

TEST BOOKLET-2016

(परीक्षा-पुस्तिका-२०१६)

B1MC6

Test Booklet No.

परीक्षा-पुस्तिका संख्या

219633

(This Test Booklet contains UNATTACHED OMR Answer-sheet inside.) TIME : 1 Hour 30 Minutes

(इस परीक्षा-पुस्तिका के अन्दर असंलग्नित ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक रखा हुआ है।)

समय : 1 घंटा 30 मिनट

Subject :

CHEMISTRY

Number of Questions : 100

विषय :

कुल प्रश्न : 100

1. Candidate's Name :

(परीक्षार्थी का नाम)

2. Candidate's Full Sig. :

(परीक्षार्थी का पूरा हस्ताक्षर)

3. Roll No. (Fill in digits and words as shown in the Example) :

रोल नं. [उदाहरण (निर्देश संख्या 2) में दिखाए गये अनुसार अपने रोल नम्बर को अंकों तथा शब्दों में भरें]

AT THE END OF EXAMINATION
SUBMIT THIS BOOKLET
ALONGWITH THE USED OMR

4. Exam. Centre :

(परीक्षा केन्द्र)

5. Exam Centre Code :

--	--	--

(परीक्षा केन्द्र का कोड)

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

(परीक्षार्थियों के लिये निर्देश)

(A) General (सामान्य) :

1. This Booklet contains 24 Pages (apart from the OMR answer-sheet).
इस परीक्षा-पुस्तिका में ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त 24 पृष्ठ हैं।

Before attempting the question paper kindly check that Test Booklet No. & OMR Answer Sheet No. match with each other. If they do not match with each other, replace Test Booklet and OMR Answer Sheet immediately.
प्रश्न-पत्र को हल करने से पहले कृपया जाँच लें कि परीक्षा पुस्तिका संख्या और OMR उत्तर पत्रक संख्या एक-समान होने चाहिए। यदि ये समान नहीं हैं तो परीक्षा पुस्तिका और OMR उत्तर-पत्रक तुरन्त बदलवा लें।

As soon as the booklet is distributed, Examinees are directed to confirm the number of pages, legibility of printing etc. They must also confirm that the Bar Code is printed in such a way that its one portion is printed on part-I of the answer-sheet and the remaining portion is printed on part-II of the answer-sheet. No complaints will be entertained for exchange of booklet later than 10 minutes after distribution.

जैसे ही यह पुस्तिका वितरित की जाती है वैसे ही प्रत्येक परीक्षार्थी को चाहिए कि वह इसके पृष्ठों की संख्या और छपाई की शुद्धता आदि की सम्यक् जाँच कर ले। प्रत्येक परीक्षार्थी को यह भी सुनिश्चित कर लेना चाहिये कि उत्तर-पत्रक पर 'बार कोड' इस प्रकार छपा है कि इसका एक हिस्सा उत्तर-पत्रक के पार्ट-I पर और बाकी हिस्सा उत्तर-पत्रक के पार्ट-II पर पड़े। बैठने के दस मिनट के बाद परीक्षा-पुस्तिका को बदलने के लिये कोई शिकायत स्वीकार नहीं की जायेगी।

2016



Continued on inside cover page.
(आवरण पृष्ठ के अन्दर वाले भाग पर देखें।)

2. Roll No. should be written in digits as well as in words in the appropriate Box provided at serial-3 above on the upper portion of the front cover page of this Test Booklet as per the example given below :

परीक्षा-पुस्तिका के मुख पृष्ठ के ऊपरी भाग के क्रम 3 में बनाये गये सम्बन्धित बॉक्स में नीचे दिये गये उदाहरण के अनुसार रोल नम्बर को अंकों तथा शब्दों में लिखना है :

Example (उदाहरण) :

Roll No. (रोल नं.) : 179682



1	7	9	6	8	2
O	S	N	S	E	T
N	E	I	I	I	W
E	V	N	X	G	O
	E	E		H	
	N			T	

3. Each Question is of four marks, which will be awarded for the correct answer. For each incorrect answer one mark will be deducted from the total marks obtained. Zero mark will be given for Questions not answered. More than one Answer indicated against a Question will be declared as incorrect Answer.

प्रत्येक प्रश्न के लिये चार अंक निर्धारित हैं जिन्हें सही उत्तर के लिये दिया जायेगा। प्रत्येक गलत उत्तर के लिये एक अंक कुल प्राप्तांकों में से काट लिया जायेगा। जिस प्रश्न का उत्तर नहीं दिया जायेगा उसके लिये शून्य अंक दिया जायेगा। यदि एक प्रश्न के लिये एक से अधिक उत्तर दिये जायेंगे तो उन सभी को उस प्रश्न के लिये गलत उत्तर माना जायेगा।

4. Use of Calculator/Slide Rule/Log Table/Graph Paper/Charts or any electronic gadget eg. Mobile Phone, Bluetooth, Pager etc., is not allowed.

कैलकुलेटर/स्लाइड रूल/लॉग टेबुल/ग्राफ पेपर/चार्ट्स या किसी प्रकार के इलेक्ट्रॉनिक उपकरण यथा मोबाइल फोन, ब्लूटूथ, पेजर आदि का उपयोग वर्जित है।

5. If there is any difference between English version and the corresponding translated version in Hindi of any question, then the English version will be treated as authentic.

यदि अंग्रेजी में मुद्रित किसी प्रश्न और उसके हिन्दी अनुवाद में कोई भिन्नता हो तो अंग्रेजी में मुद्रित प्रश्न ही मान्य होगा।

6. Any candidate attempting or using unfair means or copying or detaching any page of question booklet or marking the answer on the question booklet will be expelled and his candidature will be rejected.

यदि कोई परीक्षार्थी नकल करते, गलत तरीके अपनाते, परीक्षा-पुस्तिका का पृष्ठ फाड़ने या उस पर उत्तर लिखते पाया जायेगा तो उसे परीक्षा से निष्कासित कर दिया जायेगा और उसकी उम्मीदवारी रद्द कर दी जायेगी।

7. Candidates must also follow the instructions, which may be given by the Centre Superintendent from time to time. परीक्षा केन्द्र के केन्द्राधीक्षक द्वारा समय-समय पर दिये गये निर्देशों का सभी परीक्षार्थियों को पालन करना होगा।

8. ADDITIONAL BOOKLET/ANSWER-SHEET WILL NOT BE PROVIDED UNDER ANY CIRCUMSTANCES OTHER THAN THAT MENTIONED IN 1 ABOVE.

क्रम 1 में वर्णित परीक्षा-पुस्तिका एवं उत्तर-पत्रक के अतिरिक्त अलग से कोई अन्य परीक्षा-पुस्तिका और उत्तर-पत्रक किसी भी परिस्थिति में नहीं दिया जायेगा।

9. CANDIDATES MUST SUBMIT THE WHOLE BOOKLET ALONG WITH THE OMR ANSWER-SHEET AT THE END OF EXAMINATION.

परीक्षा की समाप्ति पर उत्तर-पत्रक के साथ पूरी परीक्षा-पुस्तिका जमा कर देनी है।

(B) Process for Filling up Part-I of Answer-Sheet (उत्तर-पत्रक पार्ट-I को भरने की प्रक्रिया) :

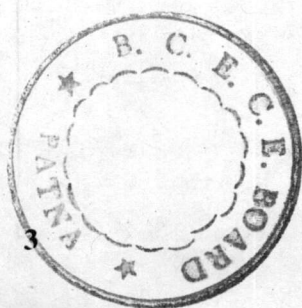
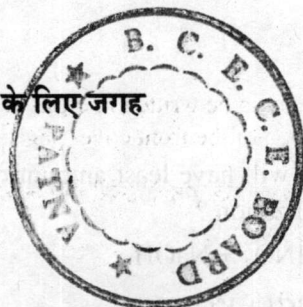
1. ANSWER-SHEET IS OF OMR TYPE TO BE READ BY COMPUTER SCANNER.

