

Number of Pages in Booklet : ...

पुस्तिका में पृष्ठों की संख्या : ...

Number of Questions in Booklet : 100

पुस्तिका में प्रश्नों की संख्या : 100

Serial No. of Booklet

पुस्तिका क्रमांक

Chemistry

Subject Code / विषय कोड - 20

Roll No. of Candidate/अभ्यर्थी का अनुक्रमांक :

OMR Serial Number/ओ. एम. आर. क्रमांक :

Signature of Candidate/अभ्यर्थी के हस्ताक्षर :

Date of Examination/परीक्षा तिथि :

Signature of Invigilator /वीक्षक के हस्ताक्षर :

Time/समय : **Two hours/ दो घण्टे**

Maximum Marks/पूर्णांक : **100**

INSTRUCTIONS

निर्देश

- | | |
|--|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Answer all questions.2. All questions carry equal marks.3. In this booklet, the questions from serial no. 01 to serial no. 100 are subject specific.4. Each question has four alternatives marked as (A), (B), (C), (D).5. Choose only one alternative as an answer of a question.6. If more than one answer is marked, then it will be treated as wrong answer.7. Candidate has to darken only one circle indicating the correct answer on the OMR sheets by using BLUE / BLACK BALL POINT PEN.8. There is no provision of Negative marking.9. Carrying Mobile phone in the examination hall is strictly prohibited. If any objectionable material is also found, then action will be taken as per University norms.10. Please fill your Roll No. and other information carefully on OMR sheet. In case of any mistake on OMR sheet, candidate will be responsible.11. If there is any difference between English and Hindi version of questions, then English version shall be correct. | <ol style="list-style-type: none">1. सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।2. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।3. इस प्रश्न पुस्तिका में क्रमांक 1 से क्रमांक 100 तक के प्रश्न विषय से संबंधित हैं।4. प्रत्येक प्रश्न के चार वैकल्पिक उत्तर हैं जिन्हें क्रमशः (A), (B), (C), (D) से अंकित किया गया है।5. प्रत्येक प्रश्न का केवल एक विकल्प उत्तर के रूप में चुनिये।6. एक से अधिक उत्तर देने की दशा में प्रश्न का उत्तर गलत माना जाएगा।7. अभ्यर्थी को सही उत्तर हेतु केवल एक गोले को ओ.एम. आर. शीट पर नीले/काले बॉल प्वाइंट पेन से गहरा करना है।8. नकारात्मक अंक प्रदान करने का कोई प्रावधान नहीं है।9. मोबाइल फोन का परीक्षा हॉल में लाना पूर्णतया निषिद्ध है। साथ ही कोई भी अन्य वर्जित सामग्री मिलने पर विश्वविद्यालय के नियमानुसार कार्यवाही होगी।10. अभ्यर्थी अपना रोल नम्बर एवं अन्य जानकारियाँ ओ.एम. आर. शीट पर सावधानी से भरें। ओ.एम.आर. शीट पर कोई भी त्रुटि होने पर उसका पूर्ण दायित्व अभ्यर्थी का होगा।11. यदि प्रश्नों के हिन्दी और अंग्रेजी रूपान्तरणों के मध्य किसी प्रकार का फर्क पाया जाता है, तब अंग्रेजी रूपान्तरण को ही सही माना जाएगा। |
|--|---|

- 20
- Who was regarded as Political Guru by Gandhi ?
 (A) Dadabhai Naoroji (B) Vivekananda
 (C) Gokhale (D) Tilak
 - Who established the Ramakrishna Mission ?
 (A) Dayanand Saraswati
 (B) Raja Ram Mohan Roy
 (C) Swami Vivekanand
 (D) Mahadev Govind Ranade
 - Which of the following is oldest hill ranges ?
 (A) Aravallis (B) Himalayas
 (C) Eastern Ghats (D) Vindhya
 - The institute which calculates National Income in India is :
 (A) Planning Commission
 (B) Finance Commission
 (C) Central Statistical Organisation
 (D) National Sample Survey
 - The next term in the series 258, 130, 66, 34, 18, is :
 (A) 12 (B) 10
 (C) 4 (D) 6
 - In a certain code language COMPUTER is written as RFUVQNPC. How will MEDICINE be written in that code language ?
 (A) MFEDJJOE (B) EOJDEJFM
 (C) MFEJDJOE (D) EOJDJEFM
 - A is B's Sister. C is B's Mother. D is C's Father. E is D's Mother. Then, how is A related to D ?
 (A) Grandfather (B) Grandmother
 (C) Daughter (D) Granddaughter

- गांधी किसे अपना राजनीतिक गुरु मानते थे ?
 (A) दादाभाई नौरोजी (B) विवेकानन्द
 (C) गोखले (D) तिलक
- रामकृष्ण मिशन की स्थापना किसने की ?
 (A) दयानन्द सरस्वती
 (B) राजा राम मोहन राय
 (C) स्वामी विवेकानन्द
 (D) महादेव गोविन्द रानाडे
- सबसे प्राचीन पर्वत श्रृंखला है :
 (A) अरावली (B) हिमालय
 (C) पूर्वी घाट (D) विन्ध्याजल
- संस्थान जो भारत में राष्ट्रीय आय की गणना करता है :
 (A) योजना आयोग
 (B) वित्त आयोग
 (C) केंद्रीय सांख्यिकी संगठन
 (D) राष्ट्रीय निदर्श सर्वेक्षण
- इस श्रृंखला का अगला पद क्या होगा ?
 258, 130, 66, 34, 18,
 (A) 12 (B) 10
 (C) 4 (D) 6
- किसी कोडिंग विधि के अन्तर्गत शब्द COMPUTER को RFUVQNPC के रूप में कोड किया गया। इसी कोडिंग में, शब्द MEDICINE क्या हो जायेगा ?
 (A) MFEDJJOE (B) EOJDEJFM
 (C) MFEJDJOE (D) EOJDJEFM
- यदि A, B की बहिन है। C, B की माता हैं। D, C के पिता हैं। E, D की माता हैं। तो A का D से क्या रिश्ता है ?
 (A) दादा (B) दादी
 (C) पुत्री (D) पोती

