2010

TEST NO: 114

PHYSICS

A

: 75 minutes **Max. marks : 90**

PART-A

40x1 = 40marks

The work done in carrying a charge 'q' once round a circle of radius 'r' with a charge 'Q' at the center is.

(a) $\frac{qQ}{4\Pi \in_0 r}$ (b) $\frac{qQ}{4\Pi \in_0}(\frac{1}{\Pi r})$ (c) $\frac{qQ}{4\Pi \in_0}(\frac{1}{2\Pi r})$ (d) zero

'Q' అను ఆవేశము వృత్తకేంద్రములో ఉండగా 'r' వ్యాసార్ధము గలిగిన వృత్త పరిధిగుండా ఒకసారి 'q' అను ఆవేశమును తీసుకొని వెళ్ళుటకు చేసిన పని.

(a) $\frac{qQ}{4\Pi \in_0 r}$ (b) $\frac{qQ}{4\Pi \in_0}(\frac{1}{\Pi r})$ (c) $\frac{qQ}{4\Pi \in_0}(\frac{1}{2\Pi r})$ (d) శూన్యము

An electric dipole of moment 'P' is placed in the position of stable equilibrium in a uniform electric field of intensity 'E'. The couple required to rotate it through an angle 'θ' from the inital position is

(a) PE cosθ (b) PE sinθ

(c) PE tanθ (d) - PE cosθ

'P' ద్విధ్రువ భ్రమక విలువ గలిగిన విద్యుత్ ద్వి ధ్రువమును 'E' విలువ గలిగిన విద్యుత్ క్షేత్రంలో సమస్థితిలో ఉంచినారు. ఈ స్థితి నుండి 'θ' అను కోణంలో త్రిప్పుటకు కావలసిన యుగ్మము.

www.physicspower.com

(a) PE cosθ (b) PE sinθ

(c) PE tanθ (d) - PE cosθ

Unit electric field in volt /meter is equal to

(a) 1N /C (b) 1 N x C

(c) 1 N^2 /C (d) C/N

వోల్టు/మీటరు విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రతకు సరియగు ప్రమాణము

(a) 1 న్యూ /కూలూం (b) 1 న్యూ × 1 కూలూం

(c) 1 న్యూ^{2} /కూలూం (d) కూలూం/ న్యూ

4. The field due to an electric dipole at an axial point 'E_1' ... point on the perpendicular bisector 'E_2' are related as..

(a) $E_1 = E_2$ (b) $E_1 = 2E_2$ (c) $2E_1 = E_2$ (d) ...

ఒక ద్వి ధ్రువము అక్షము మీద కొంత దూరములో విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత E_1 అంత... లంబరేఖపైన విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రతE_2 వాటి మధ్య సంబంధం.

(a) $E_1 = E_2$ (b) $E_1 = 2E_2$ (c) $2E_1 = E_2$ (d) ...

www.physicspower.com

5. The electric field at a point inside a hollow metallic charged s...

(a) Zero (b) constant but non zero

(c) depends on the distance from the center of sphere

(d) depends on the charge and radius of sphere

ఆవేశముతో నున్న బోలు గోళము లోపల విద్యుత్ క్షేత్రము

(a) శూన్యము (b) స్థిరము కాని శూన్యము కాదు

(c) గోళము వృత్త కేంద్రం నుండి ఉన్న దూరము మీద ఆధార పడుతుంది

(d) గోళము వ్యాసార్థము మరియు దాని మీద ఉన్న ఆవేశము మీద ఆధార పడు...

6. The relation between the three electric vectors $\vec{E}, \vec{D}$ and $\vec{P}$...

(a) $\vec{D} = \epsilon_o \vec{E} + \vec{P}$ (b) $\vec{D} = \epsilon_o (\vec{E} + \vec{P})$

(c) $\vec{D} = \vec{E} + \epsilon_o \vec{P}$ (d) $\vec{D} = \frac{1}{\epsilon_o} \vec{E} + \vec{P}$

$\vec{E}, \vec{D}$ మరియు $\vec{P}$ అను విద్యుత్ సదిశల మధ్య సంబంధము

(a) $\vec{D} = \epsilon_o \vec{E} + \vec{P}$ (b) $\vec{D} = \epsilon_o (\vec{E} + \vec{P})$

(c) $\vec{D} = \vec{E} + \epsilon_o \vec{P}$ (d) $\vec{D} = \frac{1}{\epsilon_o} \vec{E} + \vec{P}$