उत्तर-पत्रक ओ.एम.आर. प्रकार का है जिसे कम्प्यूटर स्कैनर द्वारा पढ़ा जाना है।

Continued on the inside of the back cover page.

(पीछे के आवरण पृष्ठ के अन्दर वाले)

Space For Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह



CHEMISTRY

1. Which will have least amount of heat of neutralization ?
 (A) $\text{HNO}_3 + \text{NaOH}$
 (B) $\text{HCl} + \text{KOH}$
 (C) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NH}_4\text{OH}$
 (D) $\text{HCl} + \text{NaOH}$
2. Why I_2 dissolves in KI solution ?
 (A) Formation of double salt
 (B) Formation of complex salt
 (C) Common ion effect
 (D) Formation of simple salt
3. The solubility of Ag_2CrO_4 in water in moles/litre is S and its solubility product is K_S . The following relation is correct :
 (A) $S = \sqrt[3]{\frac{K_S}{4}}$
 (B) $K_S = \sqrt[3]{\frac{S}{4}}$
 (C) $S = \sqrt{\frac{K_S}{2}}$
 (D) $K_S = \sqrt{\frac{S}{2}}$
4. For a solution containing $[\text{OH}^-] = 1 \text{ M}$, the following is incorrect :
 (A) $\text{pOH} = 0$ (B) $[\text{H}^+] = 10^{-14} \text{ M}$
 (C) $\text{pH} = 14$ (D) $\text{pOH} = 14$
5. Its solution in water will be basic
 (A) NH_4Cl
 (B) FeCl_3
 (C) CuSO_4
 (D) CH_3COONa
6. Among the following indicators, which one operates in the most basic pH range ?
 (A) Methyl orange
 (B) Phenolphthalein
 (C) Methyl Red
 (D) Phenol Red
7. H_2O is a differentiating solvent for this.
 (A) HCl (B) HNO_3
 (C) H_2SO_4 (D) CH_3COOH
8. This is not a Lewis acid.
 (A) CO (B) Cu^{2+}
 (C) SO_3 (D) ZnCl_2
9. The correct order of equivalent conductance at ∞ dilution of LiCl , NaCl & KCl is
 (A) $\text{LiCl} > \text{NaCl} > \text{KCl}$
 (B) $\text{KCl} > \text{NaCl} > \text{LiCl}$
 (C) $\text{NaCl} > \text{KCl} > \text{LiCl}$
 (D) $\text{LiCl} > \text{KCl} > \text{NaCl}$
10. 5.8 g of Acetone is dissolved in 900 g H_2O . (Mol. wt. of acetone = 58). The mole fraction of acetone in solution is
 (A) 0.998 (B) 0.002
 (C) 0.018 (D) 0.009
11. The amount of glucose which dissolved in 100 g H_2O decreases the vapour pressure of water from 17.53 mm to 17.22 mm is (Mol. wt. of glucose = 183) :
 (A) 1 g (B) 10 g
 (C) 18 g (D) 15 g



रसायन-शास्त्र

1. किसकी उदासीनीकरण ऊष्मा न्यूनतम होगी ?
 (A) $\text{HNO}_3 + \text{NaOH}$
 (B) $\text{HCl} + \text{KOH}$
 (C) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NH}_4\text{OH}$
 (D) $\text{HCl} + \text{NaOH}$
2. I_2 क्यों KI विलयन में घुलनशील है ?
 (A) द्विक लवण का बनना
 (B) संकुल लवण का बनना
 (C) सम-आयन प्रभाव
 (D) सरल लवण का बनना
3. Ag_2CrO_4 की जल में मोल/लिटर में विलेयता S है और इसका विलेयता गुणनफल K_S है। निम्न संबंध सत्य है :
 (A) $S = \sqrt[3]{\frac{K_S}{4}}$
 (B) $K_S = \sqrt[3]{\frac{S}{4}}$
 (C) $S = \sqrt{\frac{K_S}{2}}$
 (D) $K_S = \sqrt{\frac{S}{2}}$
4. एक विलयन जिसमें $[\text{OH}^-] = 1 \text{ M}$ है, निम्न उसके लिए असत्य है :
 (A) $\text{pOH} = 0$ (B) $\text{H}^+ = 10^{-14} \text{ M}$
 (C) $\text{pH} = 14$ (D) $\text{pOH} = 14$
5. इसका जल में विलयन क्षारीय होगा
 (A) NH_4Cl
 (B) FeCl_3
 (C) CuSO_4
 (D) CH_3COONa
6. निम्न सूचकों में से किसका रंग परिवर्तन का pH परिसर सर्वाधिक क्षारीय है ?
 (A) मथिल ओरेंज
 (B) फीनॉलपथेलिन
 (C) मेथिल रेड
 (D) फीनॉल रेड
7. H_2O इसके लिए विभेदी विलायक है
 (A) HCl (B) HNO_3
 (C) H_2SO_4 (D) CH_3COOH
8. यह लूइस अम्ल नहीं है
 (A) CO (B) Cu^{2+}
 (C) SO_3 (D) ZnCl_2
9. ∞ तनुता पर LiCl , NaCl और KCl की तुल्यांकी चालकता का सही क्रम है
 (A) $\text{LiCl} > \text{NaCl} > \text{KCl}$
 (B) $\text{KCl} > \text{NaCl} > \text{LiCl}$
 (C) $\text{NaCl} > \text{KCl} > \text{LiCl}$
 (D) $\text{LiCl} > \text{KCl} > \text{NaCl}$
10. 900 ग्राम जल में एसीटोन के 5.8 ग्राम घोले गये (एसीटोन का अणुभार = 58)। विलयन में एसीटोन का मोल प्रभाज है
 (A) 0.998 (B) 0.002
 (C) 0.018 (D) 0.009
11. कितना ग्लूकोस 100 ग्राम H_2O में घोलने पर जल का वाष्प दाब 17.53 mm से घटकर 17.22 mm हो जाएगा (ग्लूकोस का अणुभार = 183) ?
 (A) 1 g (B) 10 g
 (C) 18 g (D) 15 g

