

PART-C
PHYSICS

(Marks : 50)

51. The vectors \vec{A} and \vec{B} are such that $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$ then the angle between \vec{A} and \vec{B} is
 $|\vec{A} + \vec{B}| = |\vec{A} - \vec{B}|$ అయిన \vec{A} , \vec{B} సదిశల మధ్య కోణము
 (1) 0° (2) 90° (3) 45° (4) 180°
52. A lift of mass 1000 kg. is moving with an acceleration of 1 m/s^2 in upward direction. The tension developed in the string which is connected to the lift is
 1000 kg. ద్రవ్యరాశి గల లిఫ్ట్, 1 m/s^2 త్వరణముతో నిలువుగా పైకి వెళ్ళుచున్నది. లిఫ్ట్‌ను వేలాడ దీసిన తీగలో ఏర్పడిన తన్యత
 (1) 9800 N (2) 10,800 N (3) 10,000 N (4) 11,000 N
53. In a rigid body, the distance between any two constituent particles
 ఒక దృఢ వస్తువులో ఏ రెండు కణముల మధ్య దూరము
 (1) remains constant only when the body moves linearly
 ఆ వస్తువు రేఖీయ చలనములో ఉన్నప్పుడు మాత్రమే స్థిరముగా వుండును
 (2) remains constant always
 ఎల్లప్పుడు స్థిరముగా వుండును
 (3) remains constant only when the body is in rest position
 ఆ వస్తువు నిశ్చల స్థితిలో ఉన్నప్పుడు మాత్రమే స్థిరముగా వుండును
 (4) remains constant only when the body is in rotatory motion
 ఆ వస్తువు భ్రమణ చలనములో ఉన్నప్పుడు మాత్రమే స్థిరముగా వుండును
54. Total linear momentum of a system of particles remains always constant if
 ఒక కణ వ్యవస్థ యొక్క మొత్తము రేఖీయ ద్రవ్య వేగము ఎల్లప్పుడూ స్థిరముగా ఉంటే
 (1) A conservative force is acting on a system
 ఆ వ్యవస్థపై నిత్యత్వ బలము పనిచేయు చుండును
 (2) A non-conservative force is acting on a system
 ఆ వ్యవస్థపై అనిత్యత్వ బలము పనిచేయు చుండును
 (3) No resultant force is acting on the system
 ఆ వ్యవస్థపై ఫలిత బలము శూన్యము
 (4) Variable force is acting on the system
 ఆ వ్యవస్థపై చర బలము పనిచేయు చుండును

[P.T.O.]

55. According to Kepler's third law, the time period (T) of revolution of a planet and the semi-major axis (R) of its orbit are related by
 కెప్లర్ మూడవ నియమము ప్రకారం, ఒక గ్రహము కక్ష్యావర్తన కాలము (T) మరియు అర్ధగూరు అక్షము (R) ల మధ్య సంబంధము
 (1) $T \propto R^2$ (2) $T \propto R^3$ ✓(3) $T \propto R^{3/2}$ (4) $T \propto R^{2/3}$
56. Kinetic energy of a particle executing Simple Harmonic Motion at its mean position is
 సరళ హరాత్మక చలనములో వున్న ఒక కణము విరామ స్థానము వద్ద ఉన్నప్పుడు దాని గతిశక్తి
 ✓(1) Maximum గరిష్ఠము (2) Minimum కనిష్ఠము (3) Zero సున్న (4) Infinite అనంతము
57. A particle executes a simple harmonic motion with time period (T). The time taken by the particle to go directly from its mean position to half the amplitude is
 సరళ హరాత్మక చలనములో వున్న కణము యొక్క డోలనావర్తన కాలము (T). ఆ కణము విరామస్థానం నుండి కంపన పరిమితిలో సగము దూరము వెళ్ళుటకు పట్టు కాలము
 (1) $\frac{T}{2}$ (2) $\frac{T}{8}$ (3) $\frac{T}{4}$ ✓(4) $\frac{T}{12}$
58. In the case of damped motion, the forces acting upon the particle are
 అవరోధ చలనములో వున్న కణము మీద పనిచేసే బలాలు
 (1) Restoring force పునస్థాపక బలము (2) Frictional force ఘర్షణ బలము
 (3) External periodic force బాహ్య ఆవర్తన బలము ✓(4) Both restoring and frictional forces పునస్థాపక మరియు ఘర్షణ బలాలు
59. The velocity of a transverse wave in a stretched string with tension T, having length L and mass (m) is given by
 L సాదవు, m ద్రవ్యరాశి గల ఒక తీగలో తన్యత T వున్న దానిలోని తిర్యక్ తరంగము యొక్క వేగము
 (1) $\sqrt{T/m}$ ✓(2) $\sqrt{\frac{TL}{m}}$ (3) $\sqrt{\frac{T}{mL}}$ (4) $\frac{1}{L}\sqrt{T/m}$
60. A transverse wave is propagated in a string stretched along x-axis. The equation of the wave is given by $y = 0.006 \cos [\pi (46t - 12x)]$. The frequency of the wave in SI units is equal to
 సాగదీసిన తీగలో ఒక తిర్యక్ తరంగము x-అక్షము వెంబడి ప్రయోగిస్తుంది. ఆ తరంగము యొక్క సమీకరణము $y = 0.006 \cos [\pi (46t - 12x)]$. SI ప్రమాణాలలో ఆ తరంగము యొక్క తరంగస్థలము
 (1) 46 (2) 14 ✓(3) 23 (4) 100

