



Topic Covered

Physics : FULL SYLLABUS
Chemistry : FULL SYLLABUS
Biology : FULL SYLLABUS

(Do not open this Test Booklet until you are asked to do so.)

Please read the instructions carefully :

- The Test pattern of NEET (UG)-2024 comprises of two Sections.
Each subject will consist of two sections. Section A will consist of 35 Questions and Section B will have 15 questions, out of these 15 Questions, candidates can choose to attempt any 10 Questions.

The pattern for the NEET (UG)-2024 Examination for admission in the Session 2024-25 is as follows:

Sr. No.	Subject(s)	Section(s)	No. of Question(s)	Mark(s)* *(Each Question Carries 04 (Four) Marks)	Type of Question(s)
1	PHYSICS	SECTION-A	35	140	MCQ (Multiple Choice Questions).
		SECTION-B	15	40	
2	CHEMISTRY	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
3	BIOLOGY	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
4	BIOLOGY	SECTION-A	35	140	
		SECTION-B	15	40	
TOTAL MARKS				720	

Note : Correct option marked will be given (4) marks and incorrect option marked will be minus one (-1) marks. Unattempted / Unanswered Questions will be given no marks.

- The important points to note:
 - Each question carries 04 (four) marks and, for each correct answer candidate will get 04 (four) marks.
 - For each incorrect answer, 01(one) mark will be deducted from the total score.
 - To answer a question, the candidate has to find, for each question, the correct answer/ best option.
 - However, after the process of the challenge of key, if more than one option is found to be correct then all/any one of the multiple correct/best options marked will be given four marks (+4).
- Any incorrect option marked will be given minus one mark (-1).
- Unanswered/Unattempted questions will be given no marks. In case, a question is dropped/ ignored, all candidates will be given four marks (+4) irrespective of the fact whether the question has been attempted or not attempted by the candidate.

Name of the Student (In CAPITALS) : _____

Candidate ID : _____

Candidate Signature : _____ Invigilator's Signature : _____

TOPIC : FULL SYLLABUS

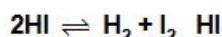
Atomic Masses : H=1, He=4, C=12, N=14, O=16, Na=23, Mg=24, P=31, S=32, Cl=35.5, K=39, Ca=40, Fe=56, Cu=63.5, Br=80, Ag=108, I=127, Ba=137, Au=197, Pb=207

खण्ड-A	SECTION-A
सभी 35 प्रश्न अनिवार्य हैं।	Attempt All 35 Questions
<p>51. 1.0 g Al के नमूने को पृथक रूप से सल्फ्यूरिक अम्ल के आधिक्य तथा सोडियम हाइड्रॉक्साइड के आधिक्य में अभिकृत कराते हैं। तो उत्पन्न होने वाली हाइड्रोजन गैस के मोलों का अनुपात होगा :</p>	<p>51. Samples of 1.0 g of Al are treated separately with an excess of sulphuric acid and an excess of sodium hydroxide. The ratio of the number of moles of the hydrogen gas evolved is :</p>
<p>(1) 1 : 1 (2) 3 : 2 (2) 2 : 1 (4) 9 : 4</p>	<p>(1) 1 : 1 (2) 3 : 2 (3) 2 : 1 (4) 9 : 4</p>
<p>52. 333g $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ में जल के अणुओं की संख्या होगी:</p>	<p>52. The number of molecules of water in 333 g of $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ is</p>
<p>(1) $18.0 \times 6.02 \times 10^{23}$ (2) $9.0 \times 6.02 \times 10^{23}$ (3) 18.0 (4) 36.0</p>	<p>(1) $18.0 \times 6.02 \times 10^{23}$ (2) $9.0 \times 6.02 \times 10^{23}$ (3) 18.0 (4) 36.0</p>
<p>53. A तथा B दोनों तत्वों के परमाणु भार क्रमशः 40 तथा 80 है। यदि A के x g में y परमाणु हो तो B के 2x g में परमाणुओं की संख्या होगी :</p>	<p>53. The atomic weights of two elements A and B are 40 and 80 respectively. If x g of A contains y atoms, how many atoms are present in 2x g of B</p>
<p>(1) $\frac{y}{2}$ (2) $\frac{y}{4}$ (3) y (4) 2y</p>	<p>(1) $\frac{y}{2}$ (2) $\frac{y}{4}$ (3) y (4) 2y</p>
<p>54. $A(g) + 3 B(g) \rightarrow 2C(g)$; $\Delta H^\circ = -24$ kJ अभिक्रिया के लिये ΔG° का मान -9 kJ है। अभिक्रिया का लगभग 298 K तापमान पर मानक एन्ट्रोपी परिवर्तन होगा :</p>	<p>54. For a reaction : $A(g) + 3 B(g) \rightarrow 2C(g)$; $\Delta H^\circ = -24$ kJ. The value of ΔG° is -9 kJ. The standard entropy change of reaction is approx at 298 K :</p>
<p>(1) 5 JK⁻¹ (2) -50 JK⁻¹ (3) 500 JK⁻¹ (4) 0.5 JK⁻¹</p>	<p>(1) 5 JK⁻¹ (2) -50 JK⁻¹ (3) 500 JK⁻¹ (4) 0.5 JK⁻¹</p>