12. The aqueous solution of an organic compound was made with 6 g of it in 100 g water. Its boiling point is 100.51°C . If K_b for water = $0.51^\circ\text{C molal}^{-1}$, the molecular weight of the compound is
 (A) 51 (B) 60
 (C) 79 (D) 101
13. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ associates in benzene into a dimer. The ratio of Van't Hoff factors of $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ in this solution to aqueous solution of NaCl is
 (A) 1 : 4 (B) 1 : 1
 (C) 1 : 2 (D) 2 : 1
14. The product of $\text{CO} + 2\text{H}_2$
 $\text{CuO} + \text{ZnO} + \text{Cr}_2\text{O}_3$
 $\xrightarrow{300^\circ\text{C}, 200\text{ atm}}$ is
 (A) HCHO
 (B) HCOOH
 (C) $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
 (D) CH_3OH
15. Addition of 1 – 2% Ethyl alcohol is mixed with CHCl_3 & during its storage, it functions as
 (A) Negative catalyst
 (B) Oxidising agent
 (C) Reducing agent
 (D) Positive catalyst
16. In oxidation of oxalic acid by $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$, the following acts as an autocatalyst :
 (A) K^+ (B) Mn^{2+}
 (C) CO_2 (D) SO_4^{2-}
17. Generally, yeast is not its source :
 (A) Invertase
 (B) Zymase
 (C) Diastase
 (D) Maltase
18. The equilibrium constant for $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$ is 4×10^{-4} at 200 K. Use of a catalyst led to increase in rate by 10 times. Its equilibrium constant now is
 (A) 40×10^{-4}
 (B) 20×10^{-4}
 (C) 4×10^{-4}
 (D) 2×10^{-4}
19. The lower limit for the size for a solute particle to be colloidal is about
 (A) 50 Å (B) 1000 Å
 (C) 2000 Å (D) 5000 Å
20. Milk is
 (A) Aerosol (B) Foam
 (C) Sol (D) Emulsion
21. Its solution in water is an example of an irreversible colloid.
 (A) Starch (B) Protein
 (C) Gum (D) As_2S_3
22. Purple of Cassius consists of
 (A) Au (B) Ag
 (C) S (D) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

12. एक कार्बनिक यौगिक के जलीय विलयन में 6 ग्राम पदार्थ 100 ग्राम जल में घुला है। यदि इस विलयन का क्वथनांक $100.51\text{ }^{\circ}\text{C}$ है और जल का $K_b = 0.51\text{ }^{\circ}\text{C molal}^{-1}$ है, तो पदार्थ का अणुभार है

- (A) 51 (B) 60
(C) 79 (D) 101

13. $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$ बेन्जीन विलयन में संगुणित हो द्वितय बनाता है। इसके वांट हॉफ गुणक का NaCl के जलीय विलयन के वांट हॉफ गुणक का अनुपात है

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

14. $\text{CO} + 2\text{H}_2 \xrightarrow[300\text{ }^{\circ}\text{C}, 200\text{ atm}]{\text{CuO} + \text{ZnO} + \text{Cr}_2\text{O}_3}$ का उत्पाद है

- (A) HCHO
(B) HCOOH
(C) $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
(D) CH_3OH

15. CHCl_3 को लम्बे समय के लिए रखने के लिए उसमें 1 - 2% एथिल एल्कोहॉल मिला दिया जाता है। यह इस प्रकार कार्य करता है :

- (A) ऋणात्मक उत्प्रेरक
(B) ऑक्सीकारक
(C) अपचायक
(D) धनात्मक उत्प्रेरक

16. ऑक्सेलिक अम्ल के $\text{KMnO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4$ द्वारा ऑक्सीकरण में, निम्न स्व-उत्प्रेरक का कार्य करता है :

- (A) K^+ (B) Mn^{2+}
(C) CO_2 (D) SO_4^{2-}

प्रायः यीस्ट इसका स्रोत नहीं है :

- (A) इन्वर्टस
(B) जाइमेस
(C) डायस्टेस
(D) माल्टेस

18. $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}$ का 200 K पर साम्य स्थिरांक 4×10^{-4} है। उत्प्रेरक का प्रयोग करने पर दर 10 गुणा बढ़ गयी है। अब इसका साम्य स्थिरांक है

- (A) 40×10^{-4}
(B) 20×10^{-4}
(C) 4×10^{-4}
(D) 2×10^{-4}

19. एक वितरित कण को कोलॉइडी होने के लिए उसके साइज की न्यूनतम सीमा है लगभग

- (A) 50 Å (B) 1000 Å
(C) 2000 Å (D) 5000 Å

दूध है

- (A) एरोसॉल (B) फेन
(C) सॉल (D) पायस

21. इसका जलीय विलयन एक अनुत्क्रमणीय कोलॉइड का उदाहरण है

- (A) स्टार्च (B) प्रोटीन
(C) गोंद (D) As_2S_3

22. पर्पल ऑफ कैसियस में होता है

- (A) Au (B) Ag
(C) S (D) $\text{Fe}(\text{OH})_3$

23. H_2S is used with fresh precipitate of As_2S_3 as :
- (A) Solubilization agent
 (B) Peptising agent
 (C) Reducing agent
 (D) Oxidising agent
24. This is important in stabilization of a colloidal solution.
- (A) Diffusibility
 (B) Tyndall effect
 (C) Brownian motion
 (D) Aggregation
25. The ΔH_f for $\text{H}_2\text{S}_{(g)}$, $\text{SO}_{2(g)}$ and $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ are -5.20 , -70.90 and $-68.40 \text{ kCal mol}^{-1}$ respectively. The heat of reaction $2\text{H}_2\text{S}_{(g)} + \text{SO}_{2(g)} \rightarrow 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}_{(l)}$ is
- (A) -55.50 kCal
 (B) $+55.50 \text{ kCal}$
 (C) -81.30 kCal
 (D) -136.80 kCal
26. ΔH for $\text{C}_6\text{H}_6(l) + 3\text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12(l)}$ and $\text{C}_6\text{H}_{10(l)} + \text{H}_{2(g)} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12(l)}$ are -205 kJ mol^{-1} and -119 kJ mol^{-1} respectively. The resonance energy for C_6H_6 (benzene) is
- (A) -357 kJ mol^{-1}
 (B) $+357 \text{ kJ mol}^{-1}$
 (C) 152 kJ mol^{-1}
 (D) -152 kJ mol^{-1}
27. Which one is an organic compound ?
- (A) H_2CO_3
 (B) HCN
 (C) $\text{NH}_2\text{CO.NH}_2$
 (D) CS_2
28. Carbon shows catenation since
- (A) It has valence of 4.
 (B) C - C bond energy is high.
 (C) atomic radius is small.
 (D) It can bond with O & H.
29. The following can be purified by sublimation :
- (A) $(\text{COOH})_2$
 (B) $\text{C}_6\text{H}_5\text{COOH}$
 (C) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
 (D) CH_3COCH_3
30. What was the first chromatographic material used by Tswett ?
- (A) SiO_2
 (B) Cellulose
 (C) CaCO_3
 (D) Starch
31. The stationary phase | mobile phase in TLC are :
- (A) Solid | Gas
 (B) Solid | Liquid
 (C) Liquid | Liquid
 (D) Liquid | Solid

23. H_2S का As_2S_3 के ताजा अवक्षेप के साथ प्रयोग में

H_2S इसका कार्य करता है :

- (A) विलायक
- (B) पेप्टीकारक
- (C) अपचायक
- (D) ऑक्सीकारक

24. कोलॉयडी विलयनों के स्थायित्व के लिए यह महत्वपूर्ण है

- (A) विसरणता
- (B) टिन्डल प्रभाव
- (C) ब्राउनी गति
- (D) समूहन

25. $H_2S_{(g)}$, $SO_{2(g)}$ और $H_2O_{(l)}$ की ΔH_f क्रमशः
- 5.20, -70.90 और -68.40 $kCal\ mol^{-1}$ हैं।

अभिक्रिया $2H_2S_{(g)} + SO_{2(g)} \rightarrow 3S + 2H_2O_{(l)}$
की ऊष्मा है

- (A) - 55.50 $kCal$
- (B) + 55.50 $kCal$
- (C) - 81.30 $kCal$
- (D) - 136.80 $kCal$

26. $C_6H_{6(l)} + 3H_{2(g)} \rightarrow C_6H_{12(l)}$ और

$C_6H_{10(l)} + H_{2(g)} \rightarrow C_6H_{12(l)}$ के लिए ΔH

क्रमशः - 205 $kJ\ mol^{-1}$ और - 119 $kJ\ mol^{-1}$

हैं। C_6H_6 (बेन्जीन) की अनुनाद ऊर्जा है

- (A) - 357 $kJ\ mol^{-1}$
- (B) + 357 $kJ\ mol^{-1}$
- (C) 152 $kJ\ mol^{-1}$
- (D) - 152 $kJ\ mol^{-1}$

27. निम्न में से कौन सा कार्बनिक यौगिक है ?