7. The electric susceptibility and dielectric constant are relate...

(a) $\chi = k-1$ (b) $\chi = 1+k$ (c) $\chi = \epsilon_o k$ (d) $\chi = 1+\epsilon_o k$

విద్యుత్ వశ్యత (విద్యుత్ ససెప్టిబిలిటి) మరియు రోధక స్థిరాంకంల మధ్య సంబంధం

(a) $\chi = k-1$ (b) $\chi = 1+k$ (c) $\chi = \epsilon_o k$ (d) $\chi = 1+\epsilon_o k$

A capacitor of 0.2 F after being charged to 600 v is connected across another capacitor of 0.1F. The voltage across the capacitor changes from 600v to..

(a) 400v (b) 300v (c) 120v (d) 100v

0.2 F కెపాసిటి కలిగిన కెపాసిటర్‌ను 600v కు ఆవేశ పరచిన తరువాత 0.1F కెపాసిటి కలిగిన కెపాసిటర్‌తో సమాంతర సంధానం చేయగా 0.2 F కెపాసిటర్ చివరల 600v కు ఎంతకు మారును

(a) 400v (b) 300v (c) 120v (d) 100v

In attracted disc electro meter, the potential difference between the plates A and B is..

www.physicspower.com

(a) $V_A - V_B = \sqrt{\frac{2mg}{\epsilon_o A}}$ (b) $V_A - V_B = \frac{1}{(d_1 - d_2)}\sqrt{\frac{2mg}{\epsilon_o A}}$

(c) $V_A - V_B = (d_1 - d_2)\sqrt{\frac{2mg}{\epsilon_o A}}$ (d) $V_A - V_B = (d_1 - d_2)\sqrt{\frac{2}{mg \epsilon_o}}$

ఆకర్షిత పళ్ళెం ఎలక్ట్రో మీటరులో A మరియు B పలకల మధ్య శక్మ బేధము..

(a) $V_A - V_B = \sqrt{\frac{2mg}{\epsilon_o A}}$ (b) $V_A - V_B = \frac{1}{(d_1 - d_2)}\sqrt{\frac{2mg}{\epsilon_o A}}$

(c) $V_A - V_B = (d_1 - d_2)\sqrt{\frac{2mg}{\epsilon_o A}}$ (d) $V_A - V_B = (d_1 - d_2)\sqrt{\frac{2}{mg \epsilon_o}}$

10. The unit of magnatic flux (φ) in SI system is

(a) Oersted (b) Weber/m² (c) Weber (d) Weber /m

Magnetic int → C.G.S → MKS H

SI పద్ధతిలో అయస్కాంత అభివాహమునకు ప్రమాణము

(a) అయిర్ స్టడ్ (b) వెబర్ /మీ² (c) వెబర్ (d) వెబర్ / మీ.

11. A certain piece of copper is to be shaped in to a conductor of minimum resistance Its length and diameter should be respectively.

(a) L, D (b) 2L, D (c) 2L, D/2 (d) L/2, 2D

ఒక రాగి ముక్క నుండి, కనిష్ఠ నిరోధము కలిగిన విద్యుత్ వాహకము మార్చుటకు దాని పొడవు, వ్యాసములు.

(a) L, D (b) 2L, D (c) 2L, D/2 (d) L/2, 2D

12. **Units of Hall's constant**

(a) Volt-m^2 / Amp. weber (b) Volt - m / weber

(c) Volt / Amp. weber (d) Volt -m^2 / Amp

www.physicspower.com

హాల్ స్థిరాంకం యొక్క ప్రమాణములు

(a) వోల్టు-మీ^{2} / ఆంపియర్. వెబర్ (b) వోల్టు - మీ / వెబర్

(c) వోల్టు / ఆంపియర్. వెబర్ (d)వోల్టు-మీ^{2} / ఆంపియర్

13. Two wires carrying same current in the same direction 1cm apart will experience

(a) An attractive force mutually (b) repulsive force

(c) no force (d) may be attractive on repulsive

1 సెం.మీ. దూరములో, రెండు సమాంతర తీగలను ఉంచి, వాటిగుండా సమాన విద్యు ఒకే దిశలో ప్రవహింప చేయగా, వాటిమధ్య...

