COMMON ENTRANCE EXAMINATION FOR ADMISSION INTO POLYTECHNIC
2010 - PAPER

Time: 2 Hours **Marks : 120**

SECTION - I (MATHEMATICS)

1. **$n(A \cup B \cup C) =$**
   1) $n(A) = + n(B) + n(C)$
   2) $n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B \cap C)$
   3) $n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(C \cap A) - n(A \cap B \cap C)$
   4) $n(A) + n(B) + n(C) - n(A \cap B) - n(B \cap C) - n(C \cap A) + n(A \cap B \cap C)$

2. **$A \subseteq B \Rightarrow$**
   1) $A \cup B = A$ 2) $A \cup B = B$ 3) $A \cup B = \phi$ 4) $A \cap B = \phi$

3. **$f(x) = 4 - x^2$, $g(x) = x + 2$ అయితే $fog(x) =$**
   1) $-(x^2 + 4)$ 2) $-(x^2 + 4x)$ 3) $x^2 - 4x$ 4) $-x^2 + 4x$

4. **A = తరగతిలోని విద్యార్థుల సమితి, B = వారి ఎత్తుల సమితి అయిన f:A→B అనే ప్రమేయం**
   1) వాస్తవ ప్రమేయం 2) వాస్తవ చలనరాశి ప్రమేయం
   3) వాస్తవ మూల్య ప్రమేయం 4) ఏదీ కాదు

5. **$x^{2009} - 1$, $x + 2$ అనే బహుపదుల లబ్దాన్ని $a_0 + a_1x + a_2x^2 + ... + a_{2010}x^{2010}$ అనే విధంగా సూచించిన, $a_0 + a_1 + a_2 + ... a_{2010} =$**
   1) 14 2) 29 3) 33 4) 0

6. **$rx^2 + 2px + s = 0$ మూలకాలు సమానమైన**
   1) $4p^2 = rs$ 2) $p^2 = 4rs$ 3) $p^2 = rs$ 4) ఏదీ కాదు

7. $\sqrt{2010 + \sqrt{2010 + \sqrt{2010 + ...\infty}}} =$
   1) $\frac{1+\sqrt{8040}}{2}$ 2) $\frac{1+\sqrt{8041}}{2}$ 3) $\frac{1+\sqrt{8042}}{2}$ 4) $\frac{1+\sqrt{8043}}{2}$

8. $\underset{x \to p}{Lt} \frac{p^{p-2} - x^{p-2}}{x - p}$
   1) $(2-p)p^{p-2}$ 2) $(p-2)p^{2-p}$ 3) $(2-p)p^{p-3}$ 4) $(3-p)p^{p-2}$

9. **(–2, 3) అనే బిందువు $4x - 3y + k < 0$ ప్రాంతానికి చెంది ఉన్న k గరిష్ఠ ధన పూర్ణాంక విలువ?**

1) 16 2) 17 3) 18 4) 19

10. **కింది వాటిలో ఏది సత్యం?**

1) $t_n = a + (n + 1)d$
2) $s_n = n[a + (n-1) d]$
3) $s_n = \frac{a(r^{n-1} - 1)}{r+1}$
4) AM ≥ GM ≥ HM

11. **$\Sigma n^3 = 3025 \Rightarrow n =$**

1) 9 2) 10 3) 11 4) 12

12. **ΔABCలో ∠A గరిష్ఠ కోణం అయితే**

1) $a^2 = (b^2 + c^2)$
2) $a^2 > (b^2 + c^2)$
3) $(b^2 + c^2) > a^2$
4) $a > (b + c)$

13. **ఒక సమబాహు త్రిభుజ వైశాల్యం 1 చ.యూనిట్లు అయిన దాని ఉన్నతి**

1) $\sqrt{3}$ 2) $\sqrt[3]{3}$ 3) $\sqrt[4]{3}$ 4) ఏదీ కాదు

14. **చతురస్రంలో భుజం, కర్ణాల నిష్పత్తి**

1) 1 : 2 2) 2 : 1 3) $1 : \sqrt{2}$ 4) ఏదీ కాదు

15. **చక్రీయ చతుర్భుజంలో అభిముఖ కోణాల మొత్తం**

1) 90° 2) 270° 3) 175° 4) ఏదీ కాదు

16. **రెండు వృత్త వ్యాసార్థాలు R, r అయి, వాటి కేంద్రాల మధ్య దూరం d అయి, ఆ వృత్తాలకు ఉమ్మడి స్పర్శ రేఖలు లేనట్లయితే**