- (A) H_2CO_3
- (B) HCN
- (C) $NH_2.CO.NH_2$
- (D) CS_2

28. कार्बन शृंखलित होने का गुण दर्शाता है क्योंकि

- (A) इसकी संयोजकता 4 है।
- (B) C - C बन्धन ऊर्जा उच्च है।
- (C) इसके परमाणु का रेडियस छोटा है।
- (D) यह O और H के साथ बन्धन कर सकता है।

29. निम्न का ऊर्ध्वपातन द्वारा शोधन किया जा सकता है :

- (A) $(COOH)_2$
- (B) C_6H_5COOH
- (C) $C_6H_5NH_2$
- (D) CH_3COCH_3

30. स्वेट ने सर्वप्रथम किस पदार्थ को वर्णलेखन में प्रयोग
किया ?

- (A) SiO_2
- (B) सैल्युलोज
- (C) $CaCO_3$
- (D) स्टार्च

31. तनु स्तर वर्णलेखन में स्थिर प्रावस्था और गतिशील
प्रावस्था हैं :

- (A) ठोस | गैस
- (B) ठोस | द्रव
- (C) द्रव | द्रव
- (D) द्रव | ठोस

32. Lassaigne's test is not used for testing its presence.
- (A) N (B) Cl
(C) I (D) P
33. What is "wood spirit" ?
- (A) CH_3OH
(B) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
(C) CH_3COCH_3
(D) CH_3COOH
34. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}\text{O}$ is the general formula of
- (A) Alkanals
(B) Alkanones
(C) Alkanols
(D) Alkyl Alkanoates
35. The number of optical isomers of a compound with n asymmetric C atoms is
- (A) 2^n (B) n^2
(C) $\frac{n}{2}$ (D) $2n$
36. This group shows + I effect :
- (A) NO_2 (B) CN
(C) CHO (D) COO^-
37. Which one will have odd number of electrons ?
- (A) Methyl cation
(B) Methyl anion
(C) Methyl radical
(D) Methane
38. The number of chain isomers of octane are
- (A) 9
(B) 18
(C) 6
(D) 11
39. Of all the possible conformations of n-butane, the one with the following angle of rotation is most stable :
- (A) 0°
(B) 60°
(C) 120°
(D) 240°
40. Starting with CH_3COOK , Kolbe's electrolytic method liberates the following on cathode :
- (A) CH_4
(B) CO_2
(C) H_2
(D) C_2H_6
41. Clemmensen reduction uses :
- (A) Zn - Hg + Conc. HCl
(B) Na
(C) LiAlH_4
(D) Ni
42. What is Lindlar's catalyst ?
- (A) $\text{Pd}|\text{CaCO}_3 + (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$
(B) Alkaline KMnO_4
(C) Acidic KMnO_4
(D) Zinc dust

32. लैसेने परीक्षण इसकी उपस्थिति की पहचान के लिए उपयोग में नहीं लाया जाता :

- (A) N (B) Cl
(C) I (D) P

33. "बुड स्पिरिट" क्या होती है ?

- (A) CH₃OH
(B) CH₃CH₂OH
(C) CH₃COCH₃
(D) CH₃COOH

34. C_nH_{2n+2}O इसका सामान्य सूत्र है

- (A) एल्केनल
(B) एल्केनॉन
(C) एल्केनॉल
(D) एल्किल एल्केनोएट

35. एक यौगिक जिसमें n असममित C परमाणु है, उसके ध्रुवण-घूर्णक समावयवियों की संख्या है

- (A) 2ⁿ (B) n²
(C) $\frac{n}{2}$ (D) 2n

36. यह समूह + I प्रभाव दर्शाता है

- (A) NO₂ (B) CN
(C) CHO (D) COO⁻

37. किसमें इलेक्ट्रॉनों की संख्या विषम होगी ?

- (A) मेथिल धनायन
(B) मेथिल ऋणायन
(C) मेथिल मूलक
(D) मेथेन

38. ऑक्टेन के शृंखला समावयवी की संख्या है

- (A) 9
(B) 18
(C) 6
(D) 11

39. n-ब्यूटेन के सभी संभावित संरूपणों में से, वह संरूपण जिसमें घूर्णन कोण निम्न होता है, वह सबसे स्थायी है :

- (A) 0°
(B) 60°
(C) 120°
(D) 240°

40. CH₃COOK से प्रारंभ कर, कोल्बे की विद्युत-अपघटनी विधि में निम्न कैथोड पर मुक्त होती है :

- (A) CH₄
(B) CO₂
(C) H₂
(D) C₂H₆

41. क्लीमेन्सन अपचयन में प्रयोग होता है :

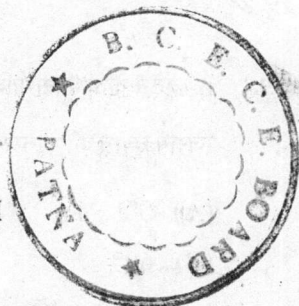
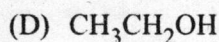
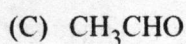
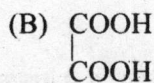
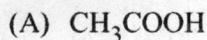
- (A) Zn - Hg + सांद्र HCl
(B) Na
(C) LiAlH₄
(D) Ni

42. लिण्डलर उत्प्रेरक क्या है ?

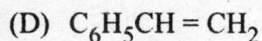
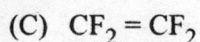
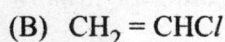
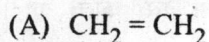
- (A) Pd|CaCO₃ + (CH₃COO)₂Pb
(B) क्षारीय KMnO₄
(C) अम्लीय KMnO₄
(D) जिंक रज

43. The product of $\text{CH} \equiv \text{CH} \xrightarrow[\text{(ii) H}^+]{\text{(i) KMnO}_4, \text{OH}^-}$

is



44. The monomer for the polymer which is used for coating cooking vessels to make their surface non-sticking is



45. The monomer for this polymer is prepared from cyclohexanone :

(A) Nylon 66

(B) Nylon 6

(C) Dacron

(D) Rubber

46. This polymer is present in cell walls of plants :

(A) Starch

(B) Chitin

(C) Poly-isoprene

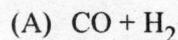
(D) Cellulose

47. This contains hydrocarbons with carbons in the range of $\text{C}_{30} - \text{C}_{40}$:

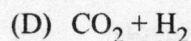
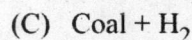
(A) Paraffin wax (B) Kerosene

(C) Bitumen (D) Petrol

48. Bergius process converts the following into gasoline.



(B) Wood

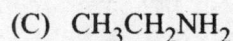
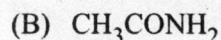
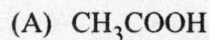


49. Ammonolysis of RX gives

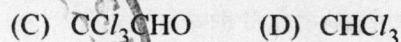
(A) Amine (B) Amide

(C) NH_3 (D) RCN

50. $\text{CH}_3\text{NC} \xrightarrow{\text{H}^+}$ will produce products including :