55. अभिक्रिया में ऊष्मा परिवर्तन
 $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$; $\Delta H = -136 \text{ kcal}$
 कहलाता है -

- (1) हाइड्रोजन की दहन की ऊष्मा
- (2) अभिक्रिया की ऊष्मा
- (3) जल के संभवन की ऊष्मा
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

56. एक 10 लीटर के पात्र में 2.5 मोल हाइड्रोआयोडिक अम्ल लिया गया साम्य के बाद



की सान्द्रता 0.1 mol l^{-1} प्राप्त हुई। साम्य पर $[\text{H}_2]$ की सान्द्रता mol l^{-1} में क्या होगी-

- (1) 2.4
- (2) 0.15
- (3) 1.5
- (4) 7.5×10^{-2}

57. अभिक्रिया $\text{CO}(\text{g}) + 1/2 \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g})$ के लिये K_p / K_c का अनुपात है :

- (1) 1.0
- (2) RT
- (3) $1/\sqrt{RT}$
- (4) $(RT)^{1/2}$

58. 10^{-3} M एकक्षारीय दुर्बल अम्ल विलयन की pH क्या होगी यदि जिसका वियोजन स्थिरांक 1.8×10^{-5} है :

- (1) 4
- (2) 3.872
- (3) 2.52
- (4) 2.00

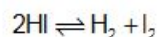
59. क्या होगा जब पोटेशियम क्रोमेट के विलयन को तनु नाइट्रिक अम्ल से अभिकृत कराया जाए ?

- (1) CrO_4^{2-} , Cr की +3 अवस्था में अपचयित होगा
- (2) CrO_4^{2-} , Cr की +7 अवस्था में आक्सीकृत होगा
- (3) Cr^{3+} और $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ बनते हैं।
- (4) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ और H_2O बनते हैं।

55. The heat change accompanying the reaction
 $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$; $\Delta H = -136 \text{ kcal}$
 is called -

- (1) heat of combustion of hydrogen
- (2) heat of reaction
- (3) heat of formation of water
- (4) none of these

56. In a 10 litre container 2.5 mole hydroiodic acid is taken. After equilibrium



the concentration of HI is found to be 0.1 mol l^{-1}
 The concentration of $[\text{H}_2]$ at equilibrium in mol l^{-1} , is -

- (1) 2.4
- (2) 0.15
- (3) 1.5
- (4) 7.5×10^{-2}

57. The ratio of K_p / K_c for the reaction: $\text{CO}(\text{g}) + 1/2 \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g})$ is :

- (1) 1.0
- (2) RT
- (3) $1/\sqrt{RT}$
- (4) $(RT)^{1/2}$

58. What will be the pH of 10^{-3} M monobasic weak acid solution if its dissociation constant is 1.8×10^{-5} :

- (1) 4
- (2) 3.872
- (3) 2.52
- (4) 2.00

59. What would happen when a solution of potassium chromate is treated with an dilute nitric acid ?

- (1) CrO_4^{2-} is reduced to +3 state of Cr
- (2) CrO_4^{2-} is oxidized to +7 state of Cr
- (3) Cr^{3+} and $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ are formed
- (4) $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ and H_2O are formed

60. Fe(II) के द्वारा डाइक्रोमेट के अपचयन में, प्रति क्रोमियम परमाणु आवश्यक इलेक्ट्रॉनों की संख्या है।

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

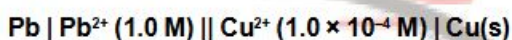
61. $\text{Pt}(\text{H}_2)_{x \text{ atm}} \mid 0.01\text{M H}^+ \parallel 0.1\text{M H}^+ \mid \text{Pt}(\text{H}_2)_{y \text{ atm}}$. यदि $E_{\text{cell}} = 0.00\text{V}$,

तो $\frac{x}{y}$ है :

