www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

20/FI/CC/M–2023–08

Booklet Series

B

Candidate's Roll Number

Serial No. 20033

Question Booklet

CHEMISTRY

Time Allowed : 2 Hours

Maximum Marks : 100

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Question Booklet contains **100** questions in all.
2. **All** questions carry equal marks.
3. Attempt **all** questions.
4. **Immediately after commencement of the examination, you should check up your Question Booklet and ensure that the Question Booklet Series is printed on the top right-hand corner of the Booklet. Please check that the Booklet contains 32 printed pages including two pages (Page Nos. 30 and 31) for Rough Work and no page or question is missing or unprinted or torn or repeated. If you find any defect in this Booklet, get it replaced immediately by a complete Booklet of the same series.**
5. If there is any sort of mistake either of printing or of factual nature, then out of English and Hindi versions of the questions, the English version will be treated as standard.
6. You must write your Roll Number in the space provided on the top of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
7. An Answer Sheet will be supplied to you along with Question Booklet to mark the answers. **You must write your Name, Roll Number, Question Booklet Series and other particulars in the space provided on Page–2 of the Answer Sheet provided, failing which your Answer Sheet will not be evaluated.**
8. You should encode your **Roll Number** and the **Question Booklet Series A, B, C or D** as it is printed on the top right-hand corner of the Question Booklet with Black/Blue ink ballpoint pen in the space provided on **Page–2** of your Answer Sheet. **If you do not encode or fail to encode the correct series of your Question Booklet, your Answer Sheet will not be evaluated correctly.**
9. Questions and their responses are printed in English and Hindi versions in this Booklet. Each question comprises of **four** responses—(A), (B), (C) and (D). You are to select ONLY ONE correct response and mark it in your Answer Sheet. In case you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case choose ONLY ONE response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
10. In the Answer Sheet, there are **four** circles—Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ and Ⓓ against each question. To answer the questions, you are to mark with **Black/Blue ink ballpoint pen ONLY ONE circle** of your choice for each question. Select only one response for each question and mark it in your Answer Sheet. If you mark more than one circle for one question, the answer will be treated as wrong. **Use Black/Blue ink ballpoint pen only to mark the answer in the Answer Sheet. Any erasure or change is not allowed.**
11. You should not remove or tear off any sheet from the Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the examination. **After the examination has concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator.** Thereafter, you are permitted to take away the Question Booklet with you.
12. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.
13. Candidates must assure before leaving the Examination Hall that their Answer Sheets will be kept in Self Adhesive LDPE Bag and completely packed/sealed in their presence.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपान्तर इस पुस्तिका के अन्तिम पृष्ठ पर छपा है।

SEAL

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

1. Which of the following statements is ***incorrect*** ?

(A) Molecular ion peaks in aromatic compounds are intense.

(B) Conjugated olefins show intense molecular ion peaks.

(C) Unsaturated compounds give a less intense peak compared to saturated compounds.

(D) Primary and secondary alcohols give very small molecular ion peaks.

2. A simple mass spectrum shows m/z values at 72, 71, 44 (100%), 43, 29. The McLafferty rearrangement ion peak is

(A) 72

(B) 71

(C) 44

(D) 43

3. A compound has a molecular ion peak at m/z 115. The peak corresponding to the metastable loss of CH_3 will be

(A) 90

(B) 86·9

(C) 91

(D) 100

4. The stability order of free radicals is

(A) $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > CH_3^*$

(B) $2^\circ > 1^\circ > CH_3^* > 3^\circ$

(C) $1^\circ > CH_3^* > 3^\circ > 2^\circ$

(D) $CH_3^* > 1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$

5. The acidity of trichloroacetic acid is 10^5 times more than acetic acid. It is due to

(A) +I effect

(B) –I effect

(C) transmission effect

(D) resonance effect

6. The angular momentum of an electron in any atom is

(A) mv

(B) $nh/2\pi$

(C) $h/2\pi$

(D) mr^2

7. The electronic configuration of Pd(46) is

(A) $-3d^5 4s^1$

(B) $-3d^{10} 4s^1$

(C) $-4s^2 4p^6 4d^8 5s^2$

(D) $-4s^2 4p^6 4d^{10}$

prepp Your Personal Exam Guide

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

1. निम्नलिखित में से कौन-सा कथन **ग़लत** है?

(A) ऐरोमैटिक यौगिकों में आणविक आयन शिखर तीव्र होते हैं।

(B) संयुग्मित ओलिफ़िन तीव्र आणविक आयन शिखर दिखाते हैं।

(C) असंतृप्त यौगिक, संतृप्त यौगिकों की तुलना में कम तीव्र शिखर देते हैं।

(D) प्राथमिक और द्वितीयक ऐल्कोहॉल बहुत छोटे आणविक आयन शिखर देते हैं।

2. एक साधारण द्रव्यमान स्पेक्ट्रम 72, 71, 44 (100%), 43, 29 पर m/z मान दिखाता है। मैक्लाफ़र्टी पुनर्व्यवस्था आयन शिखर है

(A) 72

(B) 71

(C) 44

(D) 43

3. एक यौगिक का आणविक आयन शिखर m/z 115 पर है। CH_3 की मेटास्टेबल हानि के अनुरूप शिखर होगा

(A) 90

(B) 86·9

(C) 91

(D) 100

4. मुक्त कणों का स्थिरता क्रम है

(A) $3^\circ > 2^\circ > 1^\circ > CH_3^*$

(B) $2^\circ > 1^\circ > CH_3^* > 3^\circ$

(C) $1^\circ > CH_3^* > 3^\circ > 2^\circ$

(D) $CH_3^* > 1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$

5. ट्राइक्लोरोऐसीटिक ऐसिड की अम्लता, ऐसीटिक ऐसिड से 10^5 गुना अधिक होती है। ऐसा होने का कारण है

(A) +I इफ़ेक्ट

(B) –I इफ़ेक्ट

(C) ट्रांसमिशन इफ़ेक्ट

(D) रेजोनेंस इफ़ेक्ट

6. किसी परमाणु में एक इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग है

(A) mv

(B) $nh/2\pi$

(C) $h/2\pi$

(D) mr^2

7. Pd(46) का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास है

(A) $-3d^5 4s^1$

(B) $-3d^{10} 4s^1$

(C) $-4s^2 4p^6 4d^8 5s^2$

(D) $-4s^2 4p^6 4d^{10}$

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

8. The effective nuclear charge for Na(II) is

(A) +1

(B) +2·2

(C) +6·8

(D) +11

9. The quantum number of the last electron filled in O_8 is

(A) 2, 1, 1, $\frac{1}{2}$

(B) 2, 1, 1, $-\frac{1}{2}$

(C) 1, 1, 1, $\frac{1}{3}$

(D) 2, 1, −1, $-\frac{1}{2}$

10. The quantum numbers of fifth electron of boron are

(A) $n=3,\ l=1,\ m=0,\ s=-\frac{1}{2}$

(B) $n=2,\ l=0,\ m=+1,\ s=+\frac{1}{2}$

(C) $n=2,\ l=0,\ m=-1,\ s=+\frac{1}{2}$

(D) $n=3,\ l=1,\ m=-1,\ s=-\frac{1}{2}$

11. Which of the following is a transition element?

(A) SC_{21}^{45}

(B) Ga_{31}^{69}

(C) Pb_{82}^{207}

(D) Sn_{50}^{119}

12. Which of the following has the lowest ionic character?

(A) AgCl

(B) KCl

(C) $BaCl_2$

(D) $CaCl_2$

13. The reactions in which molecules absorbing light do not themselves react but induce other molecule to react are called