61. The transportation of mass from the region of higher density to the region of lower density in a gas gives rise to
ఒక వాయువులో అధిక సాంద్రత గల ప్రాంతము నుండి, అల్ప సాంద్రత గల ప్రాంతమునకు ద్రవ్యరాశి బదిలీ వలన జరిగే ప్రక్రియ
- (1) Viscosity
స్నిగ్ధత
- (2) Diffusion
విసరణ
- (3) Thermal conductivity
ఉష్ణవాహనము
- (4) All the above.
పైవన్నియు
62. In a T-S (temperature-entropy) diagram, the isothermal curves are
T-S (ఉష్ణోగ్రత-ఎంట్రోపి) చిత్ర పటములో నమ ఉష్ణోగ్రత వక్రం
- (1) Straight line parallel to T-axis
T-అక్షానికి సమాంతరముగా ఉండే సరళ రేఖ
- (2) Straight line parallel to S-axis
S-అక్షానికి సమాంతరముగా ఉండే సరళ రేఖ
- (3) Straight line inclined at an angle
కొంత కోణముతో వాలుగా వుండే సరళ రేఖ
- (4) Rectangular parabola
దీర్ఘ చతురస్ర పరావలయము
63. In a cyclic reversible process, the entropy of the system
చక్రీయ ఉత్క్రమణీయ ప్రక్రియలోని వ్యవస్థ యొక్క ఎంట్రోపి
- (1) Increases
పెరుగును
- (2) Zero
సున్న
- (3) Decreases
తగ్గును
- (4) Remains unchanged
మారదు
64. Wien's Displacement Law states that
వీన్ స్థాన భ్రంశ నియమం ప్రకారము
- (1) $\lambda_m \propto \frac{1}{T}$
- (2) $\lambda_m \propto T$
- (3) $\lambda_m \propto \frac{1}{T^2}$
- (4) $\lambda_m \propto T^2$

[P.T.O.]

65. For a perfectly black body, the absorptivity is
ఒక ఆదర్శ కృష్ణ వస్తువు యొక్క శోషణత
- ✓(1) 1 (2) 0.5 (3) Zero (సున్న) (4) Infinity (అనంతము)
66. The particles obeying Maxwell-Boltzmann statistics are called
మాక్స్వెల్-బోల్ట్జ్మాన్ సాంఖ్యికము ఈ క్రింది కణములకు వర్తిస్తుంది
- (1) Electrons (2) Identical and indistinguishable
ఎలక్ట్రానులు సర్వసమ మరియు పేరువరచలేని కణములకు
- ✓(3) Identical and distinguishable (4) Photons
సర్వసమ మరియు పేరువరచగల కణములకు ఫోటాన్లకు
67. Fermions have spin value
ఫెర్మియాన్ల స్పిన్
- (1) 0 ✓(2) $\frac{1}{2}$ (3) 1 (4) 0 or 1
68. Colours of thin films result from
పలుచని పొరలపై రంగులు దీని వలన ఏర్పడును
- (1) Dispersion of light ✓(2) Interference of light
కాంతి విక్షేపణము వలన కాంతి వ్యతికరణము వలన
- (3) Absorption of light (4) Scattering of light
కాంతి శోషణము వలన కాంతి పరక్షేపణము వలన
69. In Fresnel's biprism, coherent sources are obtained from an incoherent source using
ఫ్రెస్నెల్ ద్వివట్టకములో, ఈ సర్వతిలో అసంబద్ధ కాంతి జనకం నుండి సంబద్ధ కాంతి జనకాలు ఉత్పన్నం అగును
- ✓(1) Division of wavefront (2) Division of amplitude
తరంగాగ్గ విభజన కంపన పరిమితి విభజన
- (3) Division of wavelength (4) Division of phase
తరంగ దైర్ఘ్య విభజన దశా విభజన

70. Resolving power of a diffraction grating increases with
వివర్తన గ్రేటింగ్ యొక్క వ్యభాకరణ సామర్థ్యము దీనివలన పెరుగును

- ✓(1) Increase of total number of lines on the grating
గ్రేటింగ్ తలంపై ఉన్న మొత్తము రేఖల సంఖ్యను పెంచుట వలన
- (2) Decrease of total number of lines on the grating
గ్రేటింగ్ తలంపై ఉన్న మొత్తము రేఖల సంఖ్యను తగ్గించుట వలన
- (3) Increase of grating element
గ్రేటింగ్ మూలకం పెరుగుట వలన
- (4) Decrease of grating element
గ్రేటింగ్ మూలకం తగ్గించుట వలన

71. In Fraunhofer diffraction

ఫ్రాన్హోఫర్ వివర్తనములో

- (1) Source and screen will be at finite distance
కాంతి జనకము మరియు తెర పరిమిత దూరంలో వుండును
- (2) Spherical wavefront is used
గోళాకార తరంగాములను ఉపయోగిస్తారు
- (3) Cylindrical wavefront is used
స్థూపాకార తరంగాములను ఉపయోగిస్తారు
- ✓(4) Plane wavefront is used
సమతల తరంగాములను ఉపయోగిస్తారు

72. When unpolarised light is incident on a glass slab at an angle of polarisation (θ_p), then the angle between the reflected ray and the refracted ray is
అద్రువిత కాంతి గాజు తలంపై ద్రువణకోణం (θ_p) చేస్తూ పతనమైనప్పుడు, పరావర్తన కిరణము మరియు వక్రీభవన కిరణంల మధ్య కోణం

- (1) 45° (2) 30° (3) 60° ✓(4) 90°

73. A beam of circularly polarised light passes through a quarterwave plate, then the emergent light is
వృత్తీయ ద్రువిత కాంతి పుంజాన్ని చతుర్థాంశ తరంగ ఫలకము గుండా పంపినపుడు వెలువడే కాంతి

- ✓ (1) Plane polarised
ఏక తల ద్రువిత కాంతి
- (2) Circularly polarised
వృత్తీయ ద్రువిత కాంతి
- (3) Elliptically polarised
దీర్ఘ వృత్తీయ ద్రువిత కాంతి
- (4) Partially polarised
పాక్షిక ద్రువిత కాంతి