8. Find the word which best expresses the meaning of the word 'PONDER' :

- (A) Increase (B) Anticipate
(C) Evaluate (D) Think

9. Find the correctly spelt word :

- (A) Acedemically (B) Academically
(C) Acidemically (D) Academically

10. Write antonym of 'ENORMOUS' :

- (A) Soft (B) Average
(C) Tiny (D) Weak

11. Among $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$, $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ and $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ species, the hybridization states at the Ni atom are, respectively :

- (A) sp^3, dsp^2, dsp^2 (B) sp^3, dsp^2, sp^3
(C) sp^3, sp^3, dsp^2 (D) dsp^2, sp^3, sp^3

12. Nessler's reagent, which is used for the detection of NH_4^+ ion in qualitative inorganic analysis, its I.U.P.A.C. name is :

- (A) Potassium tetra chloromercurate (II)
(B) Potassium tetra chloromercurate (I)
(C) Potassium tetra iodo mercurate (II)
(D) Potassium tetra iodo mercurate (I)

13. The aqueous solution of HCOONa , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$ and KCN are respectively :

- (A) Acidic, acid, basic
(B) Acidic, basic, neutral
(C) Basic, neutral, basic
(D) Basic, acidic, neutral

8. 'PONDER' शब्द का श्रेष्ठ अर्थ बताने वाला शब्द ढूँढिए :

- (A) Increase (B) Anticipate
(C) Evaluate (D) Think

9. शुद्ध वर्तनी वाला शब्द ढूँढिए :

- (A) Acedemically (B) Academically
(C) Acidemically (D) Academically

10. 'ENORMOUS' शब्द का विलोम लिखिए :

- (A) Soft (B) Average
(C) Tiny (D) Weak

11. $[\text{Ni}(\text{CO})_4]$, $[\text{Ni}(\text{CN})_4]^{2-}$ व $[\text{NiCl}_4]^{2-}$ में Ni परमाणु की संकरण अवस्थायें क्रमशः हैं :

- (A) sp^3, dsp^2, dsp^2 (B) sp^3, dsp^2, sp^3
(C) sp^3, sp^3, dsp^2 (D) dsp^2, sp^3, sp^3

12. नैसलर अभिकर्मक, जो कि NH_4^+ आयन के गुणात्मक परीक्षण में उपयोग में लाया जाता है, उसका I.U.P.A.C. नाम है :

- (A) पोटेशियम टेट्रा क्लोरोमरक्यूरेंट (II)
(B) पोटेशियम टेट्रा क्लोरोमरक्यूरेंट (I)
(C) पोटेशियम टेट्रा आयोडो मरक्यूरेंट (II)
(D) पोटेशियम टेट्रा आयोडो मरक्यूरेंट (I)

13. HCOONa , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_3\text{Cl}$ और KCN के जलीय विलयन क्रमशः होंगे :

- (A) अम्लीय, अम्ल, क्षारीय
(B) अम्लीय, क्षारीय, उदासीन
(C) क्षारीय, उदासीन, क्षारीय
(D) क्षारीय, अम्लीय, उदासीन

14. Which of the following pairs is hard acids ?
- (A) Ag^+ and Au^+ (B) Na^+ and Cs^+
 (C) Hg^+ and Hg^{2+} (D) Cu^+ and Cu^{2+}
15. Which one of the cyano complexes would exhibit the lowest value of paramagnetic behaviour ?
- (A) $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$ (B) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$
 (C) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ (D) $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$
 [At. No. : Cr = 24, Mn = 25, Fe = 26, Co = 27]
16. The increasing order of the crystal field splitting power of some common ligands is :
- (A) $\text{H}_2\text{O} < \text{OH}^- < \text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{CN}^-$
 (B) $\text{H}_2\text{O} < \text{Cl}^- < \text{OH}^- < \text{CN}^- < \text{F}^-$
 (C) $\text{CN}^- < \text{H}_2\text{O} < \text{OH}^- < \text{F}^- < \text{Cl}^-$
 (D) $\text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{OH}^- < \text{H}_2\text{O} < \text{CN}^-$
17. Stability of a Chelate is due to :
- (A) ring shaped structure
 (B) cyclic structure
 (C) increase in entropy
 (D) strain in ring
18. Which of the following organometallics is used as Ziegler-Natta catalyst ?
- (A) $(\text{Et})_2\text{Zn}$ (B) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Li}$
 (C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ (D) $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{Al}$

14. निम्न में से कौन सा युग्म कठोर अम्ल का है ?
- (A) Ag^+ और Au^+ (B) Na^+ और Cs^+
 (C) Hg^+ और Hg^{2+} (D) Cu^+ और Cu^{2+}
15. निम्न सायनो जटिलों में से कौनसा, पराचुम्बकीय व्यवहार का न्यूनतम मान रखता है ?
- (A) $[\text{Cr}(\text{CN})_6]^{3-}$ (B) $[\text{Mn}(\text{CN})_6]^{3-}$
 (C) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$ (D) $[\text{Co}(\text{CN})_6]^{3-}$
 [At. No. : Cr = 24, Mn = 25, Fe = 26, Co = 27]
16. क्रिस्टल फील्ड विभाजन की क्षमता बढ़ते हुए क्रम में है :
- (A) $\text{H}_2\text{O} < \text{OH}^- < \text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{CN}^-$
 (B) $\text{H}_2\text{O} < \text{Cl}^- < \text{OH}^- < \text{CN}^- < \text{F}^-$
 (C) $\text{CN}^- < \text{H}_2\text{O} < \text{OH}^- < \text{F}^- < \text{Cl}^-$
 (D) $\text{Cl}^- < \text{F}^- < \text{OH}^- < \text{H}_2\text{O} < \text{CN}^-$
17. किसी कीलेट के स्थायित्व का कारण है :
- (A) वलय आकृति संरचना
 (B) चक्रीय संरचना
 (C) एन्ट्रॉपी में वृद्धि
 (D) वलय में विकृति
18. निम्न में कौनसा कार्ब-धात्विक यौगिक जीगलर-नाटा उत्प्रेरक के रूप में काम में लाया जाता है ?
- (A) $(\text{Et})_2\text{Zn}$ (B) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Li}$
 (C) $\text{C}_2\text{H}_5\text{MgBr}$ (D) $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{Al}$