(A) reversible reactions

(B) chain reactions

(C) photochemical reactions

(D) free radical reactions

14. The extinction coefficient has the unit

(A) mol cm^{-3}

(B) mol cm^{-2}

(C) cm^3

(D) cm^{-2} mol^{-1}

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

8. Na(II) के लिए प्रभावी नाभिकीय आवेश है

(A) +1

(B) +2·2

(C) +6·8

(D) +11

9. O_8 में अन्तिम भरे गए इलेक्ट्रॉन की क्वांटम संख्या है

(A) $2, 1, 1, \frac{1}{2}$

(B) $2, 1, 1, -\frac{1}{2}$

(C) $1, 1, 1, \frac{1}{3}$

(D) $2, 1, -1, -\frac{1}{2}$

10. बोरॉन के पंचम इलेक्ट्रॉन की क्वांटम संख्याएँ हैं

(A) $n=3, l=1, m=0, s=-\frac{1}{2}$

(B) $n=2, l=0, m=+1, s=+\frac{1}{2}$

(C) $n=2, l=0, m=-1, s=+\frac{1}{2}$

(D) $n=3, l=1, m=-1, s=-\frac{1}{2}$

11. निम्नलिखित में से कौन-सा संक्रमण तत्त्व है?

(A) SC^{45}_{21}

(B) Ga^{69}_{31}

(C) Pb^{207}_{82}

(D) Sn^{119}_{50}

12. निम्नलिखित में से किसमें न्यूनतम आयनिक गुण है?

(A) AgCl

(B) KCl

(C) $BaCl_2$

(D) $CaCl_2$

13. अभिक्रिया, जिसमें अणु प्रकाश अवशोषित करता है लेकिन अपने-आप क्रिया नहीं करता है परन्तु अन्य अणुओं को अभिक्रिया हेतु प्रेरित करता है, को कहते हैं

(A) प्रतिवर्ती अभिक्रिया

(B) शृंखला अभिक्रिया

(C) प्रकाशरासायनिक अभिक्रिया

(D) मुक्त मूलक अभिक्रिया

14. विलोपन गुणांक की इकाई है

(A) mol cm^{-3}

(B) mol cm^{-2}

(C) cm^3

(D) cm^{-2} mol^{-1}

Prepp Your Personal Exam Guide

www.prepp.in

15. The quantum efficiency of the reaction $H_2 + Br_2 \rightarrow 2HBr$ is

(A) 0·01

(B) 0·5

(C) 1

(D) 1·5

16. Phosphorescence re-emit excess radiation within

(A) 10^{-6} seconds to 10^{-4} seconds

(B) 10^{-4} seconds to 20 seconds

(C) 10 seconds to 50 seconds

(D) 1 minute

17. The Lambert-Beer law states that

(A) transmission is directly proportional to path length

(B) transmission is directly proportional to concentration

(C) absorbence is inversely proportional to transmission

(D) absorbence is directly proportional to concentration

18. The highest oxidation state of transition metal is

(A) +3

(B) +5

(C) +7

(D) +8

19. Transition metal is often paramagnetic owing to

(A) high MP and BP

(B) the presence of vacant orbitals

(C) the presence of unpaired electrons

(D) malleability and ductility

20. Which of the following transition metals cation has the maximum unpaired electron?

(A) Mn^{2+}

(B) Fe^{2+}

(C) Co^{2+}

(D) Ni^{2+}

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

15. $H_2 + Br_2 \rightarrow 2HBr$ अभिक्रिया की क्वांटम दक्षता है

(A) 0·01

(B) 0·5

(C) 1

(D) 1·5

16. स्फुरदीप्ति में अधिकतम विकिरण पुनःउत्सर्जन कितने समय में होता है?

(A) 10^{-6} seconds to 10^{-4} seconds

(B) 10^{-4} seconds to 20 seconds

(C) 10 seconds to 50 seconds

(D) 1 minute

17. लैम्बर्ट-बीयर नियम बताता है

(A) संचरण, पथ लम्बाई के समानुपाती होता है

(B) संचरण, सान्द्रता के समानुपाती होता है

(C) अवशोषण, संचरण के व्युत्क्रमानुपाती होता है

(D) अवशोषण, सान्द्रता के समानुपाती होता है

18. संक्रमण तत्त्वों की उच्चतम ऑक्सीकरण अवस्था होती है

(A) +3

(B) +5

(C) +7

(D) +8

19. संक्रमण धातु प्रायः अनुचुम्बकीय होते हैं

(A) उच्च गलनांक एवं क्वथनांक के कारण

(B) खाली कक्षकों की उपस्थिति के कारण

(C) अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की उपस्थिति के कारण

(D) लचीलेपन एवं वर्धनीयता के कारण

20. निम्नलिखित में से किस संक्रमण धातु घनायन में अधिकतम अयुग्मित इलेक्ट्रॉन है?

(A) Mn^{2+}

(B) Fe^{2+}

(C) Co^{2+}

(D) Ni^{2+}

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

21. Which of the following series of lines appears in the visible region of the spectrum?

(A) Pfund series

(B) Brackett series

(C) Paschen series

(D) Balmer series

22. Which of the following quantum numbers signifies the orientation of an atomic orbital?

(A) Spin quantum number

(B) Azimuthal quantum number

(C) Magnetic quantum number

(D) None of the above

23. What is the maximum number of electrons in M-shell?

(A) 2

(B) 8

(C) 18

(D) 32

24. Which of the following sets of quantum numbers represents 2s orbital?

(A) $n = 2,\ l = 1,\ m = +1$

(B) $n = 2,\ l = 1,\ m = -1$

(C) $n = 2,\ l = 1,\ m = 0$

(D) $n = 2,\ l = 0,\ m = 0$

25. Which molecule contains both ionic and covalent bonds?

(A) CH_4

(B) C_2H_4

(C) NH_4Cl

(D) $CaCl_2$

26. Which of the following radial distribution orders is ***false***?

(A) $3s > 3p > 3d$

(B) $2s < 3s < 4s$

(C) $2p < 3p < 4p$

(D) $1s < 1p < 1d$

27. The number of nodal planes in a p_y orbital is

(A) one

(B) two

(C) three

(D) four

28. Which of the following is ***not*** a main group element?

(A) N

(B) Fe

(C) Na

(D) Ca

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

21. निम्नलिखित में से रेखाओं की कौन-सी शृंखला स्पेक्ट्रम के दृश्य क्षेत्र में दिखाई देती है?