74. The wavelength of the He-Ne laser is

He-Ne లేజర్ యొక్క తరంగదైర్ఘ్యము

- (1) 441.6 nm (2) 555.5 nm ✓ (3) 632.8 nm (4) 694.3 nm

75. If ν is the frequency of excitation, then the ratio of probabilities of spontaneous emission to stimulated emission is proportional to

ఉత్తేజిత కాంతి పౌనఃపున్యము ν అయిన, స్వచ్ఛంద ఉద్గారము మరియు ఉత్తేజిత ఉద్గారాలు సంభావ్యతల నిష్పత్తి దీనికి అనులోమాను పాతములో వుంటుంది

- (1) ν (2) $\frac{1}{\nu^2}$ (3) ν^2 ✓ (4) ν^3

76. The magnitude of the electric field on the surface of a sphere of radius ' r ' having a uniform surface charge density ' σ ' is (ϵ_0 is permittivity of free space)

r వ్యాసార్థం, ' σ ' ఏకరీతి ఉపరితల ఆవేశ సాంద్రత గల గోళాకార పదార్థ యొక్క ఉపరితలముపై విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత యొక్క పరిమాణము (ϵ_0 శూన్యయానకం పెర్మిటివిటీ)

- ✓ (1) $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$ (2) $\frac{\sigma}{2\epsilon_0}$ (3) $\frac{\sigma}{\epsilon_0 r}$ (4) $\frac{\sigma}{2\epsilon_0 r}$

77. The negative potential gradient is

విద్యుత్ పాటెన్షియల్ ఋణాభవణత దీనికి సమానము

- (1) Electric field gradient
విద్యుత్ క్షేత్ర ప్రవణత
- (2) Potential energy
స్థితి శక్తి
- ✓ (3) Intensity of electric field
విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత
- (4) Electric current
విద్యుత్ ప్రవాహం

78. The electric field at a distance of 30 cm. from a point charge 8×10^{-6} C is 8×10^{-6} C బిందు ఆవేశం నుండి 30 cm. దూరంలో గల బిందువు వద్ద, విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత

(1) $80 \frac{V}{m}$ ✓ (2) $8 \times 10^5 \frac{V}{m}$ (3) $24 \times 10^{-4} \frac{V}{m}$ (4) $24 \times 10^{-2} \frac{V}{m}$

79. The relation between electric displacement (\vec{D}), electric field (\vec{E}) and polarisation (\vec{P}) is విద్యుత్ డిస్‌ప్లీస్‌మెంట్ (\vec{D}), విద్యుత్ క్షేత్రం (\vec{E}) మరియు విద్యుత్ ద్రువణము (\vec{P}) ల మధ్య సంబంధము

✓ (1) $\vec{D} = \epsilon_0 \vec{E} + \vec{P}$ (2) $\vec{E} = \epsilon_0 \vec{D} + \vec{P}$ (3) $\vec{P} = \epsilon_0 \vec{E} + \vec{D}$ (4) $\epsilon_0 \vec{E} = \vec{D} + \vec{P}$

80. The dielectric constant of a medium is 2. Then the permittivity of the medium is ($\epsilon_0 = 8.8 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$)

ఒక యానకం యొక్క, రోధక స్థిరాంకం 2. ఆ యానకం పెర్మిటివిటీ ($\epsilon_0 = 8.8 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$)

(1) $8.8 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$ (2) $2.2 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$

✓ (3) $17.6 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$ (4) $4.4 \times 10^{-12} \frac{F}{m}$

81. If the intensity of electric field is \vec{E} and the electric polarisation is \vec{P} then $\frac{\vec{P}}{\vec{E}} =$

విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత \vec{E} మరియు విద్యుత్ ద్రువణం \vec{P} అయిన $\frac{\vec{P}}{\vec{E}} =$

(1) Dielectric constant

రోధక స్థిరాంకం

✓ (2) Electric susceptibility

విద్యుత్ సస్సిటిబిలిటీ

(3) Permittivity

పెర్మిటివిటీ

(4) Electric displacement

విద్యుత్ డిస్‌ప్లీస్‌మెంట్

82. If a hollow spherical conductor is filled with a liquid, its capacitance changes from $4 \mu F$ to $12 \mu F$. Then the dielectric constant of liquid is

ఒక బోలుగా పున్న గోళాకార వాహకాన్ని, ద్రవముతో నింపినప్పుడు దాని క్షమత $4 \mu F$ నుండి $12 \mu F$ కు మారినది. అయితే ఆ ద్రవము యొక్క, రోధక స్థిరాంకము

(1) 2

(2) 4

(3) 8

✓ (4) 3

[P.T.O.]

83. The force of attraction between the plates of a parallel plate capacitor having charge 'Q' and area of each plate 'A' is

'Q' ఆవేశం, 'A' వలక వైశాల్యంగా గల సమాంతర పలకల క్షమశీలి యొక్క పలకల మధ్య ఆకర్షణ బలము

- (1) Zero (నున్న) (2) $\frac{Q^2}{\epsilon_0 A}$ (3) $\frac{Q^2}{\sqrt{2} \epsilon_0 A}$ (4) $\frac{Q^2}{2 \epsilon_0 A}$

84. The magnitude of electric field E between the two co-axial cylinders of a charged cylindrical capacitor ఒక ఆవేశిత స్థాపాకారపు కెపాసిటర్ యొక్క రెండు సహక్షీయ బోలు స్థాపాల మధ్య ప్రాంతంలో విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత సరిమాణాం

- (1) Is the same throughout

అన్ని బిందువుల వద్ద ఒకే విలువ వుండును

- (2) Is higher near the outer cylinder than near the inner cylinder

లోపలి స్థాపం దగ్గర కన్నా వెలుపలి స్థాపం దగ్గర ఎక్కువ

- (3) Inversely proportional to the distance of the point from the axis

అక్షం నుండి బిందువు దూరానికి విలోమానుపాతంలో వుండును

- (4) Inversely proportional to the square of the distance from the axis

అక్షం నుండి బిందువు దూరం యొక్క వర్గానికి విలోమానుపాతంలో వుండును.