19. Which of the following ions helps in the secretion of insulin from pancreas gland ?

- (A) Mn^{2+} (B) Zn^{2+}
(C) K^+ (D) Ca^{2+}

20. Most important use of methyl silicon polymers is :

- (A) Gasket formation
(B) Synthetic lubricant
(C) In medicines
(D) As insulator

21. The shape of ClF_3 is :

- (A) Equilateral triangle
(B) Pyramidal
(C) "V" shaped
(D) "T" shaped

22. Which of the following will have maximum dipole moment ?

- (A) NF_3 (B) NCl_3
(C) NBr_3 (D) NH_3

23. The mathematical equation to express the Born-Haber's cycle is :

- (A) $Q = S + I + \frac{D}{2} + (-E) + (-V_0)$
(B) $-Q = S + I + \frac{D}{2} + (E) + (-V_0)$
(C) $S + I + \frac{D}{2} - E - V_0 + Q = 0$
(D) $S - I + \frac{D}{2} - E - V_0 + Q = 0$

19. निम्न में से कौन सा आयन अग्न्याशय ग्रन्थि से इन्सुलिन के स्राव में सहायक होता है ?

- (A) Mn^{2+} (B) Zn^{2+}
(C) K^+ (D) Ca^{2+}

20. मैथिल सिलिकन बहुलकों का सबसे उत्तम अनुप्रयोग है :

- (A) गास्केट बनाने में
(B) कृत्रिम स्नेहक के रूप में
(C) औषधियों में
(D) कुचालक के रूप में

21. ClF_3 अणु की आकृति होगी :

- (A) समभुज त्रिकोणीय
(B) प्रिज्म आकार
(C) "V" आकृति
(D) "T" आकृति

22. निम्न में से किसका द्विध्रुव आघूर्ण अधिकतम है ?

- (A) NF_3 (B) NCl_3
(C) NBr_3 (D) NH_3

23. बॉर्न-हैबर चक्र का गणितीय समीकरण निम्न में से होगा :

- (A) $Q = S + I + \frac{D}{2} + (-E) + (-V_0)$
(B) $-Q = S + I + \frac{D}{2} + (E) + (-V_0)$
(C) $S + I + \frac{D}{2} - E - V_0 + Q = 0$
(D) $S - I + \frac{D}{2} - E - V_0 + Q = 0$

24. Which of the following reagents, is called Good Grignard's reagent ?

- (A) $(C_2H_5)_2Zn$ (B) C_2H_5Li
(C) C_2H_5MgBr (D) C_6H_5MgBr

25. Which of the following anions is present in the chain structure of silicates ?

- (A) SiO_4^{4-} (B) $Si_2O_7^{6-}$
(C) $(Si_2O_5)_n^{2-}$ (D) $(SiO_3)_n^{3-}$

26. One of the following is called "Inorganic Benzene":

- (A) B_6H_{12} (B) B_6H_6
(C) $B_3N_3H_6$ (D) $B_3N_3H_{12}$

27. Structure of IF_5 is :

- (A) Trigonal bipyramidal
(B) V-shaped
(C) Square pyramidal
(D) T-shaped

28. The structure and hybridization in Xenon hexafluoride (XeF_6) is :

- (A) linear, sp^3d
(B) planar, sp^3d^2
(C) square pyramidal, sp^3d^2
(D) pentagonal pyramidal, sp^3d^3

29. The highest magnetic moment is shown by the transition metal with configuration :

- (A) $3d^2$ (B) $3d^5$
(C) $3d^7$ (D) $3d^9$

24. निम्न में से कौनसा उत्तम ग्रिन्यार अभिकर्मक कहलाता है ?

- (A) $(C_2H_5)_2Zn$ (B) C_2H_5Li
(C) C_2H_5MgBr (D) C_6H_5MgBr

25. निम्न में से कौनसा ऋणायन, शृंखला सिलिकेट की संरचना में उपस्थित होता है ?

- (A) SiO_4^{4-} (B) $Si_2O_7^{6-}$
(C) $(Si_2O_5)_n^{2-}$ (D) $(SiO_3)_n^{3-}$

26. निम्न में से किसको अकार्बनिक बेंजीन कहा जाता है ?

- (A) B_6H_{12} (B) B_6H_6
(C) $B_3N_3H_6$ (D) $B_3N_3H_{12}$

27. IF_5 की संरचना होती है :

- (A) त्रिकोणीय द्विपिरैमिडीय
(B) V-आकृति
(C) वर्ग पिरैमिडीय
(D) T-आकृति

28. XeF_6 की संरचना व उसमें संकरण होता है :

- (A) रेखिय, sp^3d
(B) समतल, sp^3d^2
(C) वर्ग पिरैमिडीय, sp^3d^2
(D) पंचभुजीय पिरैमिडीय, sp^3d^3

29. निम्न में से कौनसी संक्रमण धातु का विन्यास अधिकतम चुम्बकीय आघूर्ण प्रदर्शित करता है ?

- (A) $3d^2$ (B) $3d^5$
(C) $3d^7$ (D) $3d^9$

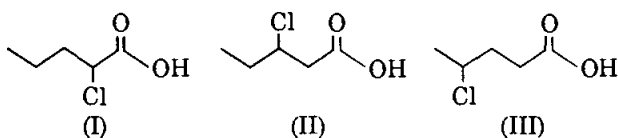
30. Lanthanide contraction is due to increase in :

- (A) Atomic radius
- (B) Atomic number
- (C) Effective nuclear charge
- (D) Size of 4f-orbital

31. An organic compound, C_3H_6O does not give precipitate with 2, 4-dinitrophenyl hydrazine reagent and also does not react with metallic sodium. It could be :

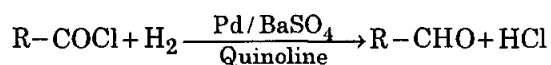
- (A) CH_3-CH_2-CHO
- (B) $CH_2=CH-CH_2OH$
- (C) $CH_3-CO-CH_3$
- (D) $CH_2=CH-O-CH_3$

32. The correct order of increasing strength of the following acids is :



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

33. In the following reaction, role of Quinoline is :



- (A) As catalyst
- (B) Catalytic promotor
- (C) Catalytic poison
- (D) As solvent

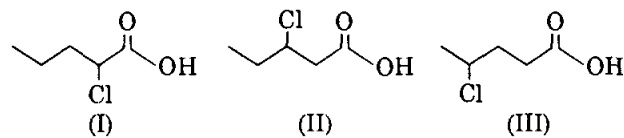
30. निम्न में से, किसके बढ़ने से लैंथेनाइड संकुचन होता है ?