(a) ఆకర్షణ బలం పని చేస్తుంది (b) వికర్షణ బలం పనిచేస్తుంది

(c) ఏ బలం పని చేయదు (d) ఆకర్షణ లేక వికర్షణ బలం పనిచేయ

14. In Flemings left hand rule, the thumb represents

(a) current direction (b) direction of force

(c) Magnetic field direction (d) Electric field direction

ఫ్లెమింగ్ ఎడమ చేతి నియమములో , బొటన వేలు దేనిని సూచిస్తుంది.

(a) విద్యుత ప్రవాహ దిశ (b) బలము పనిచేసే దిశ

(c) అయస్కాంత క్షేత్ర దిశ (d) విద్యుత్ క్షేత్ర దిశ

15. An electron with a velocity 1.76×10^7 m/s describes a circle in magnetic field of induction 0.02 w/m^2.The radius of the circle

(a) 1cm (b) 2cm (c) 0.5 cm (d) 0.2 cm

0.02 వె /మీ^{2} అయస్కాంత ప్రేరణ గలిగిన అయస్కాంత క్షేత్రములో, ఒక ఎలక్ట్ 1.76×10^7 మీ/సె. వేగముతో వృత్తాకార పరిధిలో తిరిగినచో ఆవృత్త వ్యాసార్ధము

(a) 1 సెం.మీ. (b) 2.సెం.మీ.

(c) 0.5 సెం.మీ. (d) 0.2 సెం.మీ.

A solenoid of 1.5m length and 4 cm diameter possesses 10 turns / cm. A current of 5 Amp is flowing through it. The magnetic field at a point on its axis inside the solenois is ..

(a) $2\Pi x10^{-7}$ Tesla
(b) $2\Pi x10^{-5}$ Tesla
(c) $2\Pi x10^{-5}$ Guass
(d) $4\Pi x10^{-3}$ Guass

ఒక సోలినాయిడ్ పొడవు 1.5 మీ. వ్యాసము 4 సెం.మీ, 10 చుట్లు / సెం. మీ కలిగి యున్నది దానిలో 5 ఆంపియర్ల విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నది. సోలినాయిడ్ అక్షము మీద లోపల అయస్కాంత క్షేత్రము.

www.physicspower.com

(a) $2\Pi x10^{-7}$ టెస్లా
(b) $2\Pi x10^{-5}$ టెస్లా
(c) $2\Pi x10^{-5}$ గాస్
(d) $4\Pi x10^{-3}$ గాస్

The differential form of Faraday's law is

(a) $\nabla x \bar{E} = -\frac{\partial \bar{B}}{\partial t}$
(b) $\nabla . \bar{E} = \frac{-\partial \bar{B}}{\partial t}$
(c) $\nabla . \bar{B} = \frac{-\partial \bar{E}}{\partial t}$
(d) $\nabla x \bar{B} = \frac{-\partial \bar{E}}{\partial t}$

ఫారడే సూత్రం యొక్క అవకలన రూపం

(a) $\nabla x \bar{E} = -\frac{\partial \bar{B}}{\partial t}$
(b) $\nabla . \bar{E} = \frac{-\partial \bar{B}}{\partial t}$
(c) $\nabla . \bar{B} = \frac{-\partial \bar{E}}{\partial t}$
(d) $\nabla x \bar{B} = \frac{-\partial \bar{E}}{\partial t}$

8. The ratio of charge sensitivity and current sensitivity of a ballistic galvanometer is

(a) $\frac{1}{2}\Pi$
(b) $\frac{T}{2\Pi}$
(c) 2
(d) $\frac{2\Pi}{T}$

బాలిస్టిక్ గాల్వనో మీటరు యొక్క ఆవేశ సూక్ష్మ గ్రాహ్యతకు విద్యుత్ సూక్ష్మ గ్రాహ్యతకు గల నిష్పత్తి.

(a) $\frac{1}{2}\Pi$
(b) $\frac{T}{2\Pi}$
(c) 2
(d) $\frac{2\Pi}{T}$

~~19. The current reduction factor of moving coil ba~~llistic galvanometer is

(a) NBA (b) $\frac{NBA}{C}$ (c) $\frac{C}{NBA}$ (d) NB...

కదిలే చుట్ట బాలిస్టిక్ గాల్వనో మీటరు యొక్క విద్యుత్ ప్రవాహ పరివర్తన గుణాంక...

(a) NBA (b) $\frac{NBA}{C}$ (c) $\frac{C}{NBA}$ (d) NB...