1) R = d + r 2) R < d + r 3) R > d + r 4) ఏదీ కాదు

17. **ABCD అనే చక్రీయ చతుర్భుజంలో ∠A = 125°, ∠B = 40° అయితే ∠C + ∠D =**

1) 180° 2) 185° 3) 190° 4) 195°

18. సమబాహు త్రిభుజంలో పరివృత్త కేంద్రం, అంతర్వృత్త కేంద్రం, లంబకేంద్రం, గురుత్వ కేంద్రం అనే బిందువులు

1) సరేఖీయాలు 2) సమాంతర చతుర్భుజం

3) ఒకే బిందువు 4) ఏదీ కాదు

19. **$ax + by + c = 0$** అనే సరళరేఖ **X**-అక్షానికి సమాంతరమైన

1) $a = 0$ 2) $b = 0$ 3) $c = 0$ 4) ఏదీ కాదు

20. **$(p + 1) x + (p + 2) y + (p + 3) = 0$** అనే రేఖ $(1, 1)$ గుండా పోయినట్లయితే **$2p + 5 =$**

1) 0 2) –2 3) 1 4) ఏదీ కాదు

21. **$2a + 3b = ab$** అయితే $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$..... బిందువు గుండా పోతుంది.

1) (2, 3) 2) (3, 2) 3) (2, 2) 4) (3, 3)

22. **(a, 2), (–3, 4), (7, –1)** సరేఖీయాలు అయితే, **a =**

1) 0 2) 1 3) 2 4) –1

23. ఒక సరళరేఖ వాలు 3 అయి, **X** - అక్ష ఖండం 2 అయిన, దాని **Y** - అక్ష ఖండం

1) 3 2) 2 3) 6 4) –6

24. రెండు సమాంతర రేఖలు =

1) $x + y = 1, 3x + y = 1$ 2) $x + y = 1, x + 3y = 1$

3) $x + y = 1, 3x + 3y = 1$ 4) ఏదీ కాదు

25. **(14, 7), (–36, –18), (4020, 2010)** బిందువుల గుండా పోయే సరళరేఖ

1) $\frac{x}{2} - \frac{y}{1} = 0$ 2) $\frac{x}{1} - \frac{y}{2} = 0$ 3) $\frac{x}{2} - \frac{y}{1} = 0$ 4) $\frac{x}{1} - \frac{y}{2} = 1$

26. **(–37, 3), (–12, 28), (4, 44)** బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజ వైశాల్యం.... చ.యూ.

1) 289 2) 738 3) 0 4) 1263

27. ఒక సమాంతర చతుర్భుజం మూడు శీర్షాలు వరుసగా **(7, 3), (–2, 4), (3, –5)** అయితే నాల్గో శీర్షం

1) (–12, 6) 2) (12, –6) 3) (–12, –6) 4) (12, 6)

28. **$p_1x - q_1y + r_1 = 0$, $p_2x - q_2y + r_2 = 0$ అనే సరళ రేఖలు ఒకదానికొకటి లంబాలు అయితే**

1) $p_1p_2 - q_1q_2 = 0$ 2) $p_1p_2 + q_1q_2 = 0$

3) $p_1q_2 - p_2q_1 = 0$ 4) $p_1q_2 + p_2q_1 = 0$

29. **(2009, 0), (0, 2010), (0, 0) బిందువులతో ఏర్పడే త్రిభుజం**

1) సమబాహు 2) లంబకోణ 3) అల్పకోణ 4) ఏదీ కాదు

30. **$y = mx + c$ రేఖ $(0, 3)$, $(7, 0)$ గుండా పోతునట్లయితే, $m + c$ =**

1) 18 2) 7 3) 18/7 4) ఏదీ కాదు

31. **$\sin 253° + \sin 107° =$**

1) 1 2) –1 3) 0 4) ఏదీ కాదు

32. **$\cos 141° + \cos 39° =$**

1) 1/2 2) 1/4 3) 0 4) ఏదీ కాదు

33. $\sin\frac{2\pi}{3} + \cos\frac{\pi}{3} =$

1) $\frac{\sqrt{3}+1}{2}$ 2) $\frac{\sqrt{3}-1}{2}$ 3) $\frac{1-\sqrt{3}}{2}$ 4) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