85. If the distance between the plates of a capacitor is increased by 2 times and the area of each plate is decreased by 4 times, then the capacity

ఒక సమాంతర పలకల క్షమశీలిలో పలకల మధ్య దూరం 2 రెట్లు పెంచి, పలకల వైశాల్యం 4 రెట్లు తగ్గించితే దాని క్షమత

- (1) Increases by 8 times

8 రెట్లు పెరుగును

- (2) Increases by 4 times

4 రెట్లు పెరుగును

- (3) Decreases by 8 times

8 రెట్లు తగ్గును

- (4) Decreases by 4 times

4 రెట్లు తగ్గును

86. The relation between magnetising force (H), magnetic moment per unit volume (M) and magnetic flux density (B) is

అయస్కాంత క్షేత్ర తీవ్రత (H), ప్రమాణ ఘనసరిమాణాంలో అయస్కాంత భ్రామకం (M), అయస్కాంత ఆభివాహ సాంద్రత (B) ల మధ్య సంబంధం

- (1) $H = \mu_0 (B + M)$

(2) $B = \frac{\mu_0 H}{M}$

- (3) $B = \mu_0 (H + M)$

(4) $M = \mu_0 (H + B)$

87. The relative permeability (μ_r) of a medium is 0.075. Its magnetic susceptibility is ఒక యానకం యొక్క సాపేక్ష ప్రవేశ్య శీలత (μ_r) = 0.075. దాని అయస్కాంత సస్పెండిబిలిటీ
- (1) 0.925 ✓(2) -0.925 (3) 1.075 (4) -1.075
88. Hysteresis is exhibited by హిస్టెరిసిస్‌ను ప్రదర్శించునది
- (1) Paramagnetic materials ✓(2) Ferromagnetic materials
పారా అయస్కాంత పదార్థాలు ఫెర్రో అయస్కాంత పదార్థాలు
- (3) Diamagnetic materials (4) All the above materials
డయా అయస్కాంత పదార్థాలు పైవన్నీయు
89. According to Biot-Savart's law, the magnetic field (δB) due to a small current carrying element at a point which is at a distance 'r' from the element is బయోట్-సావార్ట్ నియమము ప్రకారం, ఒక విద్యుత్ ప్రవాహ అల్పాంశము వలన, అల్పాంశము నుండి r దూరములో గల బిందువు వద్ద ఏర్పడే అయస్కాంత ప్రేరణ (δB)
- (1) $\delta B \propto r^2$ ✓(2) $\delta B \propto \frac{1}{r^2}$ (3) $\delta B \propto r$ (4) $\delta B \propto \frac{1}{r}$
90. Hall coefficient (R_H) is given by హాల్ గుణకము (R_H)
- (1) $R_H = \frac{1}{ne}$ ✓(2) $R_H = -\frac{1}{ne}$ (3) $R_H = ne$ (4) $R_H = \frac{e}{n}$
91. In which case, the magnetic field is uniform? ఏ సందర్భములో అయస్కాంత క్షేత్రము ఏకరీతిగా వుండును?
- (1) Outside a long solenoid (2) At the axis of a circular coil
పొడవైన సాలెనాయిడ్ బయట వృత్తాకార తీగనుట్టు అక్షం మీద
- ✓(3) Inside a long solenoid (4) Near a long straight wire
పొడవైన సాలెనాయిడ్ లోపల పొడవైన తీగ దగ్గర

92. When the number of turns of a coil is doubled without any change in the length of the coil, its self inductance becomes

ఒక తీగ చుట్ట పొడవును మార్చకుండా, అందులోని చుట్ట సంఖ్యను రెట్టింపు చేసిన, దాని స్వయం ప్రేరకత్వం

- (1) Doubled
రెట్టింపగును
- (2) Four times
నాలుగు రెట్లు అగును
- (3) Half
సగము అగును
- (4) Three times
మూడు రెట్లు అగును

93. Oscillations of the coil of Ballistic Galvanometer are affected due to

స్పృష్టిక గాల్యసీమాపకం లోని తీగ చుట్ట యొక్క డోలనాలను ప్రభావితము చేయునది

- (1) Mutual induction
అవ్యవస్థ ప్రేరణ
- (2) Eddy currents
అవర్త ప్రవాహాలు
- (3) Hysteresis
హిస్టేరిసిస్
- (4) Self induction
స్వయంప్రేరణ

94. Magnetic field inside an infinitely long solenoid carrying current (I) is (where n = number of turns per unit length)

I విద్యుత్ ప్రవాహం గల అనంతమయిన పొడవు గల సొలెనాయిడ్ లోపల అయస్కాంత క్షేత్రం విలువ (n = ప్రమాణ పొడవులోని చుట్ట సంఖ్య)

- (1) $\mu_0 n I$
- (2) $\frac{\mu_0 n I}{2}$
- (3) Zero (నున్న)
- (4) Infinity (అనంతము)

95. The differential form of Faraday's law of electromagnetic induction is

ఫారడే విద్యుత్ అయస్కాంత ప్రేరణ నియమం యొక్క అనకలన రూపం

- (1) $\nabla \times \vec{E} = -\frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$
- (2) $\nabla \times \vec{B} = \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}$
- (3) $\nabla \times \vec{B} = \mu_0 \vec{J}$
- (4) $\nabla \times \vec{H} = \vec{J} + \frac{\partial \vec{D}}{\partial t}$

96. A series LCR circuit with the quality factor 'Q' is impressed with an a.c. e.m.f. V. At resonance, the voltage across C is