- (A) परमाणु त्रिज्या
- (B) परमाणु क्रमांक
- (C) प्रभावी नाभिकीय आवेश
- (D) 4f-ऑर्बिटल के आकार

31. एक कार्बनिक यौगिक, C_3H_6O जो कि 2, 4-डाईनाइट्रोफिनायल हाइड्राजिन के साथ कोई अवक्षेप नहीं देता और सोडियम धातु से भी अभिक्रिय नहीं करता - वह हो सकता है :

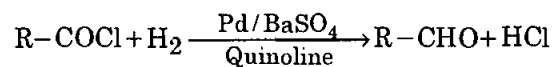
- (A) CH_3-CH_2-CHO
- (B) $CH_2=CH-CH_2OH$
- (C) $CH_3-CO-CH_3$
- (D) $CH_2=CH-O-CH_3$

32. निम्न अम्लों की बढ़ती हुई सामर्थ्य का सही क्रम है :



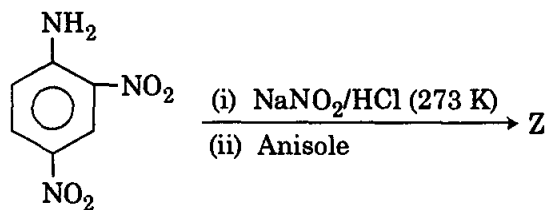
- (A) $I < II < III$
- (B) $I < III < II$
- (C) $III < II < I$
- (D) $II < III < I$

33. निम्न अभिक्रिया में क्वीनोलिन का कार्य है :



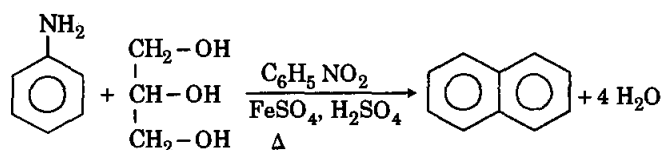
- (A) एक उत्प्रेरक की तरह
- (B) उत्प्रेरक प्रवर्तक
- (C) उत्प्रेरक विष
- (D) एक विलायक की तरह

34. In the following reaction Z will be :



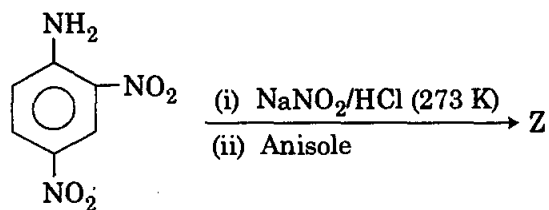
- (A) O=[N+]([O-])c1cc(NHO)cc([N+](=O)[O-])c1
- (B) O=[N+]([O-])c1cc(N=Nc2cc(OC)cc([N+](=O)[O-])c2)cc([N+](=O)[O-])c1
- (C) O=[N+]([O-])c1cc(N=Nc2ccc(OC)cc2)cc([N+](=O)[O-])c1
- (D) O=[N+]([O-])c1cc(N=NOCc2ccc(C)cc2)cc([N+](=O)[O-])c1

35. Following reaction is an important procedure for the synthesis of Quinoline - it is called :



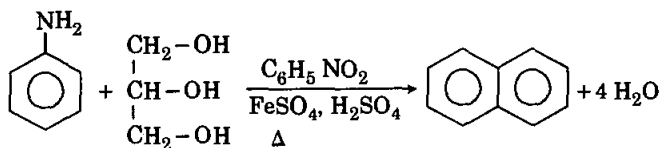
- (A) Doebner- Miller's synthesis
- (B) Skraup synthesis
- (C) Friedlander's synthesis
- (D) Knorr - Quinoline synthesis

34. निम्न अभिक्रिया में Z होगा :



- (A) O=[N+]([O-])c1cc(NHO)cc([N+](=O)[O-])c1
- (B) O=[N+]([O-])c1cc(N=Nc2cc(OC)cc([N+](=O)[O-])c2)cc([N+](=O)[O-])c1
- (C) O=[N+]([O-])c1cc(N=Nc2ccc(OC)cc2)cc([N+](=O)[O-])c1
- (D) O=[N+]([O-])c1cc(N=NOCc2ccc(C)cc2)cc([N+](=O)[O-])c1

35. निम्न अभिक्रिया, क्वीनोलिन बनाने की एक महत्वपूर्ण विधि है - यह कहलाती है :



- (A) डैबनर-मिलर संश्लेषण
- (B) स्कॉप संश्लेषण
- (C) फ्रैडलैंडर संश्लेषण
- (D) नॉर-क्वीनोलिन संश्लेषण

36. A sulpha drug, its commercial name is M&B 693, was used a medicine, is called :

- (A) Sulphanilamide
 (B) Sulphathiazole
 (C) Sulphapyridine
 (D) Sulphaguanidine

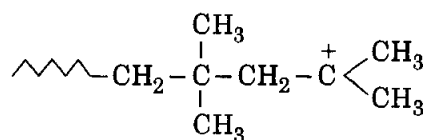
37. Complete hydrolysis of cellulose gives :

- (A) L - Glucose (B) D - Fructose
 (C) D - Ribose (D) D - Glucose

38. The helical structure of protein is stabilized by :

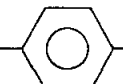
- (A) Dipeptide bonds (B) Hydrogen bonds
 (C) Covalent bonds (D) Peptide bonds

39. The monomer of the following polymer is :



- (A) $\text{CH}_3\text{---CH}=\text{CH---CH}_3$
 (B) $\text{CH}_3\text{---CH}=\text{CH}_2$
 (C) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$
 (D) $\text{H}_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$