34. **$\cos^2 5° + \cos^2 25° + \cos^2 65° + \cos^2 85° + \cos^2 90° =$**

1) 1 2) 2 3) 4 4) 0

35. **$\sin^2\theta\,(1 + \cot^2\theta) =$**

1) $\cos^2\theta$ 2) $\sec^2\theta$ 3) $\tan^2\theta$ 4) 1

36. $1 - \frac{1}{\sin^2 19°} =$

1) $-\cot 19°$ 2) $-\cot^2 19°$ 3) $\cot 19°$ 4) $\cot^2 19°$

37. $\frac{\cos A\sqrt{1+\sin A}}{\sqrt{1-\sin A\,(1+\sin A)}} =$

1) 0 2) 1 3) $-\frac{1}{2}$ 4) 1/2

38. $A = \frac{\pi}{4}$ **అయితే $(1 + \tan A)(1 + \tan^2 A)(1 + \tan^3 A) =$**

1) 6 2) 8 3) 4 4) 2

39. **cos 130° =**

1) cos 50° 2) cos 230° 3) cos 140° 4) ఏదీ కాదు

40. **tan 27° =**

1) tan 187° 2) tan 197° 3) tan 207° 4) tan 217°

41. **sec 46° – cosec 44° =**

1) 2 sec 1° 2) 2 cosec 1° 3) 1 4) 0

42. **$\sin^6 10° + \cos^6 10° + 3\sin^2 10° \cos^2 10°$**

1) 1 2) 1/2 3) 1/3 4) 1/4

43. **tan 57° – cot 33° =**

1) 2 tan 12° 2) 2 cot 12° 3) 1 4) 0

44. **cos 35° – sin 55° =**

1) 0 2) 1 3) 2 4) 3

45. **sin 2010° =**

1) 1/2 2) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ 3) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ 4) $-\frac{1}{2}$

46. $\begin{vmatrix} \cos x & \sin x \\ -\sin x & \cos x \end{vmatrix} =$

1) –1 2) 0 3) 1 4) ఏదీ కాదు

47. **p, 1/p సగటు q అయితే, p^3, $1/p^3$ల సగటు**

1) $8q^3 - 3q$ 2) $\frac{8a^3 - 3q}{2}$ 3) $q^3 + 3$ 4) $4q^3 - 3q$

48. మధ్యగతం = 60, సగటు = 61 అయితే బాహుళకం =

1) 58 2) 38 3) 48 4) 68

49. 11 అంశాల సగటు 6.5 ఒక అంశం 7.5 వదిలివేసినట్లయితే మిగిలిన వాటి సగటు

1) 6.5 2) 6.4 3) 6.54 4) 6.45

50. 13, 15, 19, 17 దత్తాంశాల పౌనఃపున్యాలు వరుసగా 1, 2, 3, 4 అయితే, అంక గణిత సగటు

1) 168 2) 1.68 3) 16.8 4) ఏదీ కాదు

51. 3, 2, 1, 5, 4, 7, 6 దత్తాంశానికి మధ్యగతం

1) 5 2) 4 3) 3 4) ఏదీ కాదు

52. 1, 2, 2, 3, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5 దత్తాంశానికి బాహుళకం

1) 3.5 2) 4 3) 4.5 4) 5

53. వర్గీకృత దత్తాంశానికి మధ్యగతం

1) $l+\frac{\frac{N}{2}-F}{f}$ 2) $\frac{l+\frac{N}{2}-F}{f}$ 3) $l+\frac{\frac{N}{2}-F}{f}\times C$ 4) ఏదీ కాదు