- (1) 100
(2) 10
(3) 0.01
(4) 0.1

62. यदि Pb^{2+} की सांद्रता को 1.0 M पर बनाये रखा जाए तो $[\text{Cu}^{2+}]$ क्या होगी जब सेल विभव घटकर शून्य हो जाता है :

$$E^{\circ}_{\text{cell}} = 0.473 \text{ V},$$

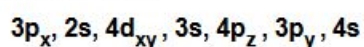


- (1) $1 \times 10^{-16} \text{ M}$
(2) $1 \times 10^{16} \text{ M}$
(3) $1.0 \times 10^{-14} \text{ M}$
(4) $1.0 \times 10^{14} \text{ M}$

63. यदि एक सेकेण्ड में किसी इलेक्ट्रॉन के द्वारा तय की गई दूरी तथा उसकी तरंगदैर्घ्य का मान समान हो तो उस इलेक्ट्रॉन की गति होगी :

- (1) $\sqrt{\frac{h}{m}}$ (2) $\sqrt{\frac{m}{h}}$
(3) $\sqrt{\frac{h}{p}}$ (4) $\sqrt{\frac{h}{2(\text{KE})}}$

64. H-परमाणु के लिए निम्न कक्षकों को बढ़ते हुए ऊर्जा के क्रम में व्यवस्थित करें :



- (1) $2s < 3s = 3p_x = 3p_y < 4s = 4p_z = 4d_{xy}$
(2) $2s < 3s < 3p_x = 3p_y < 4s = 4p_z = 4d_{xy}$
(3) $2s < 3s < 3p_x = 3p_y < 4s = 4p_z = 4d_{xy}$
(4) $2s < 3s < 3p_x = 3p_y < 4s < 4p_z < 4d_{xy}$

60. In the reduction of dichromate by Fe(II), the number of electrons involved per chromium atom is

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

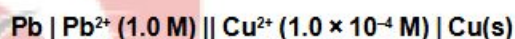
61. $\text{Pt}(\text{H}_2)_{x \text{ atm}} \mid 0.01\text{M H}^+ \parallel 0.1\text{M H}^+ \mid \text{Pt}(\text{H}_2)_{y \text{ atm}}$. If $E_{\text{cell}} = 0.00\text{V}$,

then $\frac{x}{y}$ is :

- (1) 100
(2) 10
(3) 0.01
(4) 0.1

62. If the Pb^{2+} concentration is maintained at 1.0 M, what is the $[\text{Cu}^{2+}]$ when the cell potential drops to zero :

$$E^{\circ}_{\text{cell}} = 0.473 \text{ V},$$

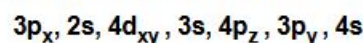


- (1) $1 \times 10^{-16} \text{ M}$
(2) $1 \times 10^{16} \text{ M}$
(3) $1.0 \times 10^{-14} \text{ M}$
(4) $1.0 \times 10^{14} \text{ M}$

63. How fast is an electron moving if it has a wavelength equal to the distance it travels in one second :

- (1) $\sqrt{\frac{h}{m}}$ (B) $\sqrt{\frac{m}{h}}$
(C) $\sqrt{\frac{h}{p}}$ (D) $\sqrt{\frac{h}{2(\text{KE})}}$

64. Arrange the following orbitals of H-atom in the increasing order of their energy -



- (1) $2s < 3s = 3p_x = 3p_y < 4s = 4p_z = 4d_{xy}$
(2) $2s < 3s < 3p_x = 3p_y < 4s = 4p_z = 4d_{xy}$
(3) $2s < 3s < 3p_x = 3p_y < 4s = 4p_z = 4d_{xy}$
(4) $2s < 3s < 3p_x = 3p_y < 4s < 4p_z < 4d_{xy}$

65. अभिक्रिया $2A + B \longrightarrow C$ के लिए दर का नियम = $k[A][B]$ पाया गया। अभिक्रिया के सन्दर्भ में सही कथन है।

- (1) k की इकाई सेकण्ड^{-1} होनी चाहिए।
- (2) $t_{1/2}$ नियत है।
- (3) C के बनने की दर A के विलुप्तीकरण की दर की दो गुनी है।
- (4) k का मान A और B की प्रारम्भिक सान्द्रताओं पर निर्भर नहीं करता है।

66. कार्बन मोनो ऑक्साइड के सान्द्रता के पदों में एक अभिक्रिया द्वितीय कोटि पाई गई। यदि अन्य सभी अवस्थाओं को समान रख कर कार्बन मोनो आक्साइड की सान्द्रता को दोगुनी कर दी जाए, तब अभिक्रिया की दर होगी :

- (1) दोगुनी
- (2) अपरिवर्तित रहेगी।
- (3) तीगुनी
- (4) चार गुनी

67. दो काल्पनिक अभिक्रियाओं के लिये:



यह अभिक्रियायें एक पात्र में एक साथ इस प्रकार कराई जाती है कि ताप अपरिवर्तित रहता है। यदि B के विलुप्तीकरण की दर y मोलर प्रति सेकण्ड हो तो Q के बनने की दर (मोलर प्रति सेकण्ड में) होगी -