(A) फुंट शृंखला

(B) ब्रैकेट शृंखला

(C) पाशन शृंखला

(D) बामर शृंखला

22. निम्नलिखित में से कौन-सी क्वांटम संख्या एक परमाणु कक्षक के अभिविन्यास को दर्शाती है?

(A) स्पिन क्वांटम संख्या

(B) अज़ीमुथल क्वांटम संख्या

(C) चुम्बकीय क्वांटम संख्या

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

23. M-शेल में इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम संख्या क्या है?

(A) 2

(B) 8

(C) 18

(D) 32

24. निम्नलिखित में से क्वांटम संख्याओं का कौन-सा सेट 2s कक्षक का प्रतिनिधित्व करता है?

(A) $n = 2,\ l = 1,\ m = +1$

(B) $n = 2,\ l = 1,\ m = -1$

(C) $n = 2,\ l = 1,\ m = 0$

(D) $n = 2,\ l = 0,\ m = 0$

25. आयनिक तथा सहसंयोजक दोनों आबंध किस अणु में होते हैं?

(A) CH_4

(B) C_2H_4

(C) NH_4Cl

(D) $CaCl_2$

26. निम्नलिखित में से कौन-सा रेडियल वितरण क्रम **ग़लत** है?

(A) $3s > 3p > 3d$

(B) $2s < 3s < 4s$

(C) $2p < 3p < 4p$

(D) $1s < 1p < 1d$

27. p_y कक्षक में नोडल प्लेन की संख्या होती है

(A) एक

(B) दो

(C) तीन

(D) चार

28. निम्नलिखित में से कौन-सा मुख्य समूह तत्त्व **नहीं** है?

(A) N

(B) Fe

(C) Na

(D) Ca

Prepp Your Personal Exam Guide

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

29. Which of the following is an amphoteric oxide?

(A) As_2O_3

(B) N_2O_3

(C) P_2O_5

(D) Bi_2O_3

30. The correct descending order of bond angle of the hydrides is

(A) $NH_3 > PH_3 > AsH_3$

(B) $AsH_3 > PH_3 > NH_3$

(C) $PH_3 > NH_3 > AsH_3$

(D) $NH_3 > AsH_3 > PH_3$

31. Which of the following factors is ***not*** correct about the formation of ionic compounds?

(A) Number of valence electrons

(B) Ionization enthalpy

(C) Electron gain enthalpy

(D) Low lattice energy

32. The correct order of increasing covalent character is

(A) $LiCl < BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$

(B) $BeCl_2 < LiCl < BCl_3 < CCl_4$

(C) $BCl_3 < LiCl < BeCl_2 < CCl_4$

(D) None of the above

33. How many H-bonds are present in the structure of ice?

(A) One

(B) Two

(C) Three

(D) Four

34. What is the bond order of azide ion?

(A) 1·5

(B) 2·0

(C) 2·5

(D) 3·0

35. The correct order of decreasing bond length is

(A) $NO^+ > CO_2 > O_3 > CO_3^{2-}$

(B) $CO_2 > O_3 > CO_3^{2-} > NO^+$

(C) $O_3 > CO_3^{2-} > NO^+ > CO_2$

(D) $CO_3^{2-} > NO^+ > CO_2 > O_3$

36. Which of the following molecules has a T-shaped geometry?

(A) SF_4

(B) ClF_3

(C) XeF_4

(D) NH_3

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

29. निम्नलिखित में से कौन-सा एक उभयधर्मी ऑक्साइड है?

(A) As_2O_3

(B) N_2O_3

(C) P_2O_5

(D) Bi_2O_3

30. हाइड्राइड के बंधन कोण का सही अवरोही क्रम है

(A) $NH_3 > PH_3 > AsH_3$

(B) $AsH_3 > PH_3 > NH_3$

(C) $PH_3 > NH_3 > AsH_3$

(D) $NH_3 > AsH_3 > PH_3$

31. आयनिक यौगिकों के निर्माण के संबंध में निम्नलिखित में से कौन-सा कारक सही **नहीं** है?

(A) वैलेंस इलेक्ट्रॉनों की संख्या

(B) आयनीकरण एन्थैल्पी

(C) इलेक्ट्रॉन लाभ एन्थैल्पी

(D) निम्न जालक ऊर्जा

32. सहसंयोजक गुण बढ़ने का सही क्रम है

(A) $LiCl < BeCl_2 < BCl_3 < CCl_4$

(B) $BeCl_2 < LiCl < BCl_3 < CCl_4$

(C) $BCl_3 < LiCl < BeCl_2 < CCl_4$

(D) उपर्युक्त में से कोई नहीं

33. बर्फ की संरचना में कितने H-आबंध मौजूद होते हैं?

(A) एक

(B) दो

(C) तीन

(D) चार

34. एज़ाइड आयन का आबंध क्रम क्या है?

(A) 1·5

(B) 2·0

(C) 2·5

(D) 3·0

35. बॉन्ड की लम्बाई बढ़ने का सही क्रम है

(A) $NO^+ > CO_2 > O_3 > CO_3^{2-}$

(B) $CO_2 > O_3 > CO_3^{2-} > NO^+$

(C) $O_3 > CO_3^{2-} > NO^+ > CO_2$

(D) $CO_3^{2-} > NO^+ > CO_2 > O_3$

36. निम्नलिखित में से किस अणु में T-आकार की ज्यामिति है?

(A) SF_4

(B) ClF_3

(C) XeF_4

(D) NH_3

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

37. Which of the following is an intensive property?

(A) Volume

(B) Energy

(C) Mass

(D) Temperature

38. A gas is expanded from an initial volume V_1 and pressure P_1 till its volume is $4V_1$ and the pressure is $\frac{1}{4}P_1$. What is the work done by the gas if expansion occurs in a single step?

(A) $\frac{1}{4}P_1V_1$

(B) $\frac{1}{2}P_1V_1$

(C) $\frac{1}{3}P_1V_1$

(D) $\frac{3}{4}P_1V_1$

39. Which of the following is ***not*** a state function?

(A) Internal energy

(B) Enthalpy

(C) Entropy

(D) Work

40. Which of the following statements is ***not*** correct about the Carnot cycle?

(A) The cycle is not reversible.

(B) The cycle is not isothermal.

(C) The efficiency depends on temperature difference.

(D) The operation consists of two isothermal and two adiabatic processes.