54. బాహుళకానికి సూత్రం

1) $l+\frac{\Delta_1}{\Delta_1+\Delta_2}\times C$

2) $l+\frac{C\Delta_2}{2f-(\Delta_1+\Delta_2)}$

3) $l-\frac{C\Delta_2}{2f-(\Delta_1+\Delta_2)}+C$

4) ఏదీ కాదు

55. $A=\begin{bmatrix}1 & 2 & 3\\ 4 & 5 & 6\end{bmatrix}$, $B=\begin{bmatrix}2 & 2 & 2\\ 5 & 5 & 5\end{bmatrix} \Rightarrow A+B$

1) $\begin{bmatrix}3 & 4 & 5\\ 9 & 10 & 11\end{bmatrix}$

2) $\begin{bmatrix}3 & 4 & 6\\ 9 & 11 & 12\end{bmatrix}$

3) $\begin{bmatrix}3 & 4 & 5\\ 11 & 10 & 9\end{bmatrix}$

4) ఏదీ కాదు

56. $A=\begin{bmatrix}3 & 5\\ -1 & 7\end{bmatrix}, B=\begin{bmatrix}0 & 1\\ 1 & 0\end{bmatrix}$ అయితే AB =

1) A 2) B 3) $\begin{bmatrix}5 & 3\\ 7 & -1\end{bmatrix}$ 4) ఏదీ కాదు

57. $A=\begin{bmatrix}x & 0\\ 0 & x\end{bmatrix}$, A నిర్ధారకం 16 అయితే x =

1) ± 16 2) ± 4 3) ± 2 4) ఏదీ కాదు

58. $A = \begin{bmatrix} 7 & 5 \\ 4 & 3 \end{bmatrix} \Rightarrow A^{-1} =$

1) $\begin{bmatrix} \frac{1}{7} & \frac{1}{5} \\ \frac{1}{4} & \frac{1}{3} \end{bmatrix}$ 2) 1/A 3) $\begin{bmatrix} 3 & -5 \\ -4 & 7 \end{bmatrix}$ 4) $\begin{bmatrix} -7 & 5 \\ 4 & -3 \end{bmatrix}$

59. కంప్యూటర్‌లోని ఇన్‌పుట్ యూనిట్, కేంద్ర విధానం యూనిట్, ఔట్‌పుట్ యూనిట్‌లను ______ అంటారు.

1) సాఫ్ట్‌వేర్ 2) హార్డ్‌వేర్ 3) నమూనా చిత్రం 4) ఏదీ కాదు

60. సమస్యను సాధించే విధానాన్ని ______ అంటారు.

1) కార్యక్రమం 2) క్రమ చిత్రం 3) కంప్యూటర్ 4) ఏదీ కాదు

SECTION - II (PHYSICS)

61. 'S' ఒక ప్రధాన స్కేలు విభాగం విలువ 'N' వెర్నియర్ మీద విభాగాల సంఖ్య అయితే వెర్నియర్ కాలిపర్స్ కనీస కొలత

1) N/S 2) N.S 3) S/N 4) S + N

62. లోతు పెరిగిన కొద్ది 'g' విలువ

1) తగ్గుతుంది 2) పెరుగుతుంది

3) మారదు 4) పెరుగుతుంది లేదా తగ్గుతుంది

63. నిశ్చల స్థితి నుంచి స్వేచ్ఛగా కిందకు పడే ఒక వస్తువు మొదటి, రెండు, మూడు సెకన్లలో పోయే దూరాల నిష్పత్తి

1) 1 : 2 : 3 2) 3 : 2 : 1 3) 1 : 4 : 9 4) 9 : 4 : 11

64. 19.6 మీ./సె. వేగంతో నిట్టనిలువుగా పైకి విసిరిన వస్తువు చేరగల గరిష్ఠ ఎత్తు

1) 19.6 m 2) 9.8 m 3) 4.9 m 4) 2.45 m

65. పైకి నిట్టనిలువుగా విసిరిన ఒక బంతి 4 సెకన్ల తర్వాత బయలుదేరిన స్థలానికి చేరిన దాని తొలి వేగం