- (1) $\frac{2}{3}y$
- (2) $\frac{3}{2}y$
- (3) $\frac{4}{3}y$
- (4) $\frac{3}{4}y$

68. कम सान्द्रता पर, कथन है कि "समान मोललता वाले विलयनों का परासरण दाब प्रायोगिक स्थिति में बराबर होता है" निम्न के लिये सत्य है-

- (1) सभी विलयनों के लिये
- (2) केवल विद्युत अनअपघट्य विलयनों के लिये
- (3) केवल विद्युत अपघट्य विलयनों के लिये
- (4) उपरोक्त में से कोई नहीं

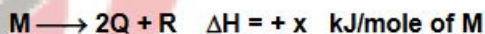
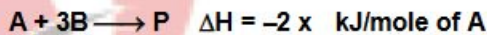
65. The rate equation for the reaction $2A + B \longrightarrow C$ is found to be : rate = $k[A][B]$. The correct statement in relation to this reaction is

- (1) unit of k must be s^{-1}
- (2) $t_{1/2}$ is a constant
- (3) rate of formation of C is twice the rate of disappearance of A
- (4) value of k is independent of the initial concentrations of A and B .

66. A reaction was found to be second order with respect to the concentration of carbon monoxide. If the concentration of carbon monoxide is doubled, with everything else kept the same, the rate of reaction will

- (1) Double
- (2) remain unchanged
- (3) Triple
- (4) Increase by a factor of 4

67. For a hypothetical reaction,



If these reactions are carried simultaneously in a reactor such that temperature is not changing. If rate of disappearance of B is $y \text{ M sec}^{-1}$ then rate of formation (in M sec^{-1}) of Q is :

- (1) $\frac{2}{3}y$
- (2) $\frac{3}{2}y$
- (3) $\frac{4}{3}y$
- (4) $\frac{3}{4}y$

68. At low concentrations, the statement that equimolar solutions under a given set of experimental conditions have equal osmotic pressures is true for

- (1) All solutions
- (2) Solutions of non-electrolyte only
- (3) Solution of electrolyte only
- (4) None of these

69. 100 ग्राम प्रति मोल आण्विक भार वाले 10 ग्राम विलेय को 100 ग्राम विलायक में घोला जाये तो 0.3°C क्वथनांक में उन्नयन होता है। अतः मोलल क्वथनांकमापी स्थिरांक का मान होगा।
- (1) 10
(2) 3
(3) 0.3
(4) गणना नहीं कर सकते
70. एस्टर सजातीय श्रेणी का प्रथम सदस्य कौन-सा है।
- (1) ऐथिल ऐथेनोएट
(2) मेथिल ऐथेनोएट
(3) मेथिल मेथेनोएट
(4) ऐथिल मेथेनोएट
71. सजातीय श्रेणी में -
- (1) अणुसूत्र समान होता है
(2) संरचनात्मक सूत्र समान है
(3) भौतिक गुण समान है
(4) सामान्य सूत्र समान है
72. एसीटोफिनोन का IUPAC नाम है :
- (1) फेनिल मिथेनोन
(2) फेनिल इथेनोन
(3) बेन्जो कार्बोनिल मेथेन
(4) बेन्जीन इथेनोन
73. निम्न में से किस यौगिक द्वारा CH_4 तथा C_2H_6 दोनों बनते हैं -
- (1) CH_3COONa
(2) CH_3Cl
(3) CH_3OH
(4) 1 तथा 2 दोनों
74. यौगिक 1,3-ब्यूटाडाइईन में होता है -
- (1) केवल sp संकरित कार्बन परमाणु
(2) केवल sp^2 संकरित कार्बन परमाणु
(3) sp तथा sp^2 संकरित कार्बन परमाणु
(4) sp , sp^2 तथा sp^3 संकरित कार्बन परमाणु
69. 10 gram of solute with molecular mass 100 gram mol^{-1} is dissolved in 100 gram solvent to show 0.3°C elevation in boiling point. The value of molal ebullioscopic constant will be
- (1) 10
(2) 3
(3) 0.3
(4) Unpredictable
70. Which of the following is the first member of ester homologous series?
- (1) Ethyl ethanoate
(2) Methyl ethanoate
(3) Methyl methanoate
(4) Ethyl methanoate
71. In homologous series :
- (1) Molecular formula is same
(2) Structural formula is same
(3) Physical properties are same
(4) General formula is same
72. IUPAC name of acetophenone is :
- (1) Phenyl methanone
(2) Phenyl ethanone
(3) Benzo carbonyl methane
(4) Benzene ethanone
73. CH_4 & C_2H_6 both are prepared from following compound is -
- (1) CH_3COONa
(2) CH_3Cl
(3) CH_3OH
(4) Both 1 and 2
74. The compound 1,3-butadiene has-
- (1) Only sp hybridized carbon atoms
(2) Only sp^2 hybridized carbon atoms
(3) Both sp and sp^2 hybridized carbon atoms
(4) sp , sp^2 and sp^3 hybridized carbon atoms.