40. Which of the following is example of Non-ionic detergent ?

- (A) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{Na}$
 (B) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}$  $\text{---SO}_3\text{Na}$
 (C) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_8\text{OH}$
 (D) $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{15}\text{N}(\text{CH}_3)_3]\text{Br}$

36. एक सल्फा औषधि, जिसका व्यापारिक नाम M&B 693, को औषधि के रूप में प्रयोग किया गया था - वह है :

- (A) सल्फैनिल-एमाइड
 (B) सल्फाथायजोल
 (C) सल्फापिरीडीन
 (D) सल्फागुआनिडीन

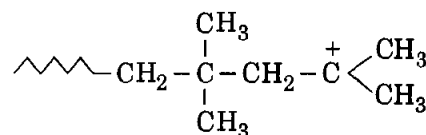
37. सैलूलोज का पूर्ण जल अपघटन देता है :

- (A) L - ग्लूकोस (B) D- फ्रक्टोस
 (C) D - राइबोस (D) D - ग्लूकोस

38. प्रोटीन की हैलीकल संरचना को स्थायित्व मिलता है :


- (A) डाइपैप्टाइड बंध द्वारा (B) हाइड्रोजन बंध द्वारा
 (C) सहसंयोजक बंध द्वारा (D) पैप्टाइड बंध द्वारा

39. निम्न बहुलक का एकलक है :

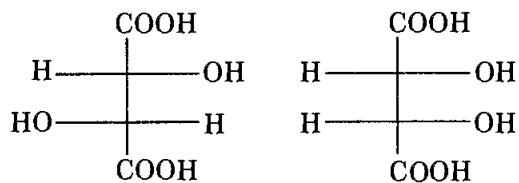


- (A) $\text{CH}_3\text{---CH}=\text{CH---CH}_3$
 (B) $\text{CH}_3\text{---CH}=\text{CH}_2$
 (C) $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$
 (D) $\text{H}_2\text{C}=\text{C}(\text{CH}_3)_2$

40. निम्न में से कौन सा अनआयनिक परमार्जक है ?

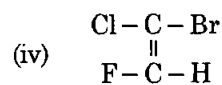
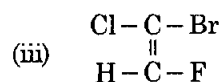
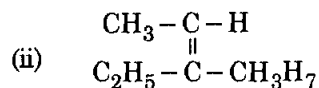
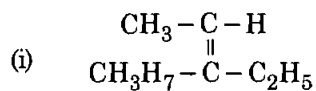
- (A) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{CH}_2\text{OSO}_3\text{Na}$
 (B) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{11}$  $\text{---SO}_3\text{Na}$
 (C) $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{CH}_2(\text{OCH}_2\text{CH}_2)_8\text{OH}$
 (D) $[\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{15}\text{N}(\text{CH}_3)_3]\text{Br}$

41. The two isomers given below are :



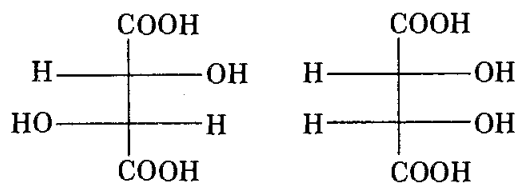
- (A) Enantiomers
 (B) Diastereomers
 (C) Mesomers
 (D) Position isomers

42. The Z-isomer from the following is :



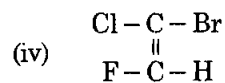
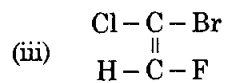
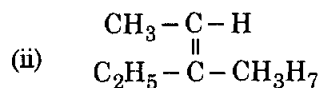
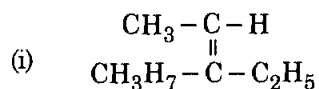
- (A) only (i)
 (B) only (iii)
 (C) only (i) and (ii)
 (D) only (iv)

41. नीचे दिये दो समावयवी हैं :



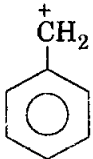
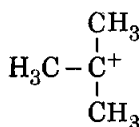
- (A) एनान्सिओमर
 (B) डाइस्टीरियोमर
 (C) मीजोमर
 (D) स्थिति समावयवी

42. निम्न में Z-समावयवी है :

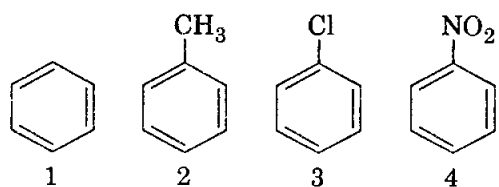


- (A) केवल (i)
 (B) केवल (iii)
 (C) केवल (i) और (ii)
 (D) केवल (iv)

43. Which of the following carbocation is the least stable ?

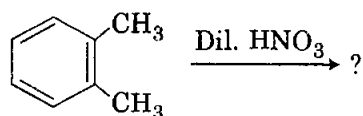
- (A) 
- (B) $\text{CH}_2=\overset{+}{\text{C}}\text{H}$
- (C) $\text{CH}_2=\text{CH}-\overset{+}{\text{C}}\text{H}_2$
- (D) 

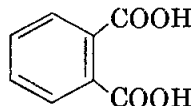
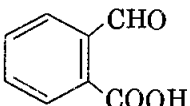
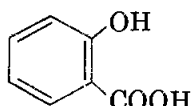
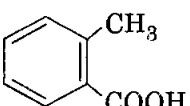
44. Identify the correct order of reactivity in electrophilic substitution reactions of the following compounds :



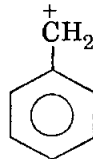
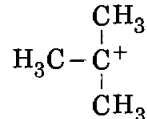
- (A) $1 > 2 > 3 > 4$ (B) $4 > 3 > 2 > 1$
- (C) $2 > 1 > 3 > 4$ (D) $2 > 3 > 1 > 4$

45. What will be the product of following reaction ?

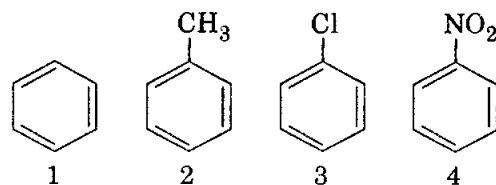


- (A)  (B) 
- (C)  (D) 

43. निम्न में से कौनसे कार्बोधनायन का स्थायित्व न्यूनतम है ?