1) 23.6 m/sec 2) 6 m/sec 3) 19.6 m/sec 4) 0

66. 20 మీ./సె. సమవేగంతో పోతున్న ఒక మోటారు కారు బ్రేకులు వేయగా 10 మీ. దూరం పోయి ఆగి పోయింది. అయితే దాని త్వరణం

1) $+20\ m/sec^2$ 2) $-20\ m/sec^2$ 3) $-40\ m/sec^2$ 4) $+2\ m/sec^2$

67. ఒక వృత్తాకార మార్గంలో రోడ్డు అంచు వృత్తాకార మార్గ కేంద్రంతో పోల్చిన కొద్ది ఎత్తుగా ఉంటుంది. అయితే ఆ రోడ్డు అంచు వాలు

1) $\tan\theta = \frac{r}{gv^2}$ 2) $\tan\theta = \frac{rg}{v^2}$ 3) $\tan\theta = \frac{v^2 g}{r}$ 4) $\tan\theta = \frac{v^2}{gr}$

68. ఒక రైలు 160 మీ. వ్యాసార్థం గల వృత్తాకార మార్గం వెంట సెకనుకు 4 మీ. వడితో తిరుగుతున్న దాని అభిలంబ త్వరణం

1) $1\ m/sec^2$ 2) $0.1\ m/sec^2$ 3) $1\ cm/sec^2$ 4) $0.01\ cm/sec^2$

69. 10 సెం.మీ. పొడవు కలిగిన గడియారం ముల్లు చివరి బిందువు రేఖీయ వేగం

1) $\frac{10}{\pi}$ cm.sec 2) 10π cm/sec 3) $\frac{\pi}{360}$ cm / sec 4) $\frac{\pi}{180}$ cm / sec

70. ఒక లఘు లోలకం పొడవు 4 రెట్లు చేసిన దాని డోలనావర్తన కాలం

1) రెట్టింపు అవుతుంది 2) సగం అవుతుంది 3) $1/\sqrt{2}$ రెట్లు 4) $\sqrt{2}$ రెట్లు

71. X-కిరణాల తరంగ దైర్ఘ్యాల అవధి

1) 0.1 Å – 100 Å 2) 130 Å – 3000 Å
3) 4000 Å – 7500 Å 4) 7600 Å – 100000 Å

72. అవరోధం నుంచి పరావర్తనం చెందిన తరంగాల దశ (ప్రావస్థ)లో మార్పు

1) 0 2) $\pi/4$ 3) $\pi/2$ 4) π

73. అనునాద ప్రయోగంలో మొదటి అనునాద స్తంభం పొడవు 10 సెం.మీ., రెండో అనునాద స్తంభం పొడవు సుమారుగా

1) 5 cm 2) 20 cm 3) 30 cm 4) 40 cm

74. కింది వాటిలో దేనిలో ధ్వని వేగం గరిష్టం

1) ఆక్సిజన్ 2) గాలి 3) ఉదజని 4) నైట్రోజన్

75. చీకటిలో ఫోటోలు తీయడానికి ఉపయోగించే కిరణాలు

1) X - కిరణాలు 2) γ - కిరణాలు 3) కాంతి కిరణాలు 4) పరారుణ కిరణాలు

76. కాంతి తీవ్రత I కాంతి జనకం, బిందువుల మధ్య దూరం r అయితే ఆ బిందువు వద్ద దీప్తత E

1) $\alpha\, r^2$ 2) $\alpha\, Ir^2$ 3) $\alpha \frac{I}{r^2}$ 4) $\alpha \frac{r^2}{I}$

77. ఘన కోణానికి ప్రమాణం

1) డిగ్రీ 2) రేడియన్ 3) స్టీరేడియన్ 4) ఏదీ కాదు

78. ఏదైనా బిందువు వద్ద పూర్తి సహాయక వ్యతికరణం ఏర్పడాలంటే ఆ రెండు తరంగాల మధ్య పథాంతరం

1) $\lambda/8$ 2) $\lambda/4$ 3) $\lambda/2$ 4) λ

79. డయా–అయస్కాంత పదార్థం కాని దాన్ని ఎన్నుకొనండి.