75. निम्नलिखित के लिए सही विकल्प का चयन करें :

- (1) LiCl मुख्य रूप से एक सहसंयोजी यौगिक है।
- (2) Li और Cl के बीच विद्युत ऋणात्मकता में अन्तर बहुत कम होता है।
- (3) दोनो (1) और (2)
- (4) इनमें से कोई नहीं

76. कमरे के ताप पर कौनसा यौगिक तीव्रता से ल्यूकॉस अभिकर्मक के साथ अभिक्रिया करेगा।

- (1) ब्यूटेन-1-ऑल
- (2) ब्यूटेन-2-ऑल
- (3) 2-मेथिल प्रोपेन-1-ऑल
- (4) 2-मेथिल प्रोपेन-2-ऑल

77. $Ni(CO)_4$ का आई.यू.पी.ए.सी. नाम है :

- (1) टेट्राकार्बोनिलनिकेल(0)
- (2) टेट्राकार्बोनिलनिकेलेट(0)
- (3) टेट्राकार्बोनिलनिकेल(II)
- (4) टेट्राकार्बोनिलनिकेलेट(II)

78. प्रकाशिक समावयवता नहीं प्रदर्शित करता है :

- (1) $[Cr(ox)_3]^{3-}$
- (2) $[Co(en)_2Cl_2]^+$ (cis-form)
- (3) $[Co(en)_2Cl_2]^+$ (trans-form)
- (4) $[Co(en)_2Cl_2]Br$

79. निम्न में से कौनसा कथन अमान्य है -

- (1) कार्बधनायन जितना अधिक स्थाई होता है उतने ही अधिक तेजी से बनते हैं
- (2) प्रोपिल धनायन, हाइड्रोजन के 1,2 विस्थापन द्वारा अधिक स्थायी आइसोप्रोपिल कार्बधनायन में बदल जाता है।
- (3) आइसोप्रोपिल क्लोराइड सोडियम एथॉक्साइड के साथ क्रिया करके 2-एथॉक्सीप्रोपेन बनाता है।
- (4) n-प्रोपिल हैलाइड सोडियम एथॉक्साइड के साथ क्रिया करके 2-एथॉक्सीप्रोपेन बनाता है।

80. निम्न में से कौनसा कथन सही है -

- (1) एल्किल हैलाइडों के घनत्व का घटता हुआ क्रम $RI > RBr > RCl > RF$ है।
- (2) एल्किल हैलाइडों के स्थायित्व का क्रम $RF > RCl > RBr > RI$ है।
- (3) समावयवी एल्किल हैलाइडों में उनके क्वथनांको का घटता हुआ क्रम $1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$ है।
- (4) सभी सही हैं।

75. Choose the correct option of the following :

- (1) LiCl is predominantly a covalent compound.
- (2) Electronegativity difference between Li and Cl is too small.
- (3) Both (1) and (2)
- (4) None of these

76. The compound which reacts faster with Lucas reagent at room temperature is

- (1) butan-1-ol
- (2) butan-2-ol
- (3) 2-methyl propan-1-ol
- (4) 2-methyl propan-2-ol

77. The IUPAC name of $Ni(CO)_4$ is :

- (1) tetracarbonylnickel (0)
- (2) tetracarbonyl nickellate (0)
- (3) tetracarbonyl nickel (II)
- (4) tetracarbonyl nickellate(II)

78. Optical isomerism is not shown by :

- (1) $[Cr(ox)_3]^{3-}$
- (2) $[Co(en)_2Cl_2]^+$ (cis-form)
- (3) $[Co(en)_2Cl_2]^+$ (trans-form)
- (4) $[Co(en)_2Cl_2]Br$

79. Which of the following statements is invalid-

- (1) The more stable the carbocation the faster it is formed
- (2) Propyl cation changes to more stable isopropyl carbocation by 1,2 shift of a hydrogen
- (3) Isopropyl chloride reacts with sodium ethoxide to form 2-ethoxypropane
- (4) n-propyl halides reacts with sodium ethoxide to form 2-ethoxypropane