20. Choke coil works on the principle of

(a) Self induction (b) Mutual Induction

(c) EMF (d) Joule effect

www.physicspower.com

చోక్ చుట్ట పని చేయు సూత్రము

(a) స్వయం ప్రేరకము (b) అన్యోన్య ప్రేరకము

(c) విద్యుచ్చాలక బలం (d) జౌల్ ఫలితము

21. Two coils of self inductance L_1 and L_2 are placed close tog... that the effective flux in one coil is completely linked with th... other. If 'M' is the mutual inductance between them

(a) $M= L_1 L_2$ (b) $M= L_1 / L_2$

(c) $M= L^2{}_1 L_2$ (d) $M=\sqrt{L_1 L_2}$

దగ్గరగా నున్న రెండు స్వయం ప్రేరణ గుణకములు L_1 మరియు L_2 గలిగిన చుట్టలు అయస్కాంత అభివాహకము పూర్తిగా కలిసి వున్నవి. వాటి అన్యోన్య ప్రేరణ గుణకము అయినచో

(a) $M= L_1 L_2$ (b) $M= L_1 / L_2$

(c) $M= L^2{}_1 L_2$ (d) $M=\sqrt{L_1 L_2}$

22. The unit 'Henry' for self inductance of a coil represents

(a) $\frac{1Volt}{1amp.sec}$ (b) $\frac{1Volt \times 1amp}{sec}$

(c) $\frac{1Volt - sec}{1amp}$ (d) $\frac{1Volt}{1amp}$

వేష్టనపు స్వయం ప్రేరకత్వపు ప్రమాణమైన 'హెన్రీ' సూచించేది.

(a) $\frac{1Volt}{1amp.sec}$ (b) $\frac{1Volt x 1amp}{sec}$

(c) $\frac{1Volt - sec}{1amp}$ (d) $\frac{1Volt}{1amp}$

23. If a current at 0.04 Amp. passes through a coil of self inductance 100 mH. The energy stored in it in the form of magnatic field is

(a) 8×10^{-5} J (b) 100 J (c) 400 J (d) 8×10^{5} J

100 mH. తీగచుట్టలో 0.04 Amp. విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నప్పుడు దానిలోని అయస్కాంత క్షేత్ర శక్తి.

(a) 8×10^{-5} J (b) 100 J (c) 400 J (d) 8×10^{5} J

24. 1 Guass is equivalent to. www.physicspower.com

(a) 10^{4} T (b) 10^{2} T (c) 10 T (d) 10^{-4} T

గాస్ కు సమానమైన విలువ

(a) 10^{4} T (b) 10^{2} T (c) 10 T (d) 10^{-4} T

25. The inductive time contant of LR circuit is

(a) LR (b) R/L (c) L/R (d) 1/LR

ఒక LR వలయము యొక్క ప్రేరకత్వ కాల స్థిరాంకం విలువ

(a) LR (b) R/L (c) L/R (d) 1/LR

26. The root mean square value of alternating voltage $E= E_0 \sin \omega t$ is

(a) $E_o / \sqrt{2}$ (b) E_o / Π (c) $\sqrt{2}E_o$ (d) $2E_o / \Pi$

ఏకాంతర వోల్టేజి $E= E_0 \sin \omega t$ వర్గమధ్యమ వర్గమూలము విలువ

(a) $E_o / \sqrt{2}$ (b) E_o / Π (c) $\sqrt{2}E_o$ (d) $2E_o / \Pi$

27. The resonant frequency 'f_0' at the series resonant LCR circuit

(a) $f_o = 2\Pi\sqrt{\frac{L}{R}}$ (b) $f_o = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{LC}$

(c) $f_o = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$ (d) $f_o = \frac{2\Pi}{\sqrt{LC}}$

శ్రేణి అనువాదపు LCR వలయం యొక్క అనునాద పౌనఃపున్య 'f_0' విలువ

(a) $f_o = 2\Pi\sqrt{\frac{L}{R}}$ (b) $f_o = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{LC}$

(c) $f_o = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{L}{C}}$ (d) $f_o = \frac{2\Pi}{\sqrt{LC}}$

28. In a purely inductive circuit the current..

(a) lags behind the emf by 90^0

(b) Leads the emf by 90^0

(c) is in phase with emf

(d) Same times leads and same time lags behind emf

శుద్ధ ప్రేరక వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహము.

(a) విద్యుచ్చాలక బలము కన్న వెనుక 90^0 దశా బేధముతో ఉంటుంది.