'Q' గుణభాజకం గల ఒక శ్రేణి LCR వలయానికి V వోల్టల ఏకాంతర విద్యుచ్ఛాలక బలాన్ని అనువర్తించారు. అనునాద స్థితిలో కెపాసిటర్ మీద వోల్టేజీ

- (1) V (2) Zero (3) QV (4) $\frac{V}{Q}$

97. The bandwidth of a LCR series resonant circuit is

LCR శ్రేణి అనునాద వలయం యొక్క పట్టిక వెడల్పు

- (1) $\frac{L}{2R}$ (2) $\frac{R}{2\pi L}$ (3) $\frac{R}{4\pi L}$ (4) $\frac{L}{R}$

98. LCR parallel resonant circuit is a

LCR సమాంతర అనునాద వలయం ఒక

- (1) Rejector circuit (2) Acceptor circuit
తిరస్కార వలయం స్వీకార వలయం
(3) Rectifier circuit (4) Regulator circuit
ఏకధిక్కారి వలయం నియంత్రిక వలయం

99. Which of the following is not Maxwell's equation?

క్రింది వాటిలో మాక్స్వెల్ సమీకరణము కానిది?

- (1) $\nabla \cdot \vec{D} = \rho$ (2) $\nabla \cdot \vec{B} = 0$ (3) $\nabla \times \vec{E} + \frac{\partial \vec{B}}{\partial t} = 0$ (4) $\nabla \times \vec{H} = \vec{J}$

100. For a plane electromagnetic wave propagating in a homogeneous isotropic dielectric medium, \vec{E} and \vec{H} fields differ at phase by

ఒక సజాతీయ, సమదైశిక రోదక యానకంలో సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగం ప్రసరించునపుడు \vec{E} మరియు \vec{H} క్షేత్రాల దశల మధ్య తేడా

- (1) 90° (2) 180° (3) 0° (4) 270°

[P.T.O.]

CHEMISTRY

(Marks : 50)

101. The outermost electronic configuration of Mn^{2+} ion is
 Mn^{2+} అయాన్ బాహ్య ఎలక్ట్రాన్ విన్యాసము _____ గా ఉండును.

- ✓ (1) $3d^5 4s^0$ (2) $3d^4 4s^1$
 (3) $3d^3 4s^2$ (4) $3d^2 4s^2 4p^2$

102. The EAN of Ni in $[Ni(CN)_4]^{2-}$ is _____
 $[Ni(CN)_4]^{2-}$ సందు Ni యొక్క EAN _____.

- ✓ (1) 34 (2) 32
 (3) 36 (4) 54

103. The nature of the complex $[Co(NH_3)_3Cl_3]$ is
 $[Co(NH_3)_3Cl_3]$ సమ్మేళనము యొక్క స్వభావము

- (1) Positive charge (2) Negative charge
 ధనావేశము బిణుణావేశము
 ✓ (3) Neutral (4) Amphoteric
 తటస్థము ద్విస్వభావము

104. The Densest element is _____
 అత్యధిక సాంద్రతను కలిగిన మూలకము _____.

- ✓ (1) Osmium (2) Francium
 ఆస్మియం ఫ్రాన్షియం
 (3) Cesium (4) Sodium
 సీసియం సోడియం

105. According to Heisenberg's rule

హైసెన్బర్గ్ నిబంధన ప్రకారము

(1) No two electrons of the same energy enter into same orbit

సమశక్తి కలిగిన ఏ రెండు ఎలక్ట్రాన్లు ఒకే కక్ష్యలో ప్రవేశించవు

✓(2) The position and momentum of an electron cannot be found accurately at a time.

ఎలక్ట్రాన్ యొక్క స్థానం మరియు ద్రవ్య వేగము ఒకేసారి ఖచ్చితంగా కనుక్కోలేము.

(3) The position and momentum of an electron can be found accurately at a time.

ఎలక్ట్రాన్ స్థానము మరియు ద్రవ్య వేగము ఒకే సారి ఖచ్చితంగా కనుక్కోవచ్చు.

(4) For every proton there is an antiproton

ప్రతి ప్రోటానుకు ఒక విరుద్ధ ప్రోటాను ఉండును.

106. The value of Plank's constant is _____ Erg. Sec⁻¹.

ప్లాంక్ స్థిరాంకము విలువ _____ ఎర్గ్. సెకండ్⁻¹

✓(1) 6.625×10^{-27} (2) 6.625×10^{-34} (3) 6.02×10^{-18} (4) 3.01×10^{-27}

107. Shape of XeF₄ molecule is _____.

XeF₄ అణువు యొక్క ఆకృతి _____.

✓(1) Square planar (2) Linear (3) Pyramidal (4) Octahedral
చతుర సమతలము రేఖీయము సూర్యకారము ఆష్టభుజకము

108. The metallic character of group 14 elements

14 వ గ్రూపు మూలకాల లోహదర్శము

(1) Has no significance

స్పష్టత లేదు

(2) Does not change

మార్పు లేదు

(3) Decreases from top to bottom

పైనుండి క్రిందకు తగ్గును

✓(4) Increases from top to bottom

పైనుండి క్రిందకు పెరుగును

109. Which of the following is moderator?

క్రిందివాటిలో ఏది మితకారి?

(1) Gold

బంగారము

(2) Boron

బోరాన్

(3) Cadmium

కాడ్మియం

✓(4) Graphite

గ్రాఫైట్

[P.T.O.]

110. The most soluble salt in water is _____.

వీటిలో అధికముగా కరుగు లవణము _____.

- ✓ (1) BeSO_4 (2) MgSO_4 (3) CaSO_4 (4) SrSO_4

111. Orthoboric acid is _____.

అర్థోబోరిక్ ఆమ్లము _____.