1) మెర్క్యురీ 2) క్రోమియం 3) ఆల్కహాల్ 4) నీరు

80. వెబర్/మీ.^{2} దేనికి సమానం

1) గాస్ 2) హెన్రీ 3) టెస్లా 4) న్యూటన్

81. ఒక్కొక్కటి 20 ఆంపియర్–మీటరు గల రెండు అయస్కాంత ధ్రువాలు గాలిలో 10 సెం.మీ. దూరంలో ఉన్నట్లయితే వాటి మధ్య బలం

1) 2×10^{-3} N 2) 2×10^{-6} N 3) 4×10^{-6} N 4) 4×10^{-3} N

82. డొమైన్ సిద్ధాంత లక్షణం అవసరమైనవి

1) డయా అయస్కాంత పదార్థాలు 2) పారా అయస్కాంత పదార్థాలు

3) ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు 4) పైన పేర్కొన్న మూడు రకాలు

83. ఒక పొట్టి దండాయస్కాంత భ్రామకం 1×10^{-4} ఆంపియర్–మీటర్లు^{2} అయినట్లయితే, మధ్యగత లంబ రేఖపై 0.5 మీ. దూరంలో అయస్కాంత క్షేత్ర ప్రేరణ

1) 2×10^{-11} wb/m^2 2) 5×10^{-11} wb/m^2

3) 8×10^{-11} wb/m^2 4) 16×10^{-11} wb/m^2

84. ఒక తీగకు 10 ఓమ్‌ల నిరోధం ఉంది. ఆ తీగ తొలి పొడవుకు మూడు రెట్లు సాగదీసినట్లయితే, దాని నిరోధం

1) 300 ohms 2) 90 ohms 3) 30 ohms 4) 900 ohms

85. షంట్ చేసిన ఒక గాల్వనోమీటరును ఎలా ఉపయోగించవచ్చు?

1) వోల్టు మీటరు 2) రియోస్టాట్ 3) అమ్మీటర్ 4) నిరోధం

86. 0.2 మీ. హెన్రీల స్వయం ప్రేరకత్వం గల తీగచుట్టలోని విద్యుత్ 0.1 సెకన్లకు 1 ఆంపియర్ చొప్పున మారుతున్నట్లయితే, ప్రేరిత **e.m.f.**

1) 1 mV 2) 0.2 mV 3) 2 mV 4) 0.1 mV

87. ఒక తీగలో విద్యుత్ వల్ల జనించే ఉష్ణరాశి దేనికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది?

1) తీగ నిరోధ వర్గానికి
2) తీగ నిరోధ వర్గమూలానికి
3) తీగలోని విద్యుత్ ప్రవాహ వర్గమూలానికి
4) తీగలోని విద్యుత్ ప్రవాహ వర్గానికి

88. ఒక ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో ప్రధాన వేష్టనం చుట్ల సంఖ్య N_1 గౌణ వేష్టన చుట్ల సంఖ్య N_2, నివేశ వోల్టేజి V_1 నిర్గల ఓల్టేజి V_2 అయినట్లయితే స్టెప్‌డౌన్ ట్రాన్స్‌ఫార్మర్‌లో

1) $N_1 > N_2; V_2 > V_1$
2) $N_1 > N_2; V_2 < V_1$
3) $N_1 < N_2; V_2 > V_1$
4) $N_1 < N_2; V_2 < V_1$

89. α - కణం దేనికి సమానం

1) ప్రోటాన్ 2) న్యూట్రాన్ 3) హీలియం కేంద్రకం 4) X-కిరణం

90. సిలికాన్‌ను n-రకం అర్ధ వాహకంగా మార్చాలంటే కలపాల్సిన మలిన పదార్థం

1) బోరాన్ 2) గాలియం 3) ఆంటిమొని 4) అల్యూమినియం

SECTION - III (CHEMISTRY)

91. బోర్ పరమాణు నమూనా కింది పరమాణు నమూనాల్లో దేన్ని విశదీకరించగలదు.

1) He 2) Be 3) Li^{++} 4) He^{++}

92. పరమాణువులో గల ఆర్బిటాళ్ల (శక్తి స్థాయిల) సరైన క్రమం వీటిలో ఏది?