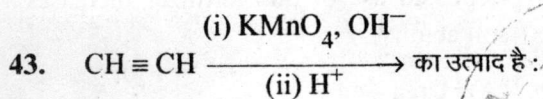


51. What is chloral ?



52. The reaction of chloroform with Ag powder gives





- (A) CH_3COOH
 (B) $\begin{array}{c} \text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array}$
 (C) CH_3CHO
 (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

44. इस एकलक से बने बहुलक का खाना पकाने के बर्तनों की सतह पर लेप किया जाता है ताकि उस पर कुछ ना चिपके :

- (A) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
 (B) $\text{CH}_2 = \text{CHCl}$
 (C) $\text{CF}_2 = \text{CF}_2$
 (D) $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH} = \text{CH}_2$

45. इस बहुलक का एकलक सायक्लोहेक्सेनॉन से बनाया जाता है :

- (A) नायलॉन 66
 (B) नायलॉन 6
 (C) डेक्रान
 (D) रबर

46. यह बहुलक पौधों की कोशिका भित्तियों का अवयव है :

- (A) स्टार्च
 (B) काइटीन
 (C) पॉलीआइसोप्रीन
 (D) सैल्युलोज

47. इसमें हाइड्रोकार्बन है जिनके कार्बनों की संख्या $\text{C}_{30} - \text{C}_{40}$ के परिसर में है :

- (A) पैराफिन मोम (B) मिट्टी का तेल
 (C) विटुमेन (D) पेट्रोल

48. बर्जियस प्रक्रम द्वारा निम्न को गैसोलीन में परिवर्तित किया जाता है :

- (A) $\text{CO} + \text{H}_2$
 (B) काष्ठ
 (C) कोयला + H_2
 (D) $\text{CO}_2 + \text{H}_2$

49. RX के एमीनो-अपघटन से प्राप्त होता है

- (A) एमीन (B) एमाइड
 (C) NH_3 (D) RCN

50. $\text{CH}_3\text{NC} \xrightarrow{\text{H}^+}$ के उत्पादों में से एक होगा :

- (A) CH_3COOH
 (B) CH_3CONH_2
 (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$
 (D) HCOOH

51. क्लोरल क्या है ?

- (A) CH_2Cl (B) $\text{CCl}_3\text{COCH}_3$
 (C) CCl_3CHO (D) CHCl_3

52. क्लोरोफॉर्म की Ag चूर्ण के साथ क्रिया करने पर प्राप्त होता है

- (A) CH_4 (B) $\text{CH}_2 = \text{CH}_2$
 (C) $\text{CH} \equiv \text{CH}$ (D) HCOOAg

53. A mixture of $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$ + $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ was saponified. The alcohol(s) produced will be
- (A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
(B) CH_3OH
(C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
(D) $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

54. Victor Meyer's test of a secondary alcohol give the following colour :
- (A) Red (B) Blue
(C) White (D) Green

55. O_2 does not react with this directly.
- (A) P (B) Cl
(C) Na (D) S

56. Which will quickly adsorb O_2 ?
- (A) Alkaline Pyrogallol solution
(B) Conc. H_2SO_4
(C) Lime water
(D) Alkaline CuSO_4 solution

57. Oleum is
- (A) Castor oil
(B) Mustard oil
(C) Fuming H_2SO_4
(D) Oil of Vitriol

58. This is a peroxide :
- (A) KO_2 (B) BaO_2
(C) MnO_2 (D) NO_2

59. Repeated use of this fertilizer increases soil acidity.
- (A) Urea
(B) Superphosphate of lime
(C) Ammonium sulphate
(D) KNO_3

60. Which one will liberate Br_2 from solution of KBr ?
- (A) HI (B) SO_2
(C) Cl_2 (D) I_2

61. Which one is paramagnetic ?
- (A) Cl_2O (B) ClO_2
(C) Cl_2O_7 (D) Cl_2O_6

62. The reaction of glass with HF produces :
- (A) SiF_4 (B) H_2SiF_6
(C) H_2SiO_3 (D) Na_3AlF_6

63. Which one has the highest lattice energy ?
- (A) RbF (B) CsF
(C) NaF (D) KF

64. Both members of this pair produce same gas upon reaction with H_2O :
- (A) K, KO_2
(B) Na, Na_2O_2
(C) Ca, CaH_2
(D) Ba, BaO_2

53. $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ का साबुनीकरण करने पर इस अल्कोहल या अल्कोहलों का मिश्रण प्राप्त होगा
- (A) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
 (B) CH_3OH
 (C) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
 (D) $\text{CH}_3\text{OH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
54. एक द्वितीयक अल्कोहल के साथ विक्टर मेयर परीक्षण में यह रंग मिलता है :
- (A) लाल (B) नीला
 (C) श्वेत (D) हरा
55. O_2 इसके साथ प्रत्यक्ष रूप में अभिक्रिया नहीं करती :
- (A) P (B) Cl
 (C) Na (D) S
56. कौन तीव्र गति से O_2 को अवशोषित करेगा ?
- (A) क्षारीय पायरोगैलोल विलयन
 (B) सान्द्र H_2SO_4
 (C) चूना पानी
 (D) क्षारीय CuSO_4 विलयन
57. ओलियम है
- (A) कास्टर तेल
 (B) सरसों का तेल
 (C) सधूम H_2SO_4
 (D) विट्रिऑल का तेल
58. यह एक परऑक्साइड है :
- (A) KO_2 (B) BaO_2
 (C) MnO_2 (D) NO_2
59. इस उर्वरक का लगातार उपयोग मृदा की अम्लीयता बढ़ाता है
- (A) यूरिया
 (B) चूने का सुपरफॉस्फेट
 (C) अमोनियम सल्फेट
 (D) KNO_3
60. कौन Br_2 को KBr विलयन से मुक्त करेगा ?
- (A) HI (B) SO_2
 (C) Cl_2 (D) I_2
61. इनमें से कौन अनुचुम्बकीय है ?
- (A) Cl_2O (B) ClO_2
 (C) Cl_2O_7 (D) Cl_2O_6
62. काँच HF से अभिक्रिया कर उत्पन्न करता है :
- (A) SiF_4 (B) H_2SiF_6
 (C) H_2SiO_3 (D) Na_3AlF_6
63. इनमें से किस एक की जालक ऊर्जा सर्वाधिक है ?
- (A) RbF (B) CsF
 (C) NaF (D) KF
64. इस युग्म के दोनों सदस्य H_2O के साथ अभिक्रिया कर एक ही गैस का उत्पाद करते हैं :
- (A) K, KO_2
 (B) Na, Na_2O_2
 (C) Ca, CaH_2
 (D) Ba, BaO_2

65. Cane sugar reacts with HNO_3 to produce
- (A) HCOOH
 (B) $\begin{array}{l} \text{COOH} \\ | \\ \text{COOH} \end{array}$
 (C) CH_3COOH
 (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$
66. Which ore is not concentrated by froth floatation ?
- (A) Galena
 (B) Copper pyrites
 (C) Sphalerite
 (D) Argentite
67. Which alloy contains a non-metal ?
- (A) Invar (B) Steel
 (C) Bell metal (D) Bronze
68. Which one shows paramagnetic property ?
- (A) CO_2 (B) SiO_2
 (C) SO_2 (D) ClO_2
69. This cannot be reduced by C :
- (A) Fe_2O_3 (B) Al_2O_3
 (C) PbO (D) ZnO
70. Which is always present in pig iron in maximum % ?
- (A) Mn (B) C
 (C) Si (D) P
71. The half life of Tritium is about
- (A) 12 years (B) 12 hrs
 (C) 12 min (D) 12 sec
72. Hydroformylation of olefins produces
- (A) RCOOH (B) RCHO
 (C) ROH (D) R-R
73. Ground water constitutes the following % of total water available in the world approximately.
- (A) 2 (B) 0.2
 (C) 20 (D) 0.6
74. In this compound, H_2O molecules are in the form of interstitial H_2O :
- (A) $[\text{Cr}(\text{OH}_2)_6]^{3+}$
 (B) $[\text{Ni}(\text{OH}_2)_6]^{2+}$
 (C) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 (D) $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
75. Which compound can be formed by use of soap in hard water ?
- (A) Calcium stearate
 (B) Sodium stearate
 (C) Sodium oleate
 (D) None of these
76. This gas is responsible for global warming :
- (A) NO (B) NO_2
 (C) CO_2 (D) H_2
77. This gas has the highest binding constant with hemoglobin :
- (A) O_2 (B) CO
 (C) CO_2 (D) N_2