80. Which of the following statement is correct -

- (1) Decreasing order of density of alkyl halides is $RI > RBr > RCl > RF$
- (2) The stability order of alkyl halides is $RF > RCl > RBr > RI$
- (3) Among isomeric alkyl halides the decrease in boiling point $1^\circ > 2^\circ > 3^\circ$
- (4) All are correct

81. उभयधर्मी आक्साइड है
- (1) SnO_2
 - (2) PbO_2
 - (3) SnO
 - (4) सभी
82. एथिल आयोडाइड पोटेशियम नाइट्राइट से अभिक्रिया कर देता है -
- (1) एथिल नाइट्राइट
 - (2) नाइट्रोएथेन
 - (3) एमीन
 - (4) अम्ल
83. निम्न में से कौनसा पेन्टोज शर्करा का उदाहरण है :
- (1) फ्रक्टोज
 - (2) एरेबीनोज
 - (3) ग्लूकोज
 - (4) गैलेक्टोज
84. निम्न में से कौन से क्षार RNA में पाया जाता है तथा DNA में नहीं :
- (1) एडिनीन
 - (2) ग्वानीन
 - (3) थायमीन
 - (4) यूरेसिल
85. नीचे दो कथन दिए गए हैं :
- कथन I:
 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$ होमोलेप्टिक संकुलों का उदाहरण है।
- कथन II :
 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$ हेटरोलेप्टिक संकुलों का उदाहरण है।
- उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :
- (1) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
 - (2) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।
 - (3) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।
 - (4) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।

खण्ड-B

इस खण्ड में 15 प्रश्न हैं। परीक्षार्थी इन 15 प्रश्नों में से कोई भी 10 प्रश्न कर सकता है। यदि परीक्षार्थी 10 से अधिक प्रश्न का उत्तर देता है तो हल किये हुए प्रथम 10 प्रश्न ही मान्य होंगे।

81. Amphoteric oxide are
- (1) SnO_2
 - (2) PbO_2
 - (3) SnO
 - (4) All
82. Ethyl iodide on reaction with potassium nitrite gives :
- (1) Ethyl nitrite
 - (2) Nitro ethane
 - (3) Amine
 - (4) Acid
83. Which of the following is an example of a pentose sugar :
- (1) Fructose
 - (2) Arabinose
 - (3) Glucose
 - (4) Galactose
84. Which of the following bases is found in RNA and not in DNA :
- (1) Adenine
 - (2) Guanine
 - (3) Thymine
 - (4) Uracil
85. Given below are two statements :
- Statement I:
 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{+3}$ is the example of homoleptic complexes.
- Statement II :
 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$ is the example of heteroleptic complex.
- In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :
- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
 - (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
 - (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
 - (4) Both Statement I and Statement II are correct.

SECTION-B

This section will have 15 questions. Candidate can choose to attempt any 10 questions out of these 15 questions. In case if candidate attempts more than 10 questions, first 10 attempted questions will be considered for marking.

86. प्रजातियों का उनके संबंधित आयनिक आकार से मिलान करें।

कॉलम-I	कॉलम-II
(P) Mg^{2+}	(1) 1.19 Å
(Q) O^{2-}	(2) 0.72 Å
(R) Na^+	(3) 1.16 Å
(S) F^-	(4) 1.26 Å

कोड:

P	Q	R	S
(1) 3	1	2	4
(2) 2	4	1	3
(3) 2	4	3	1
(4) 4	2	3	1

87. कथन I: Ca और Ba जैसी धातुओं वाले लवणों से एसिटिलीन C_2H_4 की तुलना में अधिक आसानी से प्राप्त होता है।

कथन II: C_2H_2 में C-H बंधन की ध्रुवणता C_2H_4 से अधिक है।

- (1) यदि कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं और कथन II कथन I का सही स्पष्टीकरण है।
- (2) यदि कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं लेकिन कथन II कथन I के लिए सही स्पष्टीकरण नहीं है।
- (3) यदि कथन I सत्य है लेकिन कथन II गलत है।
- (4) यदि कथन I गलत है लेकिन कथन II सत्य है।

88. Br_3O_8 में ब्रोमीन की आक्सीकरण अवस्था का सही क्रम है:

- (1) +6, +2, +6
- (2) +4, +6, +4
- (3) +6, +4, +6
- (4) +6, 0, +6

89. TiF_6^{2-} , CoF_6^{3-} , Cu_2Cl_2 व $NiCl_4^{2-}$ (Z of Ti=22, Co=27, Ni=28) में रंगहीन प्रजाति है:

- (1) Cu_2Cl_2 और $NiCl_4^{2-}$
- (2) TiF_6^{2-} और Cu_2Cl_2
- (3) CoF_6^{3-} और $NiCl_4^{2-}$
- (4) TiF_6^{2-} और CoF_6^{3-}

86. Match the species with their respective ionic size.

Column-I	Column-II
(P) Mg^{2+}	(1) 1.19 Å
(Q) O^{2-}	(2) 0.72 Å
(R) Na^+	(3) 1.16 Å
(S) F^-	(4) 1.26 Å

Code :

P	Q	R	S
(1) 3	1	2	4
(2) 2	4	1	3
(3) 2	4	3	1
(4) 4	2	3	1

87. Statement I : Acetylene from salts with metals like Ca and Ba more easily as compared to C_2H_4

Statement II: The polarity of C-H bond in C_2H_2 is more than that in C_2H_4 .