41. Which of the following species is neither Lewis acid nor Lewis base?

(A) $BeCl_2$

(B) AlH_3

(C) I^-

(D) CH_4

42. In a face-centred cubic arrangement, the number of atoms per unit cell is

(A) 1

(B) 2

(C) 8

(D) 4

www.prepp.in

37. निम्नलिखित में से कौन-सा एक गहन गुण है?

(A) वॉल्यूम

(B) ऊर्जा

(C) मास

(D) तापमान

38. एक गैस को प्रारंभिक आयतन V_1 और दबाव P_1 से तब तक विस्तारित किया जाता है जब तक कि इसका आयतन $4V_1$ और दबाव $\frac{1}{4}P_1$ न हो जाए। यदि विस्तार होता है एक चरण में, तो गैस द्वारा किया गया कार्य क्या है?

(A) $\frac{1}{4}P_1V_1$

(B) $\frac{1}{2}P_1V_1$

(C) $\frac{1}{3}P_1V_1$

(D) $\frac{3}{4}P_1V_1$

39. निम्नलिखित में से कौन-सा स्टेट फंक्शन नहीं है?

(A) इंटरनल एनर्जी

(B) एन्थैल्पी

(C) एन्ट्रॉपी

(D) कार्य

40. कार्नो चक्र के बारे में, निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही **नहीं** है?

(A) चक्र प्रतिवर्ती नहीं है।

(B) चक्र समतापीय नहीं है।

(C) दक्षता, तापमान अंतर पर निर्भर करती है।

(D) संचालन में दो समतापीय और दो रुद्धोष्म प्रक्रियाएँ शामिल हैं।

41. निम्नलिखित में से कौन-सी प्रजाति न तो लुईस अम्ल है और न ही लुईस क्षार है?

(A) $BeCl_2$

(B) AlH_3

(C) I^-

(D) CH_4

42. फलक-केंद्रित घनीय व्यवस्था में, प्रति इकाई कोशिका परमाणुओं की संख्या होती है

(A) 1

(B) 2

(C) 8

(D) 4

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

43. How many atoms are there in a cube-based unit cell having one atom on each corner and two atoms on each body diagonal of cube?

(A) 8

(B) 9

(C) 4

(D) 6

44. The coordination number of a metal crystallizing in a hexagonal close packing structure is

(A) 12

(B) 4

(C) 8

(D) 6

45. The hydrogen electrode is dipped in a solution of pH = 3 at 25 °C. The potential of hydrogen electrode is

(A) 0·177 V

(B) –0·177 V

(C) 0·087 V

(D) 0·059 V

46. The conjugate base of HN_3 is

(A) HN_3^-

(B) N^{3-}

(C) N_2^-

(D) N_3^-

47. Which of the following is least soluble in water?

(A) $CaCO_3$

(B) $NaHCO_3$

(C) Na_2SO_4

(D) $KHCO_3$

48. Which of the following has $p\pi$-$p\pi$ bonding?

(A) P_4

(B) As_4

(C) N_2

(D) Sb_4

49. Which of the following has the highest bond energy?

(A) F_2

(B) Cl_2

(C) Br_2

(D) I_2

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

43. एक घन-आधारित एकक कोष्ठिका में कितने परमाणु होते हैं जिसके प्रत्येक कोने पर एक परमाणु और घन की प्रत्येक बॉडी के विकर्ण पर दो परमाणु होते हैं?

(A) 8

(B) 9

(C) 4

(D) 6

44. हेक्सागोनल क्लोज पैकिंग संरचना में क्रिस्टलीकृत होने वाली धातु की समन्वय संख्या क्या है?

(A) 12

(B) 4

(C) 8

(D) 6

45. हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड को 25 °C पर pH = 3 के घोल में डुबोया जाता है। हाइड्रोजन इलेक्ट्रोड की क्षमता है

(A) 0·177 V

(B) –0·177 V

(C) 0·087 V

(D) 0·059 V

46. HN_3 का संयुग्मी आधार है

(A) HN_3^-

(B) N^{3-}

(C) N_2^-

(D) N_3^-

47. निम्नलिखित में से कौन-सा पानी में सबसे कम घुलनशील है?

(A) $CaCO_3$

(B) $NaHCO_3$

(C) Na_2SO_4

(D) $KHCO_3$

48. निम्नलिखित में से किसमें $p\pi$-$p\pi$ आबंध है?

(A) P_4

(B) As_4

(C) N_2

(D) Sb_4

49. निम्नलिखित में से किसमें उच्चतम बंधन ऊर्जा है?

(A) F_2

(B) Cl_2

(C) Br_2

(D) I_2

www.prepp.in

prepp
Your Personal Exams Guide

50. The pH of a $10^{-8}\ M$ HCl solution is

(A) 8

(B) 7

(C) 6·97

(D) 6

51. Which of the following hydrides is the least thermally stable?

(A) H_2O

(B) H_2S

(C) He_2Se

(D) He_2Te

52. What is the pH of human blood?

(A) 6·4

(B) 7·4

(C) 6·8

(D) 7·0

53. The solution of ammonium chloride is

(A) acidic

(B) alkaline

(C) neutral

(D) amphoteric

54. Silicon carbide is used as

(A) a solvent

(B) a dehydrating agent

(C) an abrasive

(D) a catalyst

55. Which of the following trihalides is the least basic?

(A) NF_3

(B) NCl_3

(C) NBr_3

(D) NI_3

56. The solubility product of AgCl is $1 \cdot 8 \times 10^{-5}$. The solubility of AgCl is

(A) $1 \cdot 34 \times 10^{-5}$

(B) $1 \cdot 54 \times 10^{-5}$

(C) $1 \cdot 39 \times 10^{-5}$

(D) $1 \cdot 8 \times 10^{-5}$

57. N_2 is ***not*** obtained by the thermal decomposition of

(A) NH_4NO_2

(B) NaN_3

(C) $(NH_4)_2Cr_2O_7$

(D) NH_4NO_3

prepp Your Personal Exam Guide

www.prepp.in

50. 10^{-8} *M* HCl विलयन का pH है

(A) 8

(B) 7

(C) 6·97

(D) 6

51. निम्नलिखित में से कौन-सा हाइड्राइड सबसे कम तापीय स्थिर है?

(A) H_2O

(B) H_2S

(C) He_2Se

(D) He_2Te

52. मानव रक्त का pH मान कितना होता है?

(A) 6·4

(B) 7·4

(C) 6·8

(D) 7·0

53. अमोनियम क्लोराइड का घोल है

(A) अम्लीय

(B) क्षारीय

(C) तटस्थ

(D) उभयधर्मी

54. सिलिकॉन कार्बाइड का उपयोग किस रूप में किया जाता है?

(A) विलायक

(B) निर्जलीकरण एजेन्ट

(C) अपघर्षक

(D) उत्प्रेरक

55. निम्नलिखित में से कौन-सा ट्राइहैलाइड सबसे कम क्षारीय है?