65. गन्ने की शक्कर HNO_3 के साथ अभिक्रिया कर उत्पाद करती है
- (A) HCOOH
 (B) COOH
 COOH
 (C) CH_3COOH
 (D) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

66. किस अयस्क को फेन उत्प्लवन विधि द्वारा सान्द्रित नहीं किया जाता ?
- (A) गैलेना
 (B) कॉपर पाइराइट
 (C) स्फेलेराइट
 (D) अर्जेंटाइट

67. निम्न में से किस मिश्रधातु में अधातु होती है ?
- (A) इन्वार (B) स्टील
 (C) बैल-धातु (D) ब्रॉन्ज

68. कौन एक अनुचुम्बकीय गुण दर्शाता है ?
- (A) CO_2 (B) SiO_2
 (C) SO_2 (D) ClO_2

69. इसका C द्वारा अपचयन नहीं होता :
- (A) Fe_2O_3 (B) Al_2O_3
 (C) PbO (D) ZnO

70. इनमें से कौन सदा पिग लोहे में सर्वाधिक % में होता है ?
- (A) Mn (B) C
 (C) Si (D) P

71. ट्राइटियम की अर्ध आयु लगभग है
- (A) 12 वर्ष (B) 12 घंटे
 (C) 12 मि. (D) 12 से.

72. ओलिफीन का हाइड्रोफॉर्मिलीकरण उत्पाद करता है
- (A) RCOOH (B) RCHO
 (C) ROH (D) R-R

73. भूमि जल की सम्पूर्ण % मात्रा विश्व जल में लगभग इतनी है
- (A) 2 (B) 0.2
 (C) 20 (D) 0.6

74. इस यौगिक में H_2O अणु अंतराकाशी अणुओं की तरह होते हैं :
- (A) $[\text{Cr}(\text{OH}_2)_6]^{3+}$
 (B) $[\text{Ni}(\text{OH}_2)_6]^{2+}$
 (C) $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$
 (D) $\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

75. साबुन के कठोर जल में उपयोग करने पर कौन सा यौगिक प्राप्त हो सकता है ?
- (A) कैल्सियम स्टिऐरेट
 (B) सोडियम स्टिऐरेट
 (C) सोडियम ओलिफेट
 (D) इनमें से कोई भी नहीं

76. यह गैस विश्व के तापक्रम में वृद्धि का कारण है
- (A) NO (B) NO_2
 (C) CO_2 (D) H_2

77. यह गैस हीमोग्लोबीन के साथ सर्वोच्च बन्धक स्थिरांक दर्शाती है
- (A) O_2 (B) CO
 (C) CO_2 (D) N_2

78. This is a component of photochemical smog :
- (A) HCHO (B) CH₃CHO
(C) HCOOH (D) CH₄
79. Leakage of this gas caused Bhopal gas tragedy :
- (A) NO₂
(B) CH₃N = C = O
(C) Cl₂
(D) Br₂
80. The light reaction in photosynthesis involves
- (A) Photolysis of water
(B) Formation of sucrose
(C) Formation of AMP
(D) Formation of glucose
81. Cellulose is not present in clothes made of
- (A) Silk (B) Cotton
(C) Linen (D) Rayon
82. This does not reduce Tollen's reagent :
- (A) Glucose (B) Mannose
(C) Sucrose (D) Lactose
83. 'F' is a single letter code for this amino acid :
- (A) Cys (B) Val
(C) Phe (D) Pro
84. This is a purine :
- (A) Cytosine (B) Uracil
(C) Thymine (D) Guanine
85. Which of the following does not have a metal-carbon bond ?
- (A) Al(OC₂H₅)₃
(B) C₂H₅MgBr
(C) K[Pt(C₂H₄)Cl₃]
(D) Ni(CO)₄
86. Which one is not optically active ?
- (A) Glycine
(B) Lactic acid
(C) Aspartic acid
(D) 2-Chlorobutane
87. Which is both paramagnetic and coloured ?
- (A) KMnO₄ (B) CuF₂
(C) K₄[Fe(CN)₆] (D) K₂Cr₂O₇
88. Nembutal is
- (A) Analgesic (B) Tranquilizer
(C) Antiseptic (D) Antihistamine
89. At what ppm concentration, Cl₂ is used for disinfection of drinking water ?
- (A) 10 (B) 0.3
(C) 30 (D) 13
90. This is an antimicrobial :
- (A) Lysozyme (B) Aspirin
(C) Norethindrone (D) Glycogen
91. Omeprazole is
- (A) Sulpha drug (B) Antibiotic
(C) Antihistamine (D) Antacid

78. यह प्रकाश-रासायनिक धूम कोहरे का एक हिस्सा है

- (A) HCHO (B) CH₃CHO
(C) HCOOH (D) CH₄

79. भोपाल गैस त्रासदी इस गैस के रिसने से हुई

- (A) NO₂
(B) CH₃N = C = O
(C) Cl₂
(D) Br₂

80. प्रकाश-संश्लेषण में प्रकाशित अभिक्रियाओं के दौरान होता है

- (A) जल का प्रकाशीय-अपघटन
(B) सुक्रोज का निर्माण
(C) AMP का निर्माण
(D) ग्लूकोज का निर्माण

81. इनके बने वस्त्रों में सैलुलोज नहीं होता

- (A) रेशम (B) कपास
(C) सन (D) रेयॉन

82. यह टॉलेन के अभिकर्मक का अपचयन नहीं करता

- (A) ग्लूकोज (B) मेनोज
(C) सुक्रोज (D) लैक्टोज

83. 'F' इस अमीनो अम्ल का एकल अक्षर कोड है :

- (A) Cys (B) Val
(C) Phe (D) Pro

84. यह एक प्यूरिन है

- (A) साइटोसीन (B) यूरेसिल
(C) थायमीन (D) ग्वानीन

85. निम्न में से किसमें धातु-कार्बन बंध नहीं है ?

- (A) Al(OC₂H₅)₃
(B) C₂H₅MgBr
(C) K[Pt(C₂H₄)Cl₃]
(D) Ni(CO)₄

86. कौन ध्रुवण-घूर्णक नहीं है ?

- (A) ग्लायसीन
(B) लैक्टिक अम्ल
(C) एस्पार्टिक अम्ल
(D) 2-क्लोरोब्यूटेन

87. कौन अनुचुम्बकीय और रंगीन है ?

- (A) KMnO₄ (B) CuF₂
(C) K₄[Fe(CN)₆] (D) K₂Cr₂O₇

88. नेंबूटल है

- (A) पीड़ाहारी (B) प्रशांतक
(C) पूतिरोधी (D) प्रतिहिस्टामीन

89. कितने भाग प्रति दस लाख की सांद्रता पर Cl₂ पेय जल के लिए रोगाणुनाशी का कार्य करती है ?