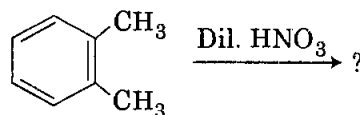
- (A) 
- (B) $\text{CH}_2=\overset{+}{\text{C}}\text{H}$
- (C) $\text{CH}_2=\text{CH}-\overset{+}{\text{C}}\text{H}_2$
- (D) 

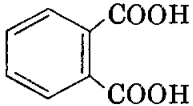
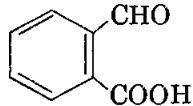
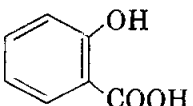
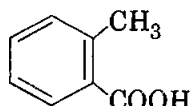
44. निम्न यौगिकों में उनकी इलैक्ट्रान स्नेही प्रतिस्थापन अभिक्रियाओं का क्रम होगा :



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

45. निम्न अभिक्रिया का उत्पाद क्या होगा ?

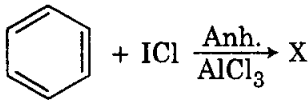


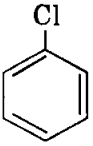
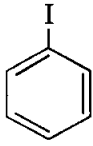
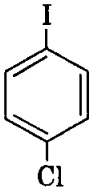
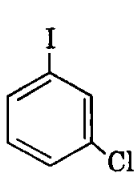
- (A)  (B) 
- (C)  (D) 

46. To get D.D.T., chlorobenzene will react with one of the following compounds in presence of Conc. H_2SO_4 :

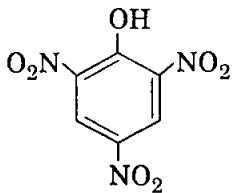
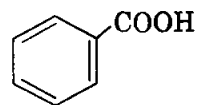
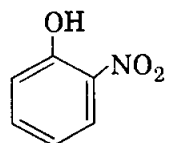
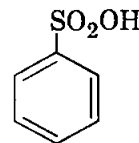
- (A) Trichloroethane
- (B) Dichloroacetone
- (C) Dichloroacetaldehyde
- (D) Trichloroacetaldehyde

47. The compound X in the following reaction is:



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

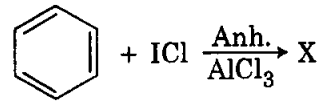
48. Which of the following will not be soluble in Sodium carbonate solution?

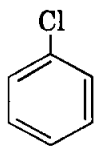
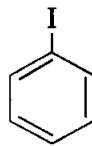
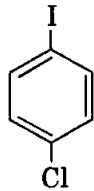
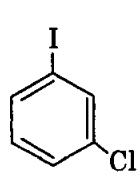
- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 

46. D.D.T. बनाने के लिए निम्न में से किस यौगिक के साथ क्लोरोबेंजीन को सांद्र H_2SO_4 की उपस्थिति में अभिकृत कराया जाता है?

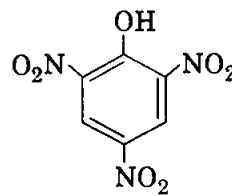
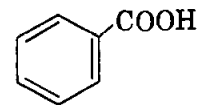
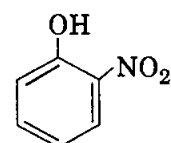
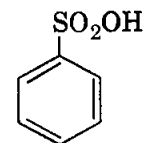
- (A) ट्राइक्लोरोईथेन
- (B) डाइक्लोरोएसीटोन
- (C) डाइक्लोरोएसीटैल्डीहाइड
- (D) ट्राइक्लोरोएसीटैल्डीहाइड

47. निम्न अभिक्रिया में X यौगिक होगा:



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

48. निम्न में से कौनसा यौगिक, सोडियम कार्बोनेट के जलीय विलयन में अघुलनशील है?

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

49. When glycerol is heated with oxalic acid at 510 K the product formed is :

- (A) Allyl alcohol (B) Formic acid
(C) Glyceraldehyde (D) Tartaric acid

50. An aromatic ether does not cleave by HI even at 525 K, the compound is :

- (A) $C_6H_5-O-CH_3$ (B) $C_6H_5-O-C_6H_5$
(C) $C_6H_5-O-C_3H_7$ (D) $C_2H_5-O-C_6H_5$

51. One of the following is called reduced equation of state :

(A) $\left[\pi + \frac{3}{\phi^2} \right] (3\phi - 1) = 8\theta$

(B) $\left[\pi + \frac{4}{\phi^2} \right] (3\phi - 1) = 8\theta$

(C) $\left[\pi + \frac{3}{\phi^2} \right] (8\phi - 1) = 3\theta$

(D) None of the above

52. During the change of solid substance to liquid an intermediate state is called :

- (A) Liquid State
(B) Smectic State
(C) Nematic State
(D) Mesomorphic State

53. Which one of the following is called Bragg's equation ?

(A) $d \sin \theta = n\lambda$ (B) $\lambda = \frac{2d \sin \theta}{n}$

(C) $\lambda = 3d \sin \theta n$ (D) $\lambda = \frac{d \sin \theta}{n}$

49. जब ग्लिसराल को आक्सेलिक अम्ल के साथ 510 K ताप पर गरम किया जाता है तब बना उत्पाद होता है :

- (A) एलिल एल्कोहल (B) फॉर्मिक अम्ल
(C) ग्लिसरैल्डीहाइड (D) टार्टोनिक अम्ल

50. एक एरोमैटिक ईथर HI द्वारा 525 K ताप पर भी विखंडित नहीं होता, वह यौगिक है :

- (A) $C_6H_5-O-CH_3$ (B) $C_6H_5-O-C_6H_5$
(C) $C_6H_5-O-C_3H_7$ (D) $C_2H_5-O-C_6H_5$

51. निम्न में से एक अवस्था की समानित समीकरण कहलाती है :

(A) $\left[\pi + \frac{3}{\phi^2} \right] (3\phi - 1) = 8\theta$

(B) $\left[\pi + \frac{4}{\phi^2} \right] (3\phi - 1) = 8\theta$

(C) $\left[\pi + \frac{3}{\phi^2} \right] (8\phi - 1) = 3\theta$

(D) उपरोक्त में से कोई नहीं

52. किसी पदार्थ के ठोस अवस्था से द्रव अवस्था में बदलने के समय जो बीच की अवस्था कहलाती है :

- (A) द्रव अवस्था
(B) स्मैक्टिक अवस्था
(C) नैमैटिक अवस्था
(D) मीजोमॉर्फिक अवस्था

53. निम्न में से कौनसी ब्रेग समीकरण कहलाती है ?