(A) NF_3

(B) NCl_3

(C) NBr_3

(D) NI_3

56. AgCl का घुलनशीलता उत्पाद $1 \cdot 8 \times 10^{-5}$ है। AgCl की घुलनशीलता है

(A) $1 \cdot 34 \times 10^{-5}$

(B) $1 \cdot 54 \times 10^{-5}$

(C) $1 \cdot 39 \times 10^{-5}$

(D) $1 \cdot 8 \times 10^{-5}$

57. किसके तापीय अपघटन से N_2 प्राप्त **नहीं** होता है?

(A) NH_4NO_2

(B) NaN_3

(C) $(NH_4)_2Cr_2O_7$

(D) NH_4NO_3

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

58. How many crystallographic lattices are known?

(A) 7

(B) 14

(C) 32

(D) 230

59. Which of the following cell parameters is the tetragonal lattice?

(A) $a = b = c$; $\alpha = \beta = \gamma = 90°$

(B) $a = b \neq c$; $\alpha = \beta = \gamma = 90°$

(C) $a \neq b \neq c$; $\alpha = \beta = \gamma = 90°$

(D) $a = b \neq c$; $\alpha = \beta = 90°$, $\gamma = 120°$

60. Which of the following is the translational symmetry element?

(A) Inversion centre

(B) Rotation

(C) Reflection

(D) Screw axes

61. The concentration of a reactant changes from 0·03 M to 0·02 M in 25 minutes for the reaction $R \rightarrow P$. The average rate of reaction is

(A) $0 \cdot 4 \times 10^{-3}$ mol/L/min

(B) $0 \cdot 3 \times 10^{-3}$ mol/L/min

(C) $0 \cdot 2 \times 10^{-3}$ mol/L/min

(D) $0 \cdot 1 \times 10^{-3}$ mol/L/min

62. For a reaction $A + B = C$, the rate is doubled if the concentration of A is doubled, keeping B constant, and the rate increases 9 times by tripling the concentration of B, keeping A constant. The order of reaction is

(A) one

(B) two

(C) three

(D) zero

63. Which of the following f-elements is diamagnetic?

(A) Eu^{2+}

(B) Sm^{2+}

(C) Yb^{2+}

(D) Gd^{2+}

64. Which of the following f-elements is an oxidant?

(A) Eu^{2+}

(B) Yb^{2+}

(C) Tb^{4+}

(D) Gd^{3+}

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

58. कितने क्रिस्टलोग्राफिक जालक ज्ञात हैं?

(A) 7

(B) 14

(C) 32

(D) 230

59. निम्नलिखित में से कौन-सा सेल पैरामीटर टेट्रागोनल जाली है?

(A) $a = b = c$; $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

(B) $a = b \neq c$; $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

(C) $a \neq b \neq c$; $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$

(D) $a = b \neq c$; $\alpha = \beta = 90^\circ$, $\gamma = 120^\circ$

60. निम्नलिखित में से कौन-सा ट्रांसलेशनल समरूपता तत्त्व है?

(A) इन्वर्शन सेन्टर

(B) रोटेशन

(C) रिफ्लेक्शन

(D) स्क्रू एक्सेस

61. प्रतिक्रिया $R \rightarrow P$ के लिए 25 मिनट में एक अभिकारक की सांद्रता 0·03 M से 0·02 M तक बदल जाती है। प्रतिक्रिया की औसत दर है

(A) $0 \cdot 4 \times 10^{-3}$ mol/L/min

(B) $0 \cdot 3 \times 10^{-3}$ mol/L/min

(C) $0 \cdot 2 \times 10^{-3}$ mol/L/min

(D) $0 \cdot 1 \times 10^{-3}$ mol/L/min

62. एक प्रतिक्रिया $A + B = C$ के लिए, यदि B को स्थिर रखते हुए A की सांद्रता को दोगुना कर दिया जाए, तो दर दोगुनी हो जाती है, और A को स्थिर रखते हुए B की सांद्रता को तीन गुना करने पर दर 9 गुना बढ़ जाती है। प्रतिक्रिया का क्रम है

(A) एक

(B) दो

(C) तीन

(D) शून्य

63. निम्नलिखित में से कौन-सा f-तत्त्व प्रतिचुम्बकीय है?

(A) Eu^{2+}

(B) Sm^{2+}

(C) Yb^{2+}

(D) Gd^{2+}

64. निम्नलिखित में से कौन-सा f-तत्त्व एक ऑक्सीडेंट है?

(A) Eu^{2+}

(B) Yb^{2+}

(C) Tb^{4+}

(D) Gd^{3+}

Prepp
Your Personal Exams Guide

65. Which of the following actinide elements shows +7 oxidation state?

(A) Th

(B) Pa

(C) U

(D) Np

66. Which hydride of the following can be used as hydrogen storage media?

(A) ZrH_x ($x = 1 \cdot 30$ to $1 \cdot 75$)

(B) TaH

(C) MgH_2

(D) CaH_2

67. Predict the number of unpaired electrons in the square planar $[Pt(CN)_4]^{2-}$.

(A) 2

(B) 0

(C) 1

(D) 3

68. A 1 L container contains 2 moles of PCl_5 initially. If at equilibrium, K_c is found to be 1, the degree of dissociation of PCl_5 is

(A) 1

(B) −1

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

(D) 50

69. If a chemical reaction is at equilibrium, which of the following is ***not*** correct?

(A) $\Delta G^\circ = 0$

(B) $K_p = 1$

(C) $K_c = 1$

(D) $\Delta G^\circ = 1$

70. The process of hydrolysis is

(A) always exothermic

(B) always endothermic

(C) either exothermic or endothermic

(D) neither exothermic nor endothermic

71. Which of the following is used in making explosives?

(A) Guncotton

(B) Vulcanized rubber

(C) Fibre

(D) Plastic

72. $CH_2 = CH_2$ is the monomer of which polymer?

(A) PVC

(B) Polystyrene

(C) Teflon

(D) Polythene

www.prepp.in

65. निम्नलिखित में से कौन-सा ऐक्टिनाइड तत्त्व, +7 ऑक्सीकरण अवस्था दर्शाता है?

(A) Th

(B) Pa

(C) U

(D) Np

66. निम्नलिखित में से किस हाइड्राइड का उपयोग हाइड्रोजन भंडारण मीडिया के रूप में किया जा सकता है?

(A) ZrH_x ($x = 1 \cdot 30$ से $1 \cdot 75$)

(B) TaH

(C) MgH_2

(D) CaH_2

67. वर्ग तलीय $[Pt(CN)_4]^{2-}$ में अयुग्मित इलेक्ट्रॉनों की संख्या कितनी है?