- (1) If both Statement I and Statement II are true and Statement II is the correct explanation of Statement I.
- (2) If both statement I and statement II are true but statement II is not correct explanation for statement I.
- (3) If Statement I is true but Statement II is false.
- (4) If statement I is false but statement II is true.

88. Correct sequence of oxidation state of bromine in Br_3O_8 is :

- (1) +6, +2, +6
- (2) +4, +6, +4
- (3) +6, +4, +6
- (4) +6, 0, +6

89. Out of TiF_6^{2-} , CoF_6^{3-} , Cu_2Cl_2 and $NiCl_4^{2-}$ (Z of Ti=22, Co=27, Cu=29, Ni=28), the colourless species are:

- (1) Cu_2Cl_2 and $NiCl_4^{2-}$
- (2) TiF_6^{2-} and Cu_2Cl_2
- (3) CoF_6^{3-} and $NiCl_4^{2-}$
- (4) TiF_6^{2-} and CoF_6^{3-}

90. असत्य कथन है :
- तृतीय समूह सर्वाधिक तत्व रखने वाला समूह है
 - Li-Mg युग्म विकर्ण सम्बन्ध प्रदर्शित करती है
- (1) दोनों a और b
 - (2) केवल a
 - (3) केवल b
 - (4) इनमें से कोई नहीं
91. दिये गये चार तत्वों के प्रथम आयनन विभव का सही क्रम होगा:
- $1s^2, 2s^2 2p^6 3s^1$
 - $1s^2, 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 - $1s^2, 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
 - $1s^2, 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
- (1) $a > b > c > d$
 - (2) $d > c > b > a$
 - (3) $b > c > d > a$
 - (4) $b > d > c > a$
92. VSEPR सिद्धान्त के अनुसार निम्नलिखित में से कौन आकृति का सही मिलान है :
- ICl_2^- - रेखीय
 - XeF_6 - विकृत अष्टफलकीय
 - ICl_3 - त्रिकोणीय द्विपिरामिडीय
 - SF_4 - सी-सॉ
- (1) a, b, d
 - (2) a, b केवल
 - (3) c केवल
 - (4) b, c केवल
93. बन्ध लम्बाई निम्न में किसमें घटती है :
- (1) $N_2 \rightarrow N_2^+$
 - (2) $N_2 \rightarrow N_2^-$
 - (3) $CO \rightarrow CO^+$
 - (4) $O_2 \rightarrow O_2^-$
94. C_7H_8O के कितने समावयवी सम्भव हो सकते हैं।
- (1) 3
 - (2) 4
 - (3) 5
 - (4) 6
90. Incorrect statement is/are :
- Maximum element containing group is third
 - Li-Mg pair shows diagonal relationship.
- (1) Both a and b
 - (2) Only a
 - (3) Only b
 - (4) None of these
91. Four elements are given, choose the correct order of their first ionisation potential :
- $1s^2, 2s^2 2p^6 3s^1$
 - $1s^2, 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
 - $1s^2, 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$
 - $1s^2, 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
- (1) $a > b > c > d$
 - (2) $d > c > b > a$
 - (3) $b > c > d > a$
 - (4) $b > d > c > a$
92. Which of following is/are correctly matched for shape, according to VSEPR theory :
- ICl_2^- - Linear
 - XeF_6 - Distorted octahedral
 - ICl_3 - Trigonal bipyramidal
 - SF_4 - See-saw
- (1) a, b, d
 - (2) a, b only
 - (3) c only
 - (4) b, c only
93. In which conversion, bond length decreases :
- (1) $N_2 \rightarrow N_2^+$
 - (2) $N_2 \rightarrow N_2^-$
 - (3) $CO \rightarrow CO^+$
 - (4) $O_2 \rightarrow O_2^-$
94. How many isomeric forms are possible for C_7H_8O :
- (1) 3
 - (2) 4
 - (3) 5
 - (4) 6