(b) విద్యుచ్చాలక బలము కన్న ముందు 90^0 దశా బేధముతో ఉంటుంది.

(c) విద్యుచ్చాలకబలము మరియు విద్యుత్ప్రవాహము ఒకే దశలో ఉంటాయి.

(d) విద్యుచ్చాలకబలము మరియు విద్యుత్ప్రవాహము మధ్య దశ ముందుకు , వెనుకకు మారుతుంటుంది.

29. The units of pointing vector are

(a) Joul / m^2-sec (b)Joule / Sec

(c) Joule-sec (d) Joule -m^2/sec

పాయింటింగ్ సదిశ ప్రమాణములు

(a) జౌల్/మీ-సెకను (b) జౌల్/ సెకను (c) జౌల్-సెకను (d) జౌల్ -మీ^{2}/ సెకను

30. Which of the following is one at Maxwell's equation

(a) div E=0 (b) $\oint B.ds = 0$

(c) curl B=0 (d) $\oint B.dl = 0$

ఈ క్రింది వానిలో ఏది మాక్స్‌వెల్ సమీకరణం

(a) div E=0 (b) $\oint B.ds = 0$

(c) curl B=0 (d) $\oint B.dl = 0$

31. The velocity of electro magnetic waves in space is

(a) $\sqrt{\mu_o / \epsilon_o}$ (b) $\sqrt{\mu_o \epsilon_o}$

(c) $\frac{1}{\sqrt{\mu_o \epsilon_o}}$ (d) $\sqrt{\frac{\epsilon_o}{\mu_o}}$

అంతరాళములో విద్యుత్ అయస్కాంత తరంగముల వేగము

(a) $\sqrt{\mu_o / \epsilon_o}$ (b) $\sqrt{\mu_o \epsilon_o}$

(c) $\frac{1}{\sqrt{\mu_o \epsilon_o}}$ (d) $\sqrt{\frac{\epsilon_o}{\mu_o}}$

32. The skin depth in a good conductor

(a) increases with increasing frequency

(b) decreaes with increasing frequency

(c) is indipendent of frequency

(d) depends on medium

www.physicspower.com

వాహకములో, చర్మలోతు

(a) పౌన:పున్యం పెరిగిన, పెరుగును

(b) పౌన:పున్యం పెరిగిన, తగ్గను

(c) పౌన:పున్యంమీద ఆధార పడదు

(d) యానకము మీద ఆధార పడును.

33. Minority charge carriers in N-type semiconductor are ..

(a) Electrons (b) Protons

(c) α-Particles (d) Holes

N- రకం అర్థ వాహకాలలో, మైనారిటీ ఆవేశ వాహకాలు

(a) ఎలక్ట్రానులు (b) ప్రోటానులు (c) ఆల్ఫా కణాలు (d) రంధ్రాలు

34. P-type Germanium is obtained on doing

(a) Aluminium (b) Arsenic

(c) Phosphorous (d) Antimony

ఈ క్రింది వానిలో ఏది కలిపిన P- రకం జెర్మేనియం ఏర్పడుతుంది.

(a) అల్యూమినియం (b) ఆర్సనిక్

(c) ఫాస్ఫరస్ (d) ఆంటిమని

35. The relation between α and β of a transistor is

(a) $\beta = \frac{\alpha}{1-\alpha}$ (b) $\beta = \alpha$

(c) $\beta = \frac{1-\alpha}{\alpha}$ (d) $\beta = \alpha(1-\alpha)$

ట్రాన్సిస్టర్ యొక్క α మరియు β ల మధ్య సంబంధం

(a) $\beta = \frac{\alpha}{1-\alpha}$ (b) $\beta = \alpha$

(c) $\beta = \frac{1-\alpha}{\alpha}$ (d) $\beta = \alpha(1-\alpha)$

36. In common collector circuit, input resistance is

(a) Zero (b) Moderate

(c) Very low (d) Very high

కామన్ కలెక్టరు ట్రాన్సిస్టరు అమరికలో నివిష్ఠ నిరోధకము

(a) శూన్యం (b) కొంత ఉంటుంది

(c) చాలా తక్కువగా ఉంటుంది (d) చాలా ఎక్కువగా ఉంటుంది.