(A) 2

(B) 0

(C) 1

(D) 3

68. 1 लीटर कंटेनर में प्रारंभ में PCl_5 के 2 मोल होते हैं। यदि संतुलन पर K_c, 1 पाया जाता है, तो PCl_5 के पृथक्करण की डिग्री है

(A) 1

(B) −1

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

(D) 50

69. यदि कोई रासायनिक प्रतिक्रिया संतुलन पर है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही **नहीं** है?

(A) $\Delta G^{\circ} = 0$

(B) $K_p = 1$

(C) $K_c = 1$

(D) $\Delta G^{\circ} = 1$

70. हाइड्रोलिसिस की प्रक्रिया होती है

(A) सदैव ऊष्माक्षेपी

(B) सदैव ऊष्माशोषी

(C) या तो ऊष्माक्षेपी या ऊष्माशोषी

(D) न तो ऊष्माक्षेपी और न ही ऊष्माशोषी

71. निम्नलिखित में से किसका उपयोग विस्फोटक बनाने में किया जाता है?

(A) गनकॉटन

(B) वल्केनाइज्ड रबर

(C) फाइबर

(D) प्लास्टिक

72. $CH_2 = CH_2$ किस बहुलक का मोनोमर है?

(A) पी० वी० सी०

(B) पॉलिस्टाइरीन

(C) टेफ्लॉन

(D) पॉलिथीन

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

73. Arrange the solubility of alkaline earth metal sulphates in decreasing order.

(A) $BeSO_4 > SrSO_4 > BaSO_4$

(B) $SrSO_4 > BeSO_4 > BaSO_4$

(C) $BaSO_4 > SrSO_4 > BeSO_4$

(D) $BaSO_4 > BeSO_4 > SrSO_4$

74. Compound having meso-stereoisomer is

(A) 2,3-dimethyl butane

(B) 1,3-dichloropentane

(C) 2,4-pentanediol

(D) 2,3-dichloroheptane

75. Which of the following will exhibit geometrical isomerism?

(A) 1-phenyl-2-butene

(B) 3-phenyl-1-butene

(C) 2-phenyl-1-butene

(D) 1,1-diphenyl-1-propene

76. The number of structural isomers of a compound having molecular formula C_4H_7Cl is

(A) 4

(B) 8

(C) 12

(D) 16

77. The total number of σ- and π-bonds present in naphthalene are

(A) 5π and 18σ

(B) 6π and 19σ

(C) 5π and 19σ

(D) 7π and 20σ

78. Protein is polymer of

(A) amino acid

(B) α-amino acid

(C) β-amino acid

(D) γ-amino acid

79. What percentage of sulphur is used in the vulcanization of rubber?

(A) 3%

(B) 5%

(C) 30%

(D) 55%

80. Which of the following is a polyamide?

(A) Teflon

(B) Nylon-66

(C) Terylene

(D) Bakelite

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

73. क्षारीय मृदा धातु सल्फेटों की घुलनशीलता को घटते क्रम में व्यवस्थित करें।

(A) $BeSO_4 > SrSO_4 > BaSO_4$

(B) $SrSO_4 > BeSO_4 > BaSO_4$

(C) $BaSO_4 > SrSO_4 > BeSO_4$

(D) $BaSO_4 > BeSO_4 > SrSO_4$

74. मेसो-स्टीरियोआइसोमर वाला यौगिक है

(A) 2,3-डाइमिथाइल ब्यूटेन

(B) 1,3-डाइक्लोरोपेंटेन

(C) 2,4-पेंटेन-डायोल

(D) 2,3-डाइक्लोरोहेप्टेन

75. निम्नलिखित में से कौन-सा ज्यामितीय समरूपता प्रदर्शित करेगा?

(A) 1-फेनिल-2-ब्यूटीन

(B) 3-फेनिल-1-ब्यूटीन

(C) 2-फेनिल-1-ब्यूटीन

(D) 1,1-डाइफेनिल-1-प्रोपीन

76. आणविक सूत्र C_4H_7Cl वाले यौगिक के संरचनात्मक आइसोमरों की संख्या है

(A) 4

(B) 8

(C) 12

(D) 16

77. नैफ़्थैलीन में मौजूद σ- और π-बंधों की कुल संख्या है

(A) 5π और 18σ

(B) 6π और 19σ

(C) 5π और 19σ

(D) 7π और 20σ

78. प्रोटीन किसका बहुलक है?

(A) अमीनो ऐसिड

(B) α-अमीनो ऐसिड

(C) β-अमीनो ऐसिड

(D) γ-अमीनो ऐसिड

79. रबर के वल्कनीकरण में कितने प्रतिशत सल्फर का उपयोग किया जाता है?

(A) 3%

(B) 5%

(C) 30%

(D) 55%

80. निम्नलिखित में से कौन-सा पॉलिऐमाइड है?

(A) टेफ्लॉन

(B) नायलॉन-66

(C) टेरिलीन

(D) बेकेलाइट

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

81. Which of the following pairs gives a positive Tollens' test?

(A) Glucose, sucrose

(B) Glucose, fructose

(C) Hexanal, acetophenone

(D) Fructose, sucrose

82. In the acid-catalyzed dehydration of alcohols to alkenes, the intermediate species formed is

(A) free radical

(B) carbocation

(C) carbanion

(D) carbene

83. The organic chloro compound which shows complete stereo-chemical inversion during an S_N2 reaction is

(A) $(C_2H_5)_2CHCl$

(B) $(CH_3)_3CCl$

(C) $(CH_3)_2CHCl$

(D) CH_3Cl

84. Which of the following compounds is most rapidly hydrolyzed by the S_N1 mechanism?

(A) C_6H_5Cl

(B) $ClCH_2CH_2=CH_2$

(C) $(C_6H_5)_3CCl$

(D) $C_6H_5CH_2Cl$

85. The compound formed as a result of oxidation of ethyl benzene by $KMnO_4$ is

(A) benzophenone

(B) acetophenone

(C) benzoic acid

(D) benzyl alcohol

86. Identify the following transformation according to the reaction type :

$$H_2C=CH-CH_2CH_3 \rightarrow H_3CCH=CHCH_3$$

(A) Substitution

(B) Isomerization

(C) Elimination

(D) Insertion

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

81. निम्नलिखित में से कौन-सा जोड़ा टॉलेन का परीक्षण सकारात्मक देता है?

(A) ग्लूकोज, सुक्रोज

(B) ग्लूकोज, फ्रुक्टोज

(C) हेक्सानल, ऐसिटोफिनॉन

(D) फ्रुक्टोज, सुक्रोज

82. ऐल्कोहॉल से ऐल्कीनों के अम्ल-उत्प्रेरित निर्जलीकरण में, मध्यवर्ती प्रजाति बनती है

(A) मुक्त कण

(B) कार्बोकैटायन

(C) कार्बेनियन

(D) कार्बीन

83. कार्बनिक क्लोरो यौगिक, जो S_N2 प्रतिक्रिया के दौरान पूर्ण स्टीरियोकेमिकल इन्वर्शन दिखाता है, है

(A) $(C_2H_5)_2CHCl$

(B) $(CH_3)_3CCl$

(C) $(CH_3)_2CHCl$

(D) CH_3Cl

84. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक S_N1 तंत्र द्वारा सबसे तेजी से जल-अपघटित होता है?