95. कथन I: डाइथियोऑक्सालेट द्विदंतीय उभयदंतुक लिगैंड है।
कथन II: एक समय में या तो दो S परमाणु या दो O परमाणु दाता परमाणु के रूप में कार्य करते हैं।
(1) यदि कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं और कथन II कथन I का सही स्पष्टीकरण है।
(2) यदि कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं लेकिन कथन II कथन I के लिए सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) यदि कथन I सत्य है लेकिन कथन II गलत है।
(4) यदि कथन I गलत है लेकिन कथन II सत्य है।
96. निम्नलिखित में से कौन सी ऑक्सीकरण अवस्था लेन्थेनाइड में सामान्य है :
(1) +4
(2) +2
(3) +5
(4) +3
97. कथन I: अम्लीय $K_2Cr_2O_7$ विलयन का रंग Na_2S या Na_2SO_4 विलयन से बदल जाता है।
कथन II: S परमाणु के लिए संभव अधिकतम और न्यूनतम ऑक्सीकरण अवस्थाएँ क्रमशः +VI और -II हैं।
(1) यदि कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं और कथन II कथन I का सही स्पष्टीकरण है।
(2) यदि कथन I और कथन II दोनों सत्य हैं लेकिन कथन II कथन I के लिए सही स्पष्टीकरण नहीं है।
(3) यदि कथन I सत्य है लेकिन कथन II गलत है।
(4) यदि कथन I गलत है लेकिन कथन II सत्य है।
98. 4-मेथॉक्सी एसीटोफिनान को ऐनिसाल से प्राप्त किया जा सकता है:
(1) कैंनीजारो अभिक्रिया
(2) रीमर-टाईमन अभिक्रिया
(3) कोल्बे अभिक्रिया
(4) फ्रिडल क्राफ्ट अभिक्रिया
95. **Statement I: Dithiooxalate is bidentate ambidentate ligand.**
Statement II: At a time either two S atoms or two O atoms act as donor atoms.
(1) If both Statement I and Statement II are true and Statement II is the correct explanation of Statement I.
(2) If both statement I and statement II are true but statement II is not correct explanation for statement I.
(3) If Statement I is true but Statement II is false.
(4) If statement I is false but statement II is true.
96. **Which of the following oxidation states is the most common among the lanthanoids:**
(1) +4
(2) +2
(3) +5
(4) +3
97. **Statement I: The colour of acidic $K_2Cr_2O_7$ solution is discharge by Na_2S or Na_2SO_4 solution.**
Statement II: the maximum and minimum oxidation states possible for S atom are +VI and -II respectively.
(1) If both Statement I and Statement II are true and Statement II is the correct explanation of Statement I.
(2) If both statement I and statement II are true but statement II is not correct explanation for statement I.
(3) If Statement I is true but Statement II is false.
(4) If statement I is false but statement II is true.
98. **4-Methoxy acetophenone can be prepared from anisole by :**
(1) Cannizaro reaction
(2) Reimer Tiemann reaction
(3) Kolbe's reaction
(4) Friedel-Craft reaction

99. नीचे दो कथन दिए गए हैं :

कथन I:

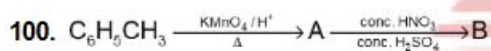
ग्रेब्रिएल थैलिमाइड संश्लेषण का प्रयोग 2^o एमीन बनाने में किया जाता है।

कथन II :

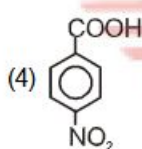
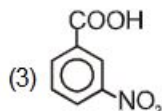
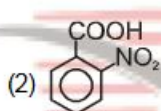
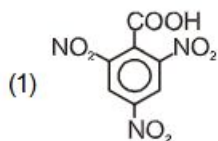
हॉफमैन ब्रोमामाइड अभिक्रिया द्वारा 1^o एमीन बनाया जाता है।

उपरोक्त कथनों के संदर्भ में नीचे दिए गए विकल्पों में से सर्वाधिक उपयुक्त उत्तर का चयन कीजिए :

- (1) कथन I और कथन II दोनों गलत हैं।
- (2) कथन I सही है लेकिन कथन II गलत है।
- (3) कथन I गलत है लेकिन कथन II सही है।
- (4) कथन I और कथन II दोनों सही हैं।



यौगिक 'B' है :



99. Given below are two statements :

Statement I:

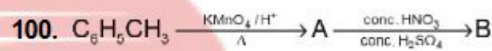
Gabriel phthalimide synthesis is used for the preparation of 2^o amines.

Statement II :

1^o amines are prepared by Hoffmann bromamide reaction.

In the light of the above statements, choose the most appropriate answer from the options given below :

- (1) Both Statement I and Statement II are incorrect
- (2) Statement I is correct but Statement II is incorrect
- (3) Statement I is incorrect but Statement II is correct
- (4) Both Statement I and Statement II are correct.



Compound 'B' is :