- (1) Dibasic acid (2) Tetrabasic acid (3) Tribasic acid ✓ (4) Monobasic acid
డైబేసిక్ ఆమ్లము టెట్రాబేసిక్ ఆమ్లము ట్రిబేసిక్ ఆమ్లము మోనోబేసిక్ ఆమ్లము

112. Which of the following can be used to remove nitrogen from air?

గాలిలోని నత్రజనిని తొలగించుటకు క్రిందివాటిలో దేనిని ఉపయోగిస్తారు?

- (1) CaCl_2 (2) Phosphorous ✓ (3) Magnesium (4) BaSO_4
 CaCl_2 ఫాస్ఫరస్ మెగ్నీషియం బాసియం

113. Tyndal effect can be observed in

టిండల్ ప్రభావము _____ నందు గుర్తింపవచ్చు.

- (1) Solution (2) Solvent (3) Precipitate ✓ (4) Colloidal solution
ద్రావణము ద్రావణీ అవక్షేపము కాంజికాళ ద్రావణము

114. The number of 'd' electrons remained in Fe^{2+} ion is _____

Fe^{2+} అయానులో మిగిలి ఉన్న 'd' ఎలక్ట్రాన్ల సంఖ్య _____.

- (1) 3 (2) 4 (3) 5 ✓ (4) 6

115. EDTA is used for the estimation of _____ ions.

_____ అయాన్లను అంచనా వేయుటకు EDTA ని వాడతారు.

- (1) Na^+ and K^+ (2) CN^- and Br^- (3) Cu^{2+} and Ag^+ ✓ (4) Ca^{2+} and Mg^{2+}
 Na^+ మరియు K^+ CN^- మరియు Br^- Cu^{2+} మరియు Ag^+ Ca^{2+} మరియు Mg^{2+}

116. Which of the following has the largest ionic radius?

క్రింది వాటిలో దేనికి అధిక అయానిక వ్యాసార్థము ఉండును?

- ✓ (1) Ti^{2+} (2) Cr^{2+} (3) Mn^{2+} (4) Fe^{2+}

117. Methanol and Ethanol are miscible in water due to _____

_____ వలన మిథనాలు మరియు ఇథనాల్లు నీటిలో కలియును.

- | | |
|---|--|
| (1) Covalent character
సమయోజనీయ స్వభావము | ✓(2) Hydrogen bonding
హైడ్రోజన్ బంధము |
| (3) Oxygen bonding
ఆక్సిజన్ బంధము | (4) Hydrophobic nature
జలవ్యతిరేకత |

118. Asthma patients use the following mixture for artificial respiration.

ఆస్థమా రోగులు కృత్రిమ శ్వాసకు వాడు మిశ్రమము _____.

- | | | | |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| (1) $O_2 + Ne$ | ✓(2) $O_2 + He$ | (3) $O_2 + Kr$ | (4) $O_2 + Xe$ |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|

119. Which of the following compounds does not exhibit geometrical isomerism?

క్రిందివాటిలో ఏది క్షేత్ర సాదృశ్యాన్ని ప్రదర్శించదు?

- | | |
|---|---------------------------------------|
| (1) 2-pentene
2-పెంటీన్ | (2) Fumaric acid
ఫ్యూమారిక్ ఆమ్లము |
| (3) 1-Chloro-1-propene
1-క్లోరో-1-ప్రోపీన్ | ✓(4) 1-Pentene
1-పెంటీన్ |

120. How many structural isomers are possible for a compound with the molecular formula $C_5H_{11}Cl$?

$C_5H_{11}Cl$ అణు ఫార్ములా కలిగిన ఒక సమ్మేళనమునకు ఎన్ని నిర్మాణ సాదృశ్యకాలు సాధ్యపడతాయి?

- | | | | |
|-------|-------|-------|-------|
| (1) 2 | (2) 3 | (3) 5 | (4) 7 |
|-------|-------|-------|-------|

121. Which of the following stereoisomers have neither superimposable nor mirror images?

క్రింది త్రిమితీయ సాదృశ్యకాలలో దేనికి దర్పణ ప్రతిబింబములు కాని అద్వారోపణము కాని కలిగి ఉండదు?

- | | |
|--|-------------------------------------|
| (1) Enantiomers
ఎనాన్షియోమర్లు | (2) Homomers
హోమోమర్లు |
| ✓(3) Diastereomers
డయాస్టీరియోమర్లు | (4) Mesocompounds
మీసోసమ్మేళనాలు |

[P.T.O.]

122. Which of the following compounds does not possess sp^2 hybridized carbon?

క్రింది సమ్మేళనాలలో ఏది sp^2 సంకరీకరణము చెందిన కార్బను కలిగి ఉండదు?

- (1) Butadiene (2) Propanamide (3) Benzyl Cyanide (4) Acetonitrile
బ్యూటాడయిన్ ప్రోపనమైడు బెంజిల్ సైనైడు అసిటోనైట్రైల్

123. The addition of HBr to propene gives

ప్రోపీన్ కు HBr ను కలిపినప్పుడు ఇచ్చునది

- (1) 1, 2 - dibromopropane (2) 1-Bromopropane
1, 2-డైబ్రోమోప్రోపేను 1-బ్రోమోప్రోపేన్
(3) 1, 3 - dibromopropane (4) 2-Bromopropane
1, 3-డైబ్రోమోప్రోపేన్ 2-బ్రోమోప్రోపేన్

124. Which of the following is very less reactive in a nucleophilic substitution reaction?

క్రింది వాటిలో ఏది న్యూక్లియోఫిలిక్ ప్రతిక్షేపణ చర్యలో అతి తక్కువ చర్యాశీలత కలిగి ఉండును?