(A) C_6H_5Cl

(B) $ClCH_2CH_2=CH_2$

(C) $(C_6H_5)_3CCl$

(D) $C_6H_5CH_2Cl$

85. $KMnO_4$ द्वारा एथिल बेंज़ीन के ऑक्सीकरण के परिणामस्वरूप बनने वाला यौगिक है

(A) बेंज़ोफिनॉन

(B) ऐसिटोफिनॉन

(C) बेंज़ोइक ऐसिड

(D) बेंज़ाइल ऐल्कोहॉल

86. प्रतिक्रिया प्रकार के अनुसार, निम्नलिखित परिवर्तन को पहचानें :

$$H_2C=CH-CH_2CH_3 \rightarrow H_3CCH=CHCH_3$$

(A) प्रतिस्थापन

(B) आइसोमेराइज़ेशन

(C) उन्मूलन

(D) प्रविष्टि

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

87. Hydrogen bonding is maximum in

(A) ethanol

(B) diethyl ether

(C) ethyl chloride

(D) triethyl amine

88. Polarization of σ-bond caused by polarization of adjacent σ-bond is known as

(A) mesomeric effect

(B) electromeric effect

(C) inductive effect

(D) hyperconjugation

89. Which of the following compounds does ***not*** show electromeric effect?

(A) CH_3CN

(B) CH_3CHO

(C) $CH_2=CH_2$

(D) CH_3Cl

90. Which of the following does ***not*** reduce Fehling solution?

(A) CH_3CHO

(B) C_6H_5CHO

(C) HCOOH

(D) HCHO

91. Which of the following compounds does ***not*** give Cannizzaro reaction?

(A) $(H_3C)_3CHO$

(B) HCHO

(C) PhCHO

(D) CH_3CHO

92. The radiation in the wave-length range 400 nm–800 nm corresponds to

(A) ultraviolet

(B) infrared

(C) visible

(D) far-infrared

93. Radio frequency radiations are useful in causing transition for

(A) mass spectra

(B) NMR spectra

(C) Raman spectra

(D) ESR spectra

94. The ionization and fragmentation of the molecules into spectrum of fragment ions is caused by

(A) microwave radiation

(B) IR radiation

(C) electron impact

(D) UV radiation

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

87. हाइड्रोजन बंध सर्वाधिक होता है

(A) एथेनॉल में

(B) डाइएथिल ईथर में

(C) एथिल क्लोराइड में

(D) ट्राइएथिल ऐमीन में

88. आसन्न σ-आबंध के ध्रुवीकरण के कारण होने वाले σ-आबंध के ध्रुवीकरण को कहा जाता है

(A) मेसोमेरिक प्रभाव

(B) इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव

(C) आगमनात्मक प्रभाव

(D) अतिसंयुग्मन

89. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक इलेक्ट्रोमेरिक प्रभाव **नहीं** दिखाता है?

(A) CH_3CN

(B) CH_3CHO

(C) $CH_2=CH_2$

(D) CH_3Cl

90. निम्नलिखित में से कौन-सा फेहलिंग विलयन को अवकृत **नहीं** करता है?

(A) CH_3CHO

(B) C_6H_5CHO

(C) HCOOH

(D) HCHO

91. निम्नलिखित में से कौन-सा यौगिक कैनिज़ारो प्रतिक्रिया **नहीं** देता है?

(A) $(H_3C)_3CHO$

(B) HCHO

(C) PhCHO

(D) CH_3CHO

92. तरंगदैर्घ्य रेंज में विकिरण 400 nm–800 nm से मेल खाता है

(A) पराबैंगनी

(B) अवरक्त

(C) दृश्यमान

(D) दूर-अवरक्त

93. रेडियो फ्रीक्वेंसी विकिरण, संक्रमण उत्पन्न करने में उपयोगी होते हैं

(A) मास स्पेक्ट्रम

(B) एन० एम० आर० स्पेक्ट्रा

(C) रमन स्पेक्ट्रा

(D) ई० एस० आर० स्पेक्ट्रा

94. खंडित आयनों के स्पेक्ट्रम में अणुओं का आयनीकरण और विखंडन किसके कारण होता है?

(A) माइक्रोवेव विकिरण

(B) आइ० आर० विकिरण

(C) इलेक्ट्रॉन प्रभाव

(D) यू० वी० विकिरण

www.prepp.in

Prepp Your Personal Exams Guide

95. Hydrogen bonding in organic compounds shifts the UV absorptions to

(A) shorter frequency

(B) shorter wavelength

(C) Remains unchanged

(D) longer wavelength

96. For a nonlinear molecule, the number of vibrational modes is

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 6

97. Which of the following molecules contains three rotational constants?

(A) Linear molecule

(B) Spherical top

(C) Symmetric top

(D) Asymmetric top

98. Arrange the following halides in order of increasing S_N2 reactivity :

CH_3Cl, CH_3CH_2Cl, $(CH_3)_2CHCl$

(A) $(CH_3)_2CHCl < CH_3CH_2Cl < CH_3Cl$

(B) $CH_3CH_2Cl < CH_3Cl < (CH_3)_2CHCl$

(C) $CH_3Cl < (CH_3)_2CHCl < CH_3CH_2Cl$

(D) $CH_3Cl < CH_3CH_2Cl < (CH_3)_2CHCl$

99. Which of the following solvents ***cannot*** be used in NMR spectroscopy?

(A) CCl_4

(B) CS_2

(C) $CHCl_3$

(D) $(CCl_3)_2C=O$

100. How many spin states are possible for ^{14}N nucleus $(I = 1)$?

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

(B) 1

(C) 2

(D) 3

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

95. कार्बनिक यौगिकों में हाइड्रोजन बंधन यू० वी० अवशोषण को स्थानांतरित कर देता है

(A) छोटी आवृत्ति में

(B) छोटे तरंगदैर्घ्य में

(C) अपरिवर्तित रहता है

(D) लंबी तरंगदैर्घ्य में

96. एक गैर-रैखिक अणु के लिए, कंपन मोड की संख्या है

(A) 3

(B) 4

(C) 5

(D) 6

97. निम्नलिखित में से किस अणु में तीन घूर्णी स्थिरांक होते हैं?

