

SECTION--II : PHYSICS

61. Which among the following substances has the highest specific heat?

క్రింది వాటిలో అధిక విశిష్టోష్ణం కలిగిన పదార్థము

- | | |
|------------------|-------------|
| (1) Kerosene oil | (2) Mercury |
| కరోసిన్ | పాదరసం |
| (3) Water | (4) Copper |
| నీరు | కాపర్ |

62. The value of a temperature of -25°C in Kelvin scale is

కెల్విన్ మానంలో -25°C ఉష్ణోగ్రత విలువ

- | | | | |
|-----------|----------|-----------|-----------|
| (1) 248 K | (2) 25 K | (3) 273 K | (4) 298 K |
|-----------|----------|-----------|-----------|

63. Evaporation of liquid takes place at the

ద్రవపదార్థంలో భాష్పీభవనం జరుగు స్థలము

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| (1) bottom | (2) middle |
| ద్రవం అడుగు వద్ద | ద్రవం మధ్యలో |
| (3) surface | (4) edges only |
| ద్రవం ఉపరితలం వద్ద | ద్రవం అంచులవద్ద మాత్రమే |

64. The angle of incidence of a light ray on a plane surface is 30° . The angle of reflection is

ఒక నమూనాపై కాంతికిరణ పతనకోణం 30° అయితే పరావర్తనకోణం

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------------|
| (1) $= 30^{\circ}$ | (2) $< 30^{\circ}$ | (3) $> 30^{\circ}$ | (4) $= 90^{\circ}$ always |
| (ఎల్లప్పుడూ) | | | |

65. The nature of the image formed by a concave mirror when the object is placed between mirror and focus is

వస్తువుని పుటాకార దర్పణం యొక్క నాభి మరియు దర్పణం మధ్య ఉంచినప్పుడు ఏర్పడు ప్రతిబింబ స్వభావం

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| (1) real, inverted | (2) real, erected |
| నిజ, తలక్రిందులుగా | నిజ, నిల్చి నిలువుగా |
| (3) virtual, inverted | (4) virtual, erected |
| మిథ్యా, తలక్రిందులుగా | మిథ్యా, నిల్చి నిలువుగా |

66. The radius of curvature of a concave mirror is 50 cm. Its focal length is

ఒక పుటాకార దర్పణం యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థం 50 సెం.మీ. అయితే దాని నాభ్యాంతరము

- | | | | |
|-----------|------------|------------|-------------|
| (1) 5 cm | (2) 25 cm | (3) 50 cm | (4) 100 cm |
| 5 సెం.మీ. | 25 సెం.మీ. | 50 సెం.మీ. | 100 సెం.మీ. |

SPACE FOR ROUGH WORK / విచ్ఛరణకి కేటాయించబడిన స్థలము

67. Watchmaker uses ____ to repair.

గ్లాస్ వాచిలో గడియారాన్ని రిపేరు చేయుటలో ఉపయోగపడునది

- | | |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) convex mirror
కుంభాకార దర్పణం | (2) concave mirror
పుటాకార దర్పణం |
| (3) concave lens
పుటాకార కటకం | (4) convex lens
కుంభాకార కటకం |

68. The graph between potential difference (X-axis) and current (Y-axis) for an iron spoke at constant temperature gives a

స్థిర ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక ఇనుపరక్కీకి దాని పొడవినియత్ లేదా (X-అక్షంపై) మరియు విద్యుత్ ప్రవాహం (Y-అక్షంపై) మధ్య గీసిన గ్రాఫు స్వభావం

- (1) straight line parallel to X-axis
X-అక్షానికి సమాంతరంగా సరళరేఖ
- (2) straight line parallel to Y-axis
Y-అక్షానికి సమాంతరంగా సరళరేఖ
- (3) straight line passing through the origin
మూలబిందువు గుండా పోవు సరళరేఖ
- (4) curved line
పక్షరేఖ

69. Resistance of a material depends on its

ఒక వదార్థం యొక్క విద్యుత్ నిరోధం దేనిపై ఆధారపడుతుంది?