- (A) 10 (B) 0.3
(C) 30 (D) 13

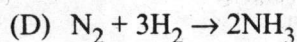
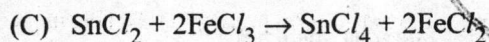
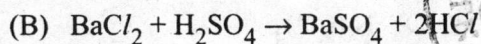
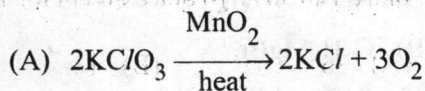
90. यह एक प्रतिसूक्ष्मजैविक है

- (A) लायसोजाइम (B) ऐस्पिरिन
(C) नारएथिनड्रोन (D) ग्लायकोजन

91. ओमेप्राजोल है

- (A) सल्फा औषधि (B) प्रतिजैविक
(C) प्रतिहिस्टामिन (D) प्रतिअम्ल

92. This is a reversible reaction



93. For $\text{N}_2 + 2\text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$, the equilibrium constant is 100. The K_{eq} for $\text{NO}_2 \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{N}_2 + \text{O}_2$ at the same temperature is

(A) 1 (B) 0.1

(C) 10 (D) 0.01

94. 1 mole CH_3COOH was mixed with 1 mole of $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ and 1 mole of H_2O . At equilibrium, 54.3% acid was found to have been converted into the ester. The K_{eq} for esterification is about :

(A) 2 (B) 4

(C) 6 (D) 8

95. In the manufacture of NO according to the equation $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO} - \text{heat}$, formation of NO is favoured by

(A) Low temperature

(B) High temperature

(C) High pressure

(D) Low pressure

96. A first order reaction is 75% complete in 72 minutes. It is 50% complete in the following number of minutes :

(A) 36 (B) 18

(C) 60 (D) 9

97. The rate of a reaction is equal to the rate constant. The order of the reaction is

(A) 0 (B) 1

(C) 2 (D) 3

98. This is a weak acid

(A) NH_3

(B) H_2S

(C) HClO_4

(D) NH_2NH_2

99. In polybasic acids, if K_{a1} , K_{a2} , K_{a3} are first, second and third ionisation constants, following is correct :

(A) $K_{a3} > K_{a2} > K_{a1}$

(B) $K_{a1} > K_{a3} > K_{a2}$

(C) $K_{a1} > K_{a2} > K_{a3}$

(D) $K_{a3} > K_{a1} > K_{a2}$

100. The following is correct about electrolysis of dilute H_2SO_4 :

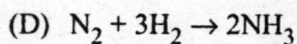
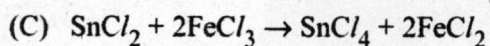
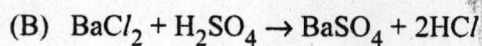
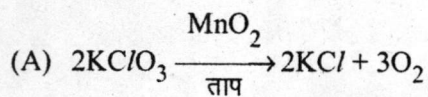
(A) O_2 is liberated on cathode.

(B) H_2 is liberated on anode.

(C) O_2 is liberated on anode.

(D) SO_2 is liberated on cathode.

92. यह एक उत्क्रमणीय अभिक्रिया है



93. $N_2 + 2O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$ के लिए साम्य स्थिरांक 100 है। उसी तापमान पर $NO_2 \rightleftharpoons \frac{1}{2}N_2 + O_2$ का K_{eq} होगा

- (A) 1 (B) 0.1
(C) 10 (D) 0.01

94. CH_3COOH का 1 मोल C_2H_5OH के 1 मोल और H_2O के 1 मोल के साथ मिश्रित किया गया। साम्यावस्था पर 54.3% अम्ल का एस्टर में परिवर्तन पाया गया। एस्टरिकरण का K_{eq} लगभग है :

- (A) 2 (B) 4
(C) 6 (D) 8

95. $N_2 + O_2 \rightleftharpoons 2NO$ - ऊष्मा समीकरण के अनुसार NO के निर्माण में इससे सहायता मिलेगी :

- (A) निम्न ताप
(B) उच्च ताप
(C) उच्च दाब
(D) निम्न दाब

96. एक प्रथम कोटि की अभिक्रिया 72 मिनट में 75% पूर्ण होती है। यह 50% पूर्ण होती है इतने मिनटों में :

- (A) 36 (B) 18
(C) 60 (D) 9

97. एक अभिक्रिया की दर उसके वेग स्थिरांक के बराबर है। अभिक्रिया की कोटि है

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

98. यह एक दुर्बल अम्ल है

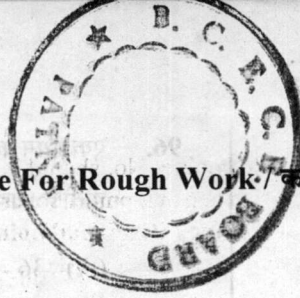
- (A) NH_3
(B) H_2S
(C) $HClO_4$
(D) NH_2NH_2

99. बहुक्षारकी अम्लों में यदि K_{a1} , K_{a2} , K_{a3} प्रथम, द्वितीय तथा तृतीय आयनन स्थिरांक हैं, तो निम्न सही है :

- (A) $K_{a3} > K_{a2} > K_{a1}$
(B) $K_{a1} > K_{a3} > K_{a2}$
(C) $K_{a1} > K_{a2} > K_{a3}$
(D) $K_{a3} > K_{a1} > K_{a2}$

100. तनु H_2SO_4 के विद्युत-अपघटन के विषय में निम्न सत्य है :

- (A) O_2 कैथोड पर मुक्त होती है।
(B) H_2 एनोड पर मुक्त होती है।
(C) O_2 एनोड पर मुक्त होती है।
(D) SO_2 कैथोड पर मुक्त होती है।



Space For Rough Work / कच्चे काम के लिए जगह

97. ...
 (A) ...
 (B) ...
 (C) ...
 (D) ...

98. ...
 (A) ...
 (B) ...
 (C) ...
 (D) ...

99. ...
 (A) ...
 (B) ...
 (C) ...
 (D) ...

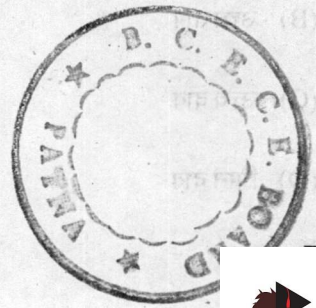
100. ...
 (A) ...
 (B) ...
 (C) ...
 (D) ...

(A) $2KNO_3 \xrightarrow{\text{heat}} 2KNO_2 + O_2$
 (B) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow BaSO_4 + 2HCl$
 (C) $2NaCl + 2FeCl_3 \rightarrow 2NaCl_3 + 2FeCl_2$
 (D) $N_2 + 3H_2 \rightarrow 2NH_3$

101. ...
 (A) ...
 (B) ...
 (C) ...
 (D) ...

102. ...
 (A) ...
 (B) ...
 (C) ...
 (D) ...

103. ...
 (A) ...
 (B) ...
 (C) ...
 (D) ...



2. Roll No., Examination Centre and its Code and Test Booklet No. should be written on the Part-I of the Answer Sheet in Computerised format. The Digits should be written in topmost boxes in Blue / Black ball point pen and the circles corresponding to the digits be blackened with Blue / Black ball point pen only.