1) 1s<2s<2p<3s<3p<3d<4s<4p
2) 1s<2s<2p<3s<3p<4s<3d<4p
3) 1s<2s<2p<3s<4s<3p<3d<4p
4) 1s<2s<2p<3s<4s<4p<3p<3d

93. కింది వాటిలో సరైన క్వాంటం సంఖ్యల విలువలను చూపనిదేది?

1) $n = 1, l = 0, m = 0, s = +1/2$
2) $n = 2, l = 1, m = -1, s = +1/2$
3) $n = 1, l = 1, m = -1, s = -1$
4) $n = 2, l = 0, m = +1, s = -1/2$

94. వీటిలో అత్యల్ప అయనీకరణ శక్తి చూపే మూలకం (పరమాణు సంఖ్యలు ఇవ్వబడినవి).

1) 20 2) 11 3) 10 4) 30

95. వీటిలో π బంధం చూపే అణువు

1) HCl 2) $BeCl_2$ 3) CO_2 4) CH_4

96. కింది అణువుల్లో ఒక దానిలో మధ్య పరమాణువు వద్ద అధికంగా ఒంటరి ఎలక్ట్రాన్ జతలు ఉన్నాయి. అది ఏది?

1) H_2O 2) NH_3 3) PCl_3 4) PH_3

97. వీటిలో ధ్రువాత్మక సమయోజనీయ బంధం చూపే అణువు ఏది?

1) C_2H_4 2) $BeCl_2$ 3) $CaCl_2$ 4) HCl

98. మెండలీఫ్ ఊహించిన ఏకాబోరాన్ మూలకం ఏది?

1) గాలియం 2) స్కాండియం 3) జర్మేనియం 4) టెల్లూరియం

99. కింది వాటిలో క్షారమృత్తిక లోహం?

1) సోడియం 2) పొటాషియం 3) మెగ్నీషియం 4) లిథియం

100. రెండో పీరియడ్ తర్వాత వచ్చే జడవాయువు మూలకాల ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసం?

1) ns^2 2) np^6 3) ns^2np^6 4) $ns^{1-2}np^{1-6}$

101. కింది వాటిలో లాంథనైడ్ మూలకం?

1) Na 2) Ce 3) Ca 4) Cs

102. కార్నలైట్ ఖనిజం ఫార్ములా?

1) $MgSO_4$ $7H_2O$ 2) $MgCO_3$

3) $MgCO_3$ $CaCO_3$ 4) KCl $MgCl_2$ $6H_2O$

103. మెగ్నీషియం ఆక్సైడ్ కింది స్వభావాన్ని కలిగి ఉంటుంది?

1) ఆమ్ల 2) క్షార 3) తటస్థ 4) ద్వి స్వభావ

104. రెండో గ్రూపు మూలకాల్లో అత్యధిక అయనీకరణ శక్తి ఉన్న మూలకం?

1) Mg 2) Ca 3) Sr 4) Be

105. **200** మి.లీ. ద్రావణ గాఢత **0.15 M** అయితే, గాఢతను **0.1 M** గాఢతకు మార్చాలంటే ఎంత నీరు కలపాలి?

1) 100 ml 2) 300 ml 3) 50 ml 4) 80 ml

106. **500** మి.లీ. సోడియం కార్బొనేట్ (అణుభారం = 106) ద్రావణ మొలారిటీ **0.2M** అయితే, దానిలో పదార్థ భారం ఎంత?

1) 5.3 gms 2) 10.6 gms 3) 0.53 gms 4) 15.8 gms

107. **730** గ్రాముల **HC*l*** (అణుభారం 36.5)లో ఎన్ని మోల్‌లు ఉన్నాయి?

1) 0.05 2) 0.10 3) 36.5 4) 20

108. నారింజ రంగు గల మిథైల్ ఆరెంజ్‌ను పసుపు రంగుగా మార్చగల పదార్థం ఏది?

1) CH_3COOH 2) HC*l* 3) NaOH 4) H_2SO_4

109. కింది పదార్థాల్లో పూర్తిగా నీటిలో అయనీకరణం చెందలేనిదేది?