- | | |
|---|---------------------------------|
| (1) temperature
ఉష్ణోగ్రత | (2) length
పొడవు |
| (3) cross-sectional area
మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యము | (4) All of the above
అన్నియూ |

70. If a charge q is moving against an electric force F_e through a distance d between the terminals of a battery, then the EMF is

q విద్యుదావేశాన్ని F_e విద్యుత్ బలానికి వ్యతిరేకంగా బ్యాటరీ ధృవాల మధ్య d దూరం కదిలిస్తే, విద్యుత్చాలక బలము

- | | | | |
|--------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| (1) $F_e dq$ | (2) $\frac{F_e}{qd}$ | (3) $\frac{F_e d}{q}$ | (4) $\frac{F_e q}{d}$ |
|--------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

71. Two resistors of values x and $x/2$ are connected in parallel combination. Their effective resistance is

x మరియు $x/2$ విలువలు కలిగిన రెండు నిరోధాలను సమాంతర సంధానం చేశారు. అప్పుడు ఫలిత నిరోధం

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

72. An electric bulb is marked 40 W and 120 V. It means that in one second it converts

ఒక విద్యుత్ బల్బుపై 40 W మరియు 120 V అని వ్రాసి ఉంది. అనగా ఒక సెకనులో అది మార్చునది

- (1) 120 J of electric energy into heat or light
120 J విద్యుత్ శక్తిని ఉష్ణం లేదా కాంతిగా
(2) 40 J of electric energy into heat or light
40 J విద్యుత్ శక్తిని ఉష్ణం లేదా కాంతిగా
(3) 160 J of electric energy into heat or light
160 J విద్యుత్ శక్తిని ఉష్ణం లేదా కాంతిగా
(4) 3 J of electric energy into heat or light
3 J విద్యుత్ శక్తిని ఉష్ణం లేదా కాంతిగా

73. The quantity which has SI unit as coulomb is

కూలంబ్‌ని SI ప్రమాణంగా కలిగిన భౌతిక రాశి

- (1) electric current
విద్యుత్ ప్రవాహం
(2) electric capacitance
విద్యుత్ కెపాసిటెన్స్
(3) electric charge
విద్యుత్ ఆవేశం
(4) electric potential
విద్యుత్ పొటెన్షియల్

74. The refractive index of a material is 2, then the critical angle is

ఒక వదార్థము యొక్క పక్రీభవన గుణకము 2 అయితే దాని సందిగ్ధకోణం

- (1) $\sin^{-1}(2)$ (2) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$ (3) $\sin^{-1}(\sqrt{2})$ (4) $\sin^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{2}}\right)$

75. The total internal reflection in diamond makes it shine, because the critical angle of diamond is

సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం వల్ల వజ్రం ప్రకాశిస్తుంది. ఎందుకనగా వజ్రంలో సందిగ్ధకోణం

- (1) very low
చాలా తక్కువ
(2) very high
చాలా ఎక్కువ
(3) exactly 45°
సరిగ్గా 45°
(4) None
ఇవేవి కావు

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికే కేటాయించబడిన స్థలము

76. When a light ray travels from rarer medium to denser, it

ఒక కాంతి కిరణం విరళయోగకం నుండి సాంద్రతర యావకానికి ప్రయాణించినప్పుడు అది

- (1) bends away from the normal
అంబం నుండి దూరంగా వంగుతుంది
- (2) bends towards the normal
అంబం వైపుగా వంగుతుంది
- (3) goes along a straight line
సరళరేఖా మార్గంలో ప్రయాణిస్తుంది
- (4) moves in a parabolic path
పరావలయ మార్గంలో ప్రయాణిస్తుంది

77. Pick the correct answer from the following two statements :

క్రింది రెండు వాక్యాలనుండి సరియైన సమాధానం ఎంచుకోండి :