- (1) Ethyl chloride (2) Vinyl chloride
ఇథైల్ క్లోరైడు విన్యైల్ క్లోరైడు
(3) Isopropyl chloride (4) Allyl chloride
ఇసోప్రోపైల్ క్లోరైడు అల్లైల్ క్లోరైడు

125. The IUPAC name for $(CH_3)_2CHCH_2CH_2CH_2Cl$ is

$(CH_3)_2CHCH_2CH_2CH_2Cl$ యొక్క IUPAC నామము

- (1) 2-Methyl-5-Chloropentane (2) 1-Chloro-4-Methylpentane
2-మిథైల్-5-క్లోరోపెంటేన్ 1-క్లోరో-4-మిథైల్పెంటేన్
(3) 1-Chloropentane (4) 1-Chloro-4-methylbutane
1-క్లోరోపెంటేన్ 1-క్లోరో-4-మిథైల్బ్యూటేన్

126. Which of the following does not exhibit keto-enol tautomerism?

క్రింది వాటిలో ఏది కీటో-ఈనాల్ టాటోమెరిజిజమును ప్రదర్శించదు?

- (1) Propanaldehyde (2) Acetone
ప్రోపనాల్ డైహైడు అసిటోన్
(3) Acetophenone (4) Benzophenone
అసిటోఫెనోన్ బెంజోఫెనోన్

127. In Corey House reaction Vinyl chloride and Et_2CuLi form _____
కోరిహౌస్ చర్యనందు విన్యల్ క్లోరైడు మరియు Et_2CuLi _____ ను ఏర్పరచును.

- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| (1) n-pentane
n-పెంటేన్ | (2) 1-pentene
1-పెంటీన్ |
| ✓(3) 1-Butene
1-బ్యూటీన్ | (4) n-Butane
n-బ్యూటీన్ |

128. Which of the following is non benzenoid aromatic compound?
క్రిందివాటిలో ఏది నాన్ బెంజెనాయిడ్ ఎరోమాటిక్ నమ్మళనము?

- | | |
|---|--|
| (1) Cyclopentadiene
సైక్లోపెంటాడయూన్ | (2) Cyclopentadienyl cation
సైక్లోపెంటాడయూనైల్ కాటియాన్ |
| ✓(3) Cyclopentadienyl anion
సైక్లోపెంటాడయూనైల్ యానయాన్ | (4) Cyclopentadienyl radical
సైక్లోపెంటాడయూనైల్ రాడికల్ |

129. Benzoic acid can be obtained in _____ reaction.

బెంజోయిక్ ఆమ్లము _____ చర్యవలన పొందవచ్చును.

- | | |
|---|--|
| (1) Benzaldehyde + per acetic acid
బెంజాల్డిహైడు + పర్ ఆసిటిక్ ఆమ్లము | (2) Benzyl alcohol + KMnO_4 solution
బెంజైల్ ఆల్కహాల్ + KMnO_4 ద్రావణము |
| (3) Methyl Benzoate + NaOH next dil HCl
మిథైల్ బెంజోయేట్ + NaOH తరుపరి సజల HCl | ✓(4) All the above
సైనవస్థియు |

130. In toluene the methyl group is _____ orientation group

టోల్యూన్ నందు మిథైల్ సమూహము _____ దిగ్విన్యాసము గల సమూహము.

- | | |
|------------------|---|
| (1) meta
మెటా | (2) ortho
ఆర్థో |
| (3) Para
పారా | ✓(4) Ortho and para
ఆర్థో మరియు పారా |

131. Bromination of Phenol is done with _____ reaction.

_____ చర్య ద్వారా ఫీనాల్ను బ్రోమినేషన్ జరపవచ్చు.

- (1) Phenol + Br₂ / FeBr₃ ✓ (2) Phenol + Bromine water
ఫీనాల్ + Br₂ / FeBr₃ ఫీనాల్ + బ్రోమిన్ జలము
- (3) Phenol + HBr (4) Phenol + NaOBr
ఫీనాల్ + HBr ఫీనాల్ + NaOBr

132. Which of the following compounds does not participate in Cannizzaro reaction?

క్రింది సమ్మేళనాలలో ఏది కానిజారోచర్యలో పాల్గొనదు?

- (1) C₆H₅CHO (2) HCHO ✓ (3) C₆H₅CH₂CHO (4) CCl₃CHO

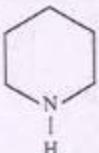
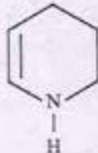
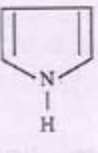
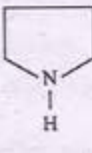
133. Aldehydes and ketones can be distinguished by _____ test.

ఆల్డిహైడ్లు మరియు కీటోన్లను _____ పరీక్ష ద్వారా గుర్తించవచ్చు.

- (1) Molish test (2) Mulliken Barker test
మాలిష్ పరీక్ష ముల్లికెన్ బార్కర్ పరీక్ష
- ✓ (3) Tollen's reagent (4) 2, 4 - DNP test
టోలెన్స్ కారకము 2, 4 - DNP పరీక్ష

134. Which of the following is weak acid?

క్రింది వాటిలో ఏది బలహీన ఆమ్లము?

- (1)  (2)  ✓ (3)  (4) 

135. The hydrolysis of sucrose is called _____.

సుక్రోజు జల విశ్లేషణమును _____ అంటారు.

- (1) Saponification (2) Esterification (3) Hydration ✓ (4) Inversion of cane sugar
సెపొనిఫికేషన్ ఎస్టర్ఫికేషన్ ఆర్ద్రీకరణము చక్కెర విలోమక్రియ

136. Peptide bond in proteins is identified by _____ test.

ప్రోటీన్లలోని పెప్టైడు బంధాన్ని గుర్తించటకు _____ పరీక్ష చేస్తారు.