(A) $d \sin \theta = n\lambda$ (B) $\lambda = \frac{2d \sin \theta}{n}$

(C) $\lambda = 3d \sin \theta n$ (D) $\lambda = \frac{d \sin \theta}{n}$

54. Which of the following orders, follow the Hardy-Schulze law during the Coagulation of colloids ?

- (A) $[\text{Fe}(\text{CN})]^{4-} < \text{Cl}^- < \text{SO}_4^{2-} < \text{PO}_4^{3-}$
 (B) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} < \text{PO}_4^{3-} < \text{SO}_4^{2-} < \text{Cl}^-$
 (C) $\text{Al}^{3+} > \text{Ba}^{2+} > \text{Na}^+ \approx \text{K}^+$
 (D) $\text{Al}^{3+} < \text{Ba}^{2+} < \text{Na}^+ \approx \text{K}^+$

55. Dimensions of Rate constant of Ist order reaction are :

- (A) Sec^{-1} (B) Min^{-1}
 (C) Hour^{-1} (D) All of the above

56. At 330 K the decomposition of N_2O_5 is Ist order reaction, the value of rate constant is $3 \times 10^{-2} \text{ min}^{-1}$. The half life of reaction will be :

- (A) 1100 min (B) 110 min
 (C) 23.1 min (D) 2.31 min

57. Which one of the following is an extensive property of matter ?

- (A) Temperature (B) Volume
 (C) Pressure (D) Density

58. Ammonium chloride when dissolved in water leads to cooling sensation. The dissociation of ammonium chloride at constant temperature is accompanied by :

- (A) Increase in entropy
 (B) Decrease in entropy
 (C) No change in entropy
 (D) Decrease in enthalpy

54. निम्न में से कौनसा क्रम, कोलॉइड के स्कन्दन में हार्डी-शुल्ज नियम का अनुसरण करता है ?

- (A) $[\text{Fe}(\text{CN})]^{4-} < \text{Cl}^- < \text{SO}_4^{2-} < \text{PO}_4^{3-}$
 (B) $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{4-} < \text{PO}_4^{3-} < \text{SO}_4^{2-} < \text{Cl}^-$
 (C) $\text{Al}^{3+} > \text{Ba}^{2+} > \text{Na}^+ \approx \text{K}^+$
 (D) $\text{Al}^{3+} < \text{Ba}^{2+} < \text{Na}^+ \approx \text{K}^+$

55. प्रथम कोटि की अभिक्रियों के लिए वेग स्थिरांक के मात्रक होंगे :

- (A) Sec^{-1} (B) Min^{-1}
 (C) Hour^{-1} (D) उपरोक्त सभी

56. 330 K ताप पर N_2O_5 के प्रथम कोटि के अपघटन के लिए वेग स्थिरांक का मान $3 \times 10^{-2} \text{ min}^{-1}$ है। इसकी अर्धायु होगी :

- (A) 1100 min (B) 110 min
 (C) 23.1 min (D) 2.31 min

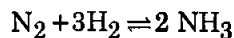
57. निम्न में से पदार्थ का कौनसा विस्तीर्ण गुण है ?

- (A) ताप (B) आयतन
 (C) दाब (D) घनत्व

58. अमोनियम क्लोराइड के जल में घुलने पर ठंडक का अहसास होता है, स्थिर ताप पर अमोनियम क्लोराइड का जल में घुलना निम्न से सम्बंधित है :

- (A) एन्ट्रॉपी में वृद्धि
 (B) एन्ट्रॉपी में कमी
 (C) कोई परिवर्तन नहीं
 (D) एन्थैल्पी में कमी

59. An inert gas has been added to the following equilibrium system at constant volume, equilibrium will shift :



- (A) Forward (B) Backward
(C) No effect (D) Unpredictable

60. The following equation is called :

$$\log \frac{p_2}{p_1} = \frac{\Delta H}{2.303R} \left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right]$$

- (A) Reaction isotherm
(B) Reaction isochore
(C) Clausius - Clapeyron equation
(D) Henderson equation

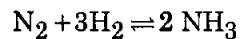
61. At eutectic point the composition of a mixture of bismuth and cadmium in Bi- Cd systems :

- (A) 60% Bi + 40% Cd
(B) 40% Bi + 60% Cd
(C) 70% Bi + 30% Cd
(D) 30% Bi + 70% Cd

62. If n_2 moles of non-volatile solute are dissolved in n_1 moles of the solvent, Rault's law can be expressed mathematically is :

(A) $\frac{p^\circ - p^s}{p^\circ} = \frac{n_2}{n_1 + n_2}$ (B) $\frac{p^\circ - p^s}{p^\circ} = \frac{n_1}{n_1 + n_2}$
(C) $\frac{p^\circ - p^s}{p^s} = \frac{n_2}{n_1 + n_2}$ (D) $\frac{p^\circ - p^s}{p^s} = \frac{n_1}{n_1 + n_2}$

59. निम्न साम्य तंत्र में यदि स्थिर आयतन पर एक अक्रिय गैस को मिला दिया जाय तो साम्य खिसकेगा :



- (A) अग्र दिशा में (B) पश्च दिशा में
(C) कोई प्रभाव नहीं (D) अनिश्चित

60. निम्न समीकरण कहलाती है :

$$\log \frac{p_2}{p_1} = \frac{\Delta H}{2.303R} \left[\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right]$$

- (A) अभिक्रिया समतापी
(B) अभिक्रिया समआयतनिक
(C) क्लौसियस - क्लैपीरॉन समीकरण
(D) हैंडरसन समीकरण

