one anion
- (B) Two free radicals
- (C) Two Carbocation
- (D) Two Carbanions

100. If 0.1 g atom of radioactive isotope ($t_{1/2}=5$ days) is taken how many number of atoms will decay during the 11th day ?

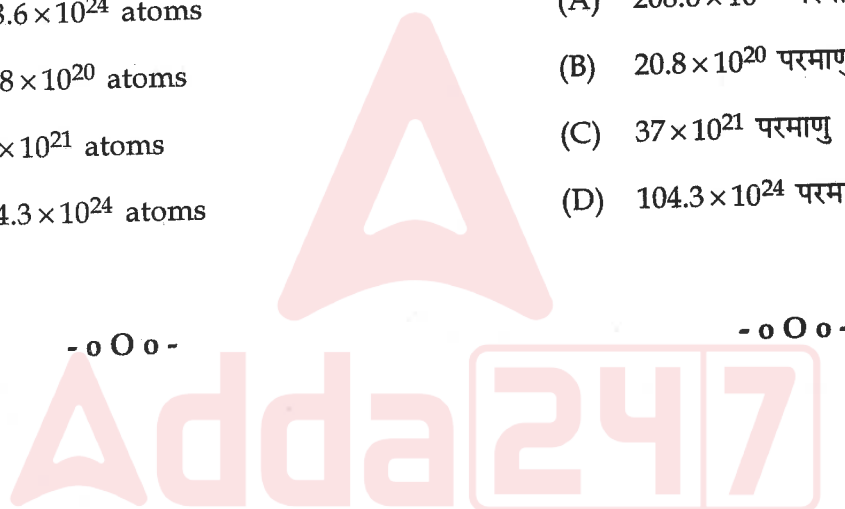
- (A) 208.6×10^{24} atoms
- (B) 20.8×10^{20} atoms
- (C) 37×10^{21} atoms
- (D) 104.3×10^{24} atoms

99. कार्बन-क्लोरीन के विषमांश आबन्ध विखण्डन से प्राप्त होते हैं :

- (A) एक धनायन एवं एक ऋणायन
- (B) दो मुक्त मूलक
- (C) दो कार्बोकेटायन
- (D) दो कार्बेनियन

100. 0.1 g परमाणु का रेडियोएक्टिव आइसोटोप ($t_{1/2}=5$ दिन) के क्षय से 11 वें दिन कितने परमाणु मिलेंगे ?

- (A) 208.6×10^{24} परमाणु
- (B) 20.8×10^{20} परमाणु
- (C) 37×10^{21} परमाणु
- (D) 104.3×10^{24} परमाणु



SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह



SET - A

उत्तर अंकित करने का समय : 2 घंटे
Time for marking answers : 2 Hour

अधिकतम अंक : 100
Maximum Marks : 100

नोट :

1. इस प्रश्न-पुस्तिका में 100 प्रश्न हैं - प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है। सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
2. प्रश्नों के उत्तर, दी गई OMR उत्तर-शीट (आंसर-शीट) पर अंकित कीजिए।
3. गलत उत्तर अंकित करने पर $1/4$ अंक काटे जायेंगे।
4. किसी भी तरह के कैलकुलेटर या लॉग टेबल एवं मोबाइल फोन का प्रयोग वर्जित है।
5. OMR उत्तर-शीट (आंसर-शीट) का प्रयोग करते समय ऐसी कोई असावधानी न बरतें जिससे यह फट जाये या उसमें मोड़ या सिलवट आदि पड़ जाये जिसके फलस्वरूप वह खराब हो जाये।

Note :

1. This Question Booklet contains 100 questions. Each question carries 1 mark. Answer all questions.
2. Indicate your answers on the OMR Answer-Sheet provided.
3. $1/4$ mark will be deducted for each wrong Answer.
4. Use of any type of calculator or log table and mobile phone is prohibited.
5. While using OMR Answer-Sheet care should be taken so that the Answer-Sheet does not get torn or spoiled due to folds and wrinkles.