उत्तर-पत्रक के पार्ट-I के निर्दिष्ट स्थानों पर रोल नम्बर / परीक्षा केन्द्र का कोड / परीक्षा-पुस्तिका की संख्या आदि को उत्तर-पत्रक पर कम्प्यूटर-संगत प्रक्रिया से भरें। ऊपर के चौकोर खानों में अंक बॉल प्वाइंट कलम की नीली / काली स्याही में भरें और सम्बन्धित गोलों को सिर्फ नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन से भरें।

Example : If Roll No. is 179682

and the Question Booklet No. is 14390, then

उदाहरण : यदि रोल नम्बर 179682 है

परीक्षा-पुस्तिका संख्या 14390 है, तो

1	7	9	6	8	2
●	①	①	①	①	①
②	②	②	②	②	●
③	③	③	③	③	③
④	④	④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	●	⑥	⑥
⑦	●	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	●	⑧
⑨	⑨	●	⑨	⑨	⑨
⑩	⑩	⑩	⑩	⑩	⑩

1	4	3	9	0
●	①	①	①	①
②	②	②	②	②
③	③	●	③	③
④	●	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	●	⑨
⑩	⑩	⑩	⑩	●

(C) Process for Filling up OMR Answer-Sheet (उत्तर-पत्रक पार्ट-II को भरने की प्रक्रिया) :

1. The questions are multiple choice type. Each question is provided with a number of choices of Answers, out of which ONLY ONE is MOST APPROPRIATE. The candidate must blacken the appropriate circle provided in front of the question number, using Blue / Black Ball Point Pen only. If a candidate uses the pencil for darkening the circles on the answer-sheet his/her answer-sheet will be rejected.

प्रश्न बहु-विकल्प प्रकार के हैं। प्रत्येक प्रश्न के लिए दिये गये विकल्प उत्तरों में से केवल एक ही सर्वाधिक उपयुक्त है। परीक्षार्थी को प्रश्न संख्या के सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प के सामने के सम्बन्धित गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन से ही रंगना है। यदि कोई उम्मीदवार गोले को पेंसिल से रंगता है तो उसके उत्तर-पत्रक को रद्द कर दिया जायेगा।

Example : If correct answer for question no. 7 is the choice 'B', then darken the circle in front of question no. 7 as shown below :

उदाहरण : यदि प्रश्न संख्या 7 के लिए विकल्प 'B' सही उत्तर है, तो प्रश्न संख्या 7 के सामने के सम्बन्धित गोले को नीचे दिखाये गये के अनुसार रंगना है :

Q. No. 1	(A)	(B)	(C)	(D)
Q. No. 2	(A)	(B)	(C)	(D)
.....	•	•	•	•
.....	•	•	•	•
Q. No. 7	(A)	●	(C)	(D)

2. (a) The circles, as described in C-1 above, are to be darkened by using Blue / Black Ball Point Pen only.

(क) उपरोक्त क्रम C-1 में बताये गये अनुसार गोले को सिर्फ नीली / काली बॉल प्वाइंट पेन द्वारा ही रंगना है।

(b) The shading should be dark and should completely fill the circle.

(ख) गोले को पूर्णरूप से भरा एवं रंगा होना चाहिए।

Continued on the back cover page.

(पीछे के आवरण)

(c) Only one circle corresponding to the correct answer should be darkened as shown below :

(ग) सही उत्तर से सम्बन्धित केवल एक ही गोले को रंगा जाना चाहिए जैसा नीचे दिखाया गया है :

Correct / सही (A) ● (C) (D)

Incorrect / गलत (A) ● (B) (D) or (A) (B) (C) (D) or (A) (B) (C) (D) or (A) (B) (C) (D)

Incorrect / गलत (A) ● (B) (D) or (A) (B) (C) (D) or (A) (B) (C) (D) or (A) (B) (C) (D)

Incorrect / गलत (A) (B) (C) (D)

(d) The candidates must fully satisfy themselves about the accuracy of the answer before darkening the appropriate circle using Blue/Black ball points pen as no change in answer once marked is allowed. Use of eraser or white / correction fluid on the answer-sheet is not permissible as the answer-sheets are machine gradable and it may lead to wrong evaluation.

(घ) उपयुक्त गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट कलम से रंगने से पहले अभ्यर्थी यह पूरी तरह सुनिश्चित कर लें कि वे उत्तर के लिए सर्वाधिक सही गोले को रंग रहे हैं, क्योंकि गोले को रंगने में कोई परिवर्तन करना वर्जित है। उत्तर-पत्रक में रंगे गये गोले को रबर या सफेद द्रव से मिटाने की अनुमति नहीं दी गयी है, क्योंकि उत्तर-पत्रक को मशीन द्वारा मूल्यांकित किया जाना है और ऐसा करने पर मूल्यांकन में त्रुटि हो सकती है।

(e) If more than one circle is darkened using Blue / Black ball point pen or if the response is marked in any other manner or as shown in "Incorrect method" above, it shall be treated as wrong way of marking.

(ङ) यदि एक से अधिक गोले को नीली / काली बॉल प्वाइंट कलम से रंगा जायेगा या उत्तर किसी अन्य प्रकार से अथवा ऊपर दिखाये गये गलत तरीकों से व्यक्त किया जायेगा तो उसे गलत करार दिया जायेगा।

3. Rough work must not be done on the OMR answer-sheet. Free space provided in the question booklet should only be used for this purpose.

किसी प्रकार का कच्चा काम उत्तर-पत्रक पर नहीं करना है। इस परीक्षा-पुस्तिका में इसके लिए खाली स्थान छोड़ दिया गया है, उसी पर कच्चा काम करें।

4. "Bar Code" printed on the Answer Sheet must not be tampered or in any way marked; otherwise the candidature will be rejected.

उत्तर-पत्रक पर छपे "बार कोड" पर किसी तरह का निशान आदि न बनायें या इसे किसी तरह न विकृत करें और न विकृत होने दें अन्यथा परीक्षार्थी की उम्मीदवारी रद्द कर दी जायेगी।

5. Candidate must not leave any mark of identification on any part of the Answer Sheet except Part-I of the OMR Answer Sheet as this may lead to disqualification.

उत्तर-पत्रक के पार्ट-I के अतिरिक्त उस पर किसी अन्य स्थान पर किसी प्रकार का निशान न बनायें या न छोड़ें अन्यथा यह उम्मीदवारी के लिए अयोग्यता करार दी जा सकती है।

6. For verification of your handwriting, it is necessary to write the prescribed Text completely which is printed on the back side of the Part-I of OMR answer-sheet and also put your signature on specified space in Hindi & English otherwise your answer-sheet / candidature will be rejected.

ओ.एम.आर. उत्तर-पत्रक के पार्ट-I के पृष्ठ में अंकित गद्यांश को निर्देशानुसार अपनी हस्तलिपि में पूर्ण रूप से लिखकर अपना पूरा हस्ताक्षर हिन्दी तथा अंग्रेजी में निर्धारित स्थान पर करें। हस्तलिपि जाँच के लिए यह अनिवार्य है। ऐसा नहीं करने पर आपके उत्तर-पत्रक / उम्मीदवारी को रद्द कर दिया जायेगा।

7. In case you do not follow the instructions as given on the backside of OMR answer-sheet, your answer-sheet is liable to be rejected for which you yourself will be fully responsible.

अगर आपने ओ.एम.आर. के उत्तर-पत्रक के पृष्ठ भाग में दिये गये निर्देशों का पालन नहीं किया तो आपका उत्तर-पत्रक रद्द किया जा सकता है जिसके लिए आप स्वयं पूर्णरूप से उत्तरदायी होंगे।