- ✓ (1) Biuret test (2) Ninhydrine test (3) Schinoda test (4) Borsches test
బియూరేట్ పరీక్ష నిన్హైడ్రైన్ పరీక్ష షినోడా పరీక్ష బోర్షెస్ పరీక్ష

137. The Boyle's law is an applicable process at constant _____ .
బాయిల్ నియమము స్థిర _____ వద్ద ఒక అనువర్తనీయ ప్రక్రియ.

- (1) Pressure (2) Volume ✓(3) Temperature (4) All of them
పీడనము ఘనపరిమాణము ఉష్ణోగ్రత సైవన్నీయు

138. A real gas shows an ideal gas behaviour at _____
_____ వద్ద ఒక నిజవాయువు ఒక ఆదర్శవాయు ప్రవర్తనను ప్రదర్శించును.

- (1) Low temperature and Low pressure
తక్కువ ఉష్ణోగ్రత మరియు తక్కువ పీడనము
(2) Low temperature and High pressure
తక్కువ ఉష్ణోగ్రత మరియు ఎక్కువ పీడనము
(3) High temperature and High pressure
ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత మరియు ఎక్కువ పీడనము
✓(4) High temperature and low pressure
ఎక్కువ ఉష్ణోగ్రత మరియు తక్కువ పీడనము

139. The Joule Thomson expansion of an ideal gas is _____
ఒక ఆదర్శ వాయువు యొక్క జోల్ థామ్సన్ వ్యాకోచము _____.

- (1) An isothermal process (2) An isobaric process
ఒక సమోష్ణక ప్రక్రియ ఒక సమపీడన ప్రక్రియ
✓(3) An isoenthalpic process (4) None
ఒక సమ ఎంథాల్పిక్ ప్రక్రియ ఏదీ కాదు

140. Heat capacity of an ideal gas depends on _____
ఒక ఆదర్శ వాయువు యొక్క ఉష్ణ సామర్థ్యము _____ పై ఆధారపడును.

- (1) Pressure (2) Volume ✓(3) Temperature (4) Mass
పీడనము ఘనము ఉష్ణోగ్రత ద్రవ్యరాశి

141. Gibb's free energy is defined as _____
గిబ్స్ స్వేచ్ఛా శక్తిని _____ గా నిర్వచించవచ్చు.

- ✓(1) $G = H - TS$ (2) $G = H + TS$ (3) $G = E + TS$ (4) $G = E - TS$

[P.T.O.]

142. One Joule is equal to _____ ergs.

ఒక జౌల్ _____ ఎర్గ్లకు సమానము.

- (1) 10^5 (2) 10^6 ✓(3) 10^7 (4) 10^8

143. In the electro osmosis

విద్యుత్ ప్రవాహిసరణములో

(1) Particles move but liquid rests

కణాలు కదులును కాని ద్రవము నిలకడగా ఉండును

✓(2) Liquid moves but particles rest

ద్రవము కదులును కాని కణాలు నిలకడగా ఉండును

(3) Only particles move

కణాలు మాత్రము కదులును

(4) None of the above

ఏదియు కాదు

144. If 480 ml of 1.5 M solution and 520 ml of 1.2 M solution is mixed, then molarity of the final solution is

480 మి.లీ. 1.5 M ద్రావణము మరియు 520 మి.లీ. of 1.2 M ద్రావణము కలిపినప్పుడు ఆ ద్రావణము మొలారిటీ ఎంత?

- (1) 1.20 M (2) 1.50 M (3) 2.40 M ✓(4) 1.34 M

145. The relative lowering of vapour pressure is equal to the mole fraction of solute. This statement is _____

బాష్పపీడనము యొక్క సాపేక్ష నిమ్నీకరణము ఒక ద్రావిత మోల్ భాగమునకు సమానము. ఈ వివరణ _____ సూచించుము.

(1) Vant Hoff Law

వాంట్ హోఫ్ నియమము

(2) Ostwalds Dilution Law

ఆస్టాల్డ్స్ విలీన నియమము

✓(3) Roult's Law

రౌల్ట్స్ నియమము

(4) None

ఏదియు కాదు.

146. Which of the following is an emulsifier?

క్రిందివాటిలో ఏది ఎమల్సికారి?

(1) Water

నీరు

(2) NaCl

NaCl

(3) Oil

తైలము

✓(4) Soap

సబ్బు

147. A catalyst increases the rate of reaction because it _____.

ఒక ఉత్ప్రేరకము చర్య వేగమును పెంచుతుంది ఎందుకంటే అది _____.

(1) Increases the activation energy

క్రియాశీలక శక్తిని పెంచుతుంది

✓(2) Decreases the energy barrier of a reaction

చర్యయొక్క అనరోధకపు శక్తిని తగ్గిస్తుంది

(3) Decreases the collision diameter

అభిసౌత వ్యాసమును తగ్గిస్తుంది

(4) Increases the temperature coefficient

ఉష్ణోగ్రత గుణకమును పెంచుతుంది

148. For one mole of gas the total kinetic energy is equal to

ఒక మోల్ వాయువు యొక్క మొత్తము గతిజ శక్తి _____ కు సమానము.

✓(1) $\frac{3}{2} RT$

(2) RT

(3) $\frac{3}{2} T$

(4) $\frac{1}{RT}$

149. Methyl orange indicator gives pink colour in the solution of _____.

_____ ద్రావణములో మిథైల్ ఆరంజ్ సూచిక ఊదా రంగు ఇస్తుంది.

(1) Na_2CO_3

(2) NaCl

✓(3) HCl

(4) KOH

150. A buffer solution helps in controlling _____

ఒక బఫర్ ద్రావణము _____ ను నియంత్రించుటలో సహాయపడును.

✓(1) pH of a medium

యావకము యొక్క pH

(2) Alkalinity of a solution

ద్రావణము యొక్క క్షారత్వము

(3) Acidity of a solution

ద్రావణము యొక్క ఆమ్లత్వము

(4) None of these

పైనవీ కాదు