1) NaOH 2) H_2SO_4 3) HC*l* 4) NH_4OH

110. వీటిలో అర్హీనియస్ క్షారం కానిదేది?

1) $Ca(OH)_2$ 2) NaOH 3) NH_3 4) $Mg(OH)_2$

111. ఆల్కహాల్ ప్రమేయ సమూహం?

1) –CHO 2) $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ 3) $-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OR$ 4) –OH

112. బక్‌మిన్‌స్టర్ పుల్లరిన్‌లో ఉండే కార్బన్ల సంఖ్య?

1) 20 2) 30 3) 60 4) 50

113. ఏరోమాటిక్ హైడ్రో కార్బన్‌కి ఉదాహరణ?

1) ఈథేన్ 2) ప్రోపేన్ 3) బెంజీన్ 4) ఎసిటిలీన్

114. C_6H_{12} ఫార్ములా కలిగిన సమ్మేళనం పేరు?

1) హెక్సేన్ 2) హేక్సీన్ 3) హెక్సైన్ 4) బ్యూటేన్

115. $CH_3COOC_2H_5$ అనే ఫార్ములా కలిగిన అణువులు ఉండే ప్రమేయ సమూహం?

1) ఆమ్లం 2) ఆల్కహాల్ 3) కీటోన్ 4) ఎస్టర్

116. కింది వాటిలో అతి తీయనైన చక్కెర ఏది?

1) సుక్రోజ్ 2) ఫ్రక్టోజ్ 3) మాల్టోజ్ 4) గ్లూకోజ్

117. **మానవుల శరీరంలో ఉండే ఎమైనో ఆమ్లాల సంఖ్య?**

1) 62 2) 32 3) 26 4) 23

118. **కింది వాటిలో గోళాకార ప్రోటీన్ ఏది?**

1) కెరాటిన్ 2) మైయోసిన్ 3) ఇన్సులిన్ 4) ఫైబ్రాయిన్

119. **నూనెలను హైడ్రోజనీకరణం చేసినపుడు ఏర్పడే వాటిని ఏమంటారు?**

1) సంతృప్త ఫాటీ ఆమ్లం 2) అసంతృప్త ఫాటీ ఆమ్లం

3) అసంతృప్త నూనెలు 4) కొవ్వులు

120. **అధిక నైట్రోజన్ శాతం గల ఎరువు ఏది?**

1) $(NH_4)_2SO_4$ 2) NH_4NO_3 3) $(NH_4)_2HPO_4$ 4) $NH_2.CO.NH_2$

KEY

1) 4	2) 2	3) 2	4) 3	5) 4	6) 3	7) 2	8) 3
9) 1	10) 4	11) 2	12) 2	13) 3	14) 3	15) 4	16) 3
17) 4	18) 3	19) 1	20) 4	21) 2	22) 2	23) 4	24) 3
25) 1	26) 3	27) 2	28) 2	29) 2	30) 3	31) 3	32) 3
33) 1	34) 2	35) 4	36) 2	37) 2	38) 2	39) 2	40) 3
41) 4	42) 1	43) 4	44) 1	45) 4	46) 3	47) 4	48) 1
49) 2	50) 3	51) 2	52) 4	53) 3	54) 1	55) 1	56) 3
57) 2	58) 3	59) 2	60) 1	61) 3	62) 1	63) 3	64) 1
65) 3	66) 2	67) 4	68) 2	69) 4	70) 1	71) 1	72) 4
73) 3	74) 3	75) 4	76) 3	77) 3	78) 4	79) 2	80) 3
81) 4	82) 3	83) 3	84) 3	85) 3	86) 3	87) 4	88) 2
89) 3	90) 3	91) 3	92) 2	93) 3	94) 2	95) 3	96) 1
97) 4	98) 2	99) 3	100) 3	101) 2	102) 4	103) 2	104) 4
105) 1	106) 2	107) 4	108) 3	109) 4	110) 3	111) 4	112) 3
113) 3	114) 2	115) 4	116) 2	117) 3	118) 2	119) 4	120) 4