61. यूटैक्टीक बिन्दु पर, Bi-Cd तंत्र में बिस्मथ एवं कैडमियम मिश्रण का संगठन होता है :

- (A) 60% Bi + 40% Cd
(B) 40% Bi + 60% Cd
(C) 70% Bi + 30% Cd
(D) 30% Bi + 70% Cd

62. यदि अवाष्पशील विलेय के n_2 मोलों को विलायक के n_1 मोलों में घोला जाये, तब राउल के नियम को गणितीय रूप में प्रदर्शित कर सकते हैं :

(A) $\frac{p^\circ - p^s}{p^\circ} = \frac{n_2}{n_1 + n_2}$ (B) $\frac{p^\circ - p^s}{p^\circ} = \frac{n_1}{n_1 + n_2}$
(C) $\frac{p^\circ - p^s}{p^s} = \frac{n_2}{n_1 + n_2}$ (D) $\frac{p^\circ - p^s}{p^s} = \frac{n_1}{n_1 + n_2}$

63. The value of λ_m^∞ for KCl and KNO_3 are 149.86 and $154.96 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$ respectively. Also $\lambda_{\text{Cl}^-}^\infty$ is $71.44 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$. The value of $\lambda_{\text{NO}_3^-}^\infty$ will be :

- (A) $76.54 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$
 (B) $133.08 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$
 (C) $37.7 \text{ ohm}^{-1} \text{ cm}^2 \text{ mol}^{-1}$
 (D) None

64. The free energy change is related to equilibrium constant as :

- (A) $\Delta G = RT \ln k_c$
 (B) $-\Delta G = RT \log k_c$
 (C) $-\Delta G = 2.303 RT \log k_c$
 (D) $-\Delta G = \frac{RT \log k_c}{2.303}$

65. pH value of $0.01\text{M H}_2\text{SO}_4$ would be :

- (A) 2.0 (B) 1.699
 (C) 3.0 (D) 0.30

66. Compton's effect is shown by :

- (A) When X-rays strike on diamond
 (B) When X-rays strike on gold foil
 (C) When X-rays strike on graphite
 (D) When X-rays strike on silica

67. Frank-Condon principle is associated with :

- (A) Raman Spectra
 (B) Electronic Spectra
 (C) Selection Rule
 (D) Electronic Transitions

63. KCl तथा KNO_3 की अनन्त तनुता पर मोलर चालकतायें क्रमशः 149.86 व $154.96 \text{ ओम}^{-1} \text{ सेमी.}^2 \text{ मोल}^{-1}$ हैं, साथ ही $\lambda_{\text{Cl}^-}^\infty$ की चालकता $71.44 \text{ ओम}^{-1} \text{ सेमी.}^2 \text{ मोल}^{-1}$ है।

$\lambda_{\text{NO}_3^-}^\infty$ आयन की अनन्त तनुता पर मोलर चालकता होगी :

- (A) $76.54 \text{ ओम}^{-1} \text{ सेमी.}^2 \text{ मोल}^{-1}$
 (B) $133.08 \text{ ओम}^{-1} \text{ सेमी.}^2 \text{ मोल}^{-1}$
 (C) $37.7 \text{ ओम}^{-1} \text{ सेमी.}^2 \text{ मोल}^{-1}$
 (D) कोई नहीं

64. मुक्त ऊर्जा परिवर्तन व साम्य स्थिरांक में निम्न सम्बंध पाया जाता है :

- (A) $\Delta G = RT \ln k_c$
 (B) $-\Delta G = RT \log k_c$
 (C) $-\Delta G = 2.303 RT \log k_c$
 (D) $-\Delta G = \frac{RT \log k_c}{2.303}$

65. 0.01M सल्फ्यूरिक अम्ल की pH का मान होगा :

- (A) 2.0 (B) 1.699
 (C) 3.0 (D) 0.30

66. कॉम्पटन प्रभाव प्रदर्शित किया जाता है :

- (A) जब X-किरणें डायमंड से टकराती हैं
 (B) जब X-किरणें स्वर्ण पत्र से टकराती हैं
 (C) जब X-किरणें ग्रेफाइट से टकराती हैं
 (D) जब X-किरणें सिलिका से टकराती हैं

67. फ्रैंक-कॉन्डोन सिद्धांत निम्न से सम्बंधित है :

- (A) रमन स्पैक्ट्रा
 (B) इलेक्ट्रॉनिक स्पैक्ट्रा
 (C) चयन नियम
 (D) इलेक्ट्रॉनिक संक्रमण

68. The role of photosensitizer in a photo-chemical reaction is :

- (A) As a catalyst
- (B) As an energy carrier
- (C) As a reactant
- (D) All of the above

69. Out of the following solutions, which has the highest boiling point ?

- (A) 0.1 M Urea
- (B) 0.1 M Glucose
- (C) 0.1 M Sodium sulphate
- (D) 0.1 M Aluminium Sulphate

70. 6.02×10^{20} molecules of urea are present in 100 ml of its solution. The concentration of Urea solution is :

- (A) 0.001 M (B) 0.01 M
- (C) 0.2 M (D) 0.1 M

- o o o -

68. किसी प्रकाश रसायन अभिक्रिया में प्रकाश सुग्राही कारक की भूमिका होती है :

- (A) एक उत्प्रेरक की तरह
- (B) ऊर्जा वाहक की तरह
- (C) क्रियाकारक की तरह
- (D) उपरोक्त सभी

69. निम्न में से कौनसे विलयन का क्वथनांक सबसे अधिक होगा ?

- (A) 0.1 M यूरिया
- (B) 0.1 M ग्लूकोस
- (C) 0.1 M सोडियम सल्फेट
- (D) 0.1 M एल्युमिनियम सल्फेट

70. यूरिया के 100 ml विलयन में 6.02×10^{20} अणु उपस्थित हैं, यूरिया विलयन की सांद्रता होगी :

- (A) 0.001 M (B) 0.01 M
- (C) 0.2 M (D) 0.1 M

- o o o -

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

SPACE FOR ROUGH WORK / रफ कार्य के लिये जगह

SEAL