(A) रैखिक अणु

(B) गोलाकार शीर्ष

(C) सममित शीर्ष

(D) असममित शीर्ष

98. निम्नलिखित हैलाइडों को S_N2 अभिक्रियाशीलता बढ़ने के क्रम में व्यवस्थित करें :

CH_3Cl, CH_3CH_2Cl, $(CH_3)_2CHCl$

(A) $(CH_3)_2CHCl < CH_3CH_2Cl < CH_3Cl$

(B) $CH_3CH_2Cl < CH_3Cl < (CH_3)_2CHCl$

(C) $CH_3Cl < (CH_3)_2CHCl < CH_3CH_2Cl$

(D) $CH_3Cl < CH_3CH_2Cl < (CH_3)_2CHCl$

99. निम्नलिखित में से किस विलायक का उपयोग एन० एम० आर० स्पेक्ट्रोस्कोपी में **नहीं** किया जा सकता है?

(A) CCl_4

(B) CS_2

(C) $CHCl_3$

(D) $(CCl_3)_2C=O$

100. ^{14}N नाभिक $(I = 1)$ के लिए कितनी स्पिन अवस्था/अवस्थाएँ संभव है/हैं?

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

(B) 1

(C) 2

(D) 3

www.prepp.in

Prepp
Your Personal Exams Guide

20/FI/CC/M-2023-08

पुस्तिका शृंखला

उम्मीदवार का अनुक्रमांक

B

प्रश्न-पुस्तिका

रसायन शास्त्र

समय : 2 घण्टे

पूर्णांक : 100

प्रश्नों के उत्तर देने से पहले नीचे लिखे अनुदेशों को ध्यान से पढ़ लें।

महत्त्वपूर्ण अनुदेश

1. इस प्रश्न-पुस्तिका में कुल **100** प्रश्न हैं।
2. **सभी** प्रश्नों के अंक समान हैं।
3. **सभी** प्रश्नों के उत्तर दें।
4. **परीक्षा आरम्भ होते ही आप अपनी प्रश्न-पुस्तिका की जाँच कर देख लें कि इसके ऊपर दायीं ओर प्रश्न-पुस्तिका की शृंखला मुद्रित है। कृपया जाँच लें कि पुस्तिका में रफ़ कार्य हेतु दो पृष्ठों (पृष्ठ संख्या 30 और 31) सहित पूरे 32 मुद्रित पृष्ठ हैं और कोई पृष्ठ या प्रश्न गायब या बिना छपा हुआ या फटा हुआ या दोबारा आया हुआ तो नहीं है। पुस्तिका में किसी प्रकार की त्रुटि पाने पर तत्काल इसके बदले इसी शृंखला की दूसरी सही पुस्तिका ले लें।**
5. यदि किसी प्रश्न में किसी प्रकार की कोई मुद्रण या तथ्यात्मक प्रकार की त्रुटि हो, तो प्रश्नों के अंग्रेजी तथा हिन्दी रूपान्तरों में से अंग्रेजी रूपान्तर को मानक माना जायेगा।
6. इस पृष्ठ के ऊपर निर्धारित स्थान में अपना अनुक्रमांक अवश्य लिखें। प्रश्न-पुस्तिका पर और कुछ न लिखें।
7. प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आपको प्रश्न-पुस्तिका सहित उत्तर पत्रक दिया जायेगा। **अपने उत्तर पत्रक के पृष्ठ-2 पर निर्धारित स्थान में अपना नाम, अनुक्रमांक, प्रश्न-पुस्तिका शृंखला तथा अन्य विवरण अवश्य लिखें अन्यथा आपका उत्तर पत्रक जाँचा नहीं जायेगा।**
8. उत्तर पत्रक के **पृष्ठ-2** पर निर्धारित स्थान में अपने **अनुक्रमांक** तथा **प्रश्न-पुस्तिका की शृंखला A, B, C या D** जैसा इस प्रश्न-पुस्तिका के आवरण पृष्ठ के ऊपर दायीं ओर अंकित है, से सम्बन्धित कोष्ठक को काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन से अवश्य कूटबद्ध करें। **उत्तर पत्रक पर प्रश्न-पुस्तिका शृंखला अंकित नहीं करने अथवा गलत शृंखला अंकित करने पर उत्तर पत्रक का सही मूल्यांकन नहीं होगा।**
9. इस प्रश्न-पुस्तिका में सभी प्रश्न और उनके उत्तर अंग्रेजी एवं हिन्दी में मुद्रित हैं। प्रत्येक प्रश्न के **चार** उत्तर—(A), (B), (C) और (D) क्रम पर दिये गये हैं। उनमें से आप सबसे सही **केवल एक** उत्तर को चुनें और अपने उत्तर पत्रक पर अंकित करें। यदि आपको ऐसा लगे कि किसी प्रश्न के एक से अधिक उत्तर सही हैं, तो आप अपने उत्तर पत्रक में उस उत्तर को अंकित करें जो आपको सर्वोत्तम लगे। प्रत्येक प्रश्न के लिए **केवल एक** ही उत्तर चुनना है। आपका कुल प्राप्तांक आपके द्वारा उत्तर पत्रक में अंकित सही उत्तरों पर निर्भर होगा।
10. उत्तर पत्रक में प्रत्येक प्रश्न संख्या के सामने **चार** वृत्त इस प्रकार बने हुए हैं—Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ और Ⓓ। प्रश्नों के उत्तर देने के लिए आपको अपनी पसन्द के **केवल एक वृत्त को काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन** से चिह्नित करना है। प्रत्येक प्रश्न के लिए केवल एक उत्तर को चुनें और उसे अपने उत्तर पत्रक में चिह्नित करें। आप उत्तर पत्रक में यदि एक प्रश्न के लिए एक से अधिक वृत्त में निशान लगाते हैं, तो आपका उत्तर गलत माना जायेगा। **उत्तर पत्रक में उत्तर को चिह्नित करने के लिए केवल काली/नीली स्याही के बॉल-पॉइन्ट पेन का ही प्रयोग करें। किसी भी प्रकार का काट-कूट अथवा परिवर्तन मान्य नहीं है।**
11. प्रश्न-पुस्तिका से कोई पन्ना फाड़ना या अलग करना मना है। प्रश्न-पुस्तिका और उत्तर पत्रक को परीक्षा की अवधि में परीक्षा भवन से बाहर कदापि न ले जायें। **परीक्षा के समापन पर उत्तर पत्रक वीक्षक को अवश्य सौंप दें।** उसके बाद आपको अपनी प्रश्न-पुस्तिका अपने साथ ले जाने की अनुमति है।
12. ऊपर के अनुदेशों में से किसी एक का भी पालन नहीं करने पर आप पर आयोग के विवेकानुसार कार्रवाई की जा सकती है अथवा आपको दण्ड दिया जा सकता है।
13. अभ्यर्थी उत्तर पत्रक को अपनी उपस्थिति में Self Adhesive LDPE Bag में पूरी तरह से पैक/सील करवाने के उपरांत ही परीक्षाकक्ष को छोड़ें।

Note : English version of the instructions is printed on the First Page of this Booklet.

SEAL