- (a) Focal length of a lens depends on the surrounding medium.
కటకం యొక్క నాభ్యాంతరము పరిసర యావకం పై ఆధారపడుతుంది
- (b) Focal length of a lens changes with the object distance.
కటకం యొక్క నాభ్యాంతరము వస్తుదూరాన్ని బట్టి మారుతుంది
- (1) Both (a) and (b) are true
(a), (b) రెండూ సరియైనవే
- (2) Both (a) and (b) are false
(a), (b) రెండు తప్పులే
- (3) Only (a) is true
(a) మాత్రమే నిజము
- (4) Only (b) is true
(b) మాత్రమే నిజము

78. The size of the image formed by a convex lens is same as that of the object when the object is placed

వస్తువుని ఏ స్థానం వద్ద ఉంచినప్పుడు ఒక కుంభాకార కటకం వస్తు పరిమాణానికి సమానం అయిన ప్రతిబింబ పరిమాణాన్ని ఇస్తుంది?

- (1) at the centre of curvature
పక్కతా కేంద్రం వద్ద
- (2) between the centre of curvature and focus
పక్కతా కేంద్రానికి, నాభికి మధ్య
- (3) beyond the centre of curvature
పక్కతా కేంద్రానికి ఆవల
- (4) between focus and optic centre
నాభి మరియు దృక్ కేంద్రానికి మధ్య

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

79. The lens which is thin at the middle on both sides and thicker at the edges is

అందుల వర్ణ మందంగాను, మధ్యలో పలుచుగాను ఉండు కటకం

- | | |
|-----------------------------------|--|
| (1) bi-convex
ద్వి-కుంభాకార | (2) concavo-convex
పుటాకార-కుంభాకార |
| (3) plano-concave
సమతల-పుటాకార | (4) bi-concave
ద్వి-పుటాకార |

80. If 40 cm each is the object and image distance respectively for a convex lens, then the focal length is

ఒక కుంభాకార కటకం యొక్క వస్తు, ప్రతిబింబ దూరాలు ఒక్కొక్కటి 40 సెం.మీ. అయితే దాని నాభ్యాంతరం

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| (1) 80 cm
80 సెం.మీ. | (2) 40 cm
40 సెం.మీ. | (3) 20 cm
20 సెం.మీ. | (4) 25 cm
25 సెం.మీ. |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|

81. The function of the 'rods' of the retina is to

రెటీనాలో ఉండు 'రండాలు' చేయు పని

- (1) adjust focal length of the eye-lens
కంటే కటకం యొక్క నాభ్యాంతరాన్ని సర్దుబాటు చేయడం
- (2) enable pupil to expand or contract to receive light
కంటే పాప సంకోచ, వ్యాకోచాలకు సహాయ పడటం
- (3) identify the intensity of light
కాంతి తీవ్రతను గుర్తించడం
- (4) identify the colour of light
కాంతి రంగును గుర్తించడం

82. The maximum and minimum focal lengths of the eye-lens respectively are

కంటే కటకం యొక్క గరిష్ట మరియు కనిష్ట నాభ్యాంతరాలు వరుసగా

- | | |
|--|--|
| (1) 2 cm, 1 cm
2 సెం.మీ., 1 సెం.మీ. | (2) 2.5 cm, 1.5 cm
2.5 సెం.మీ., 1.5 సెం.మీ. |
| (3) 2.5 cm, 2.27 cm
2.5 సెం.మీ., 2.27 సెం.మీ. | (4) 25 cm, 2.27 cm
25 సెం.మీ., 2.27 సెం.మీ. |

83. A doctor advised to use 4 D lens. The focal length of the lens is

ఒక డాక్టర్ 4-D కటకాన్ని వాడమని సలహా ఇచ్చాడు. ఆ కటక నాభ్యాంతరం

- | | | | |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|
| (1) 25 cm
25 సెం.మీ. | (2) 400 cm
400 సెం.మీ. | (3) 4 cm
4 సెం.మీ. | (4) 40 cm
40 సెం.మీ. |
|-------------------------|---------------------------|-----------------------|-------------------------|

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

84. With an increase in angle of incidence of light ray on a prism, the angle of deviation

ఒక వక్రముపై కాంతికిరణం యొక్క వతన కోణం పెరిగే కొద్దీ, దాని విచలన కోణం

- (1) remains constant
స్థిరంగా ఉంటుంది
- (2) first increases and then decreases
ముందు పెరిగి అపై తగ్గుతుంది
- (3) first decreases and then increases
ముందు తగ్గి, ఆపై పెరుగుతుంది
- (4) first increases and then remains constant
ముందు పెరిగి, అపై స్థిరంగా ఉంటుంది

85. The scientific work of C. V. Raman is on

C. V. రామన్ కనుగొన్నది

- (1) dispersion of light
కాంతి విక్షేపణం
- (2) total internal reflection of light
కాంతి సంపూర్ణాంతర పరావర్తనం
- (3) defection of vision
దృష్టిలోపాలు
- (4) scattering of light
కాంతి పరిక్షేపణం

86. Which among the following is responsible for an induced current in the coil?

తీగచుట్టలో ప్రేరిత విద్యుత్ కారణం అయినది

- (1) Presence of galvanometer in the coil
తీగచుట్ట గాల్వనా మీటరును కలిగి ఉండడం
- (2) Presence of magnetic flux in the coil
తీగచుట్టలో అయస్కాంత అభివాహం ఉండడం
- (3) Change of magnetic flux through the coil
తీగచుట్టలో అయస్కాంత అభివాహంలోని మార్పు
- (4) Using coil of large area of cross-section
ఎక్కువ మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం కలిగిన తీగచుట్టను ఉపయోగించుట

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము

87. A particle of charge q and mass m is moving with a speed v perpendicular to the magnetic field of induction B . The radius of the circular path moving by the particle is

m ద్రవ్యరాశి, q విద్యుదావేశం కలిగిన ఒక కణం B ప్రేరణ కలిగిన అయస్కాంత క్షేత్రానికి లంబ దిశలో కదులుతున్నది. ఆ కణం ప్రయాణించు పుల్టాకార మార్గం యొక్క వ్యాసార్థం

- (1) $\frac{mvB}{q}$ (2) $\frac{mvq}{B}$ (3) $\frac{mB}{vq}$ (4) $\frac{mv}{Bq}$

88. A coil has 200 turns. If an increase in magnetic flux through one turn of coil is 0.001 Wb in 0.1 sec, then the maximum induced EMF in the coil is

ఒక తీగచుట్టుకు 200 చుట్టు ఉన్నది. ప్రతి చుట్టు గుండా 0.1 సెకనుకు గల అయస్కాంత అభివాహంలో పెరుగుదల 0.001 అయితే గరిష్ట ప్రేరిత విద్యుత్చాలక బలము

- (1) 0.2 V (2) 2 V (3) 20 V (4) 20000 V

89. A metal ring is inserted through the soft iron cylinder which is wound with copper wire. When AC is supplied between the ends of the coil, then

మెటల్ రింగును మృదువైన తయారుచేసిన ఒక స్థాపాకార దిమ్మకు రాగి చుట్టి రోహపు రింగును అమర్చినారు. ఆ చుట్టు చివరలను ఏకాంతర విద్యుత్ ప్రవాహానికి కలిపితే

- (1) the metal ring is levitated on the coil
తీగచుట్టు పెంబడి రోహపురింగు కొద్ది ఎత్తులో తేలియాడుతుంది
(2) the metal ring is levitated and falls down immediately
రోహపురింగు కొద్ది ఎత్తుకు రేచి, పెంబనే క్రిందకు పడిపోతుంది
(3) the metal ring rotates round the cylinder without levitation
రోహపురింగు రేపకుండా అక్కడే పుల్టాకార మార్గంలో తిరుగుతుంది
(4) None
ఇవేవీ కావు

90. 'tesla' is the SI unit for

టెస్లా దేనికి S.I. ప్రమాణము?

- (1) magnetic flux
అయస్కాంత ఆభివాహం
(2) magnetic flux density
అయస్కాంత అభివాహ సాంద్రత
(3) magnetic pole strength
అయస్కాంత ఛ్రవసత్వము
(4) induced EMF
ప్రేరిత విద్యుత్చాలక బలము

SPACE FOR ROUGH WORK / చిత్తుపనికి కేటాయించబడిన స్థలము