37. The binery equivalent of decimal number $(11)_{10}$ is

(a) $(1101)_2$ (b) $(1011)_2$

(c) $(1001)_2$ (d) $(1111)_2$

దశాంశ సంఖ్య $(11)_{10}$ యొక్క తుల్యాంకము ద్వాంశ మానంలో

(a) $(1101)_2$ (b) $(1011)_2$

(c) $(1001)_2$ (d) $(1111)_2$

38. Which of the following is a universal gate.

(a) OR (b) AND

(c) NOT (d) NAND

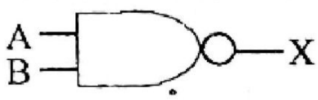
ఈ క్రింది వానిలో ఏది సార్వత్రిక ద్వారము

(a) OR (b) AND

(c) NOT (d) NAND

www.physicspower.com

39. What does this symbol represents



(a) AND gate (b) NOT gate

(c) NOR gate (d) NAND gate

ఇక్కడ ఇవ్వబడిన గుర్తు దేనిని తెలియ చేస్తుంది

(a) AND ద్వారము (b) NOT ద్వారము

(c) NOR ద్వారము (d) NAND ద్వారము

40. If the input of NOT gate is 1, the out put is

(a) 1 (b) 0 (c) 0 or 1 (d) None

ఒక NOT ద్వారము నివిష్ఠముగా 1 ప్రవేశ పెట్టినప్పుడు నిర్గమని

(a) 1 (b) 0 (c) 0 లేక 1 (d) ఏదికాదు

41. Which of the following is correct for a gas at any tempera

(a) $C_{rms} > \bar{C} > C_p$ (b) $C_{rms} < \bar{C} < C_p$

(c) $C_p = C_{rms} = \bar{C}$ (d) $C_{rms} = \bar{C} > C_p$

వాయువులకు, ఏదేని ఉష్ణోగ్రత వద్ద, ఈ క్రింద వానిలో ఏది సరియైన సమాధానము

(a) $C_{rms} > \bar{C} > C_p$ (b) $C_{rms} < \bar{C} < C_p$

(c) $C_p = C_{rms} = \bar{C}$ (d) $C_{rms} = \bar{C} > C_p$

42. Mean free path of gas molecules is

(a) Proportional to pressure of the gas

(b) Proportional to temperature of the gas

(c) Proportional to diameter of the molecules

(d) Inversly proportional to diameter of the molecules

వాయు అణువుల స్వేచ్ఛా పథ మధ్యమం

(a) వాయు పీడనమునకు అనులోమాను పాతంలో ఉంటుంది

(b) వాయు ఉష్ణోగ్రతకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

(c) వాయు అణువు వ్యాసమునకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

(d) వాయు అణువు వ్యాసమునకు విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

43. Reynolds number is low for

(a) low viscosity (b) Low density

(c) High Viscosity (d) All the above

రేనాల్డ్స్ సంఖ్య దేనికి కనిష్ఠము

(a) తక్కువ స్నిగ్ధత కలిగిన పదార్థములకు (b) తక్కువ సాంద్రత కలిగిన పదార్థములకు

(c) ఎక్కువ స్నిగ్ధత కలిగిన పదార్థములకు (d) పైన ఇచ్చిన అన్నింటికి.

44. The gas equation valid for adiabatic process

(a) PV=constant (b) TV= constant

(c) PV^{γ} =constant (d) PT^{γ} = constant

స్థిరోష్ణోగ్రత ప్రక్రియలో, ఆదర్శ వాయువు సమీకరణము

(a) PV=constant (b) TV= constant

(c) PV^{γ} =constant (d) PT^{γ} = constant

45. In an isothermal process

(a) du = - dw (b) dQ= du

(c) $dQ=C_p dT + Pdv$ (d) dQ=dw

సమ ఉష్ణోగ్రత ప్రక్రియలో, ఏది సరియైన సమాధానం

(a) du = -dw (b) dQ= du

(c) $dQ=C_p dT + Pdv$ (d) dQ=dw

46. The net gain in entropy of the working substance in a carnot cycle is

(a) zero (b) -ve

(c) +ve (d) Infinite

కార్నో చక్రంలో వాడబడిన పదార్థము యొక్క ఫలిత ఎంట్రోపి లో మార్పు

(a) సూన్యం (b) ఋణాత్మకము (c) ధనాత్మకము (d) అనంతము

47. A carnot engine operates between 227^0C and 127^0C. The efficiency of the engine is

(a) 10% (b) 20% (c) 40% (d) 50%

227^0C మరియు 127^0C ఉష్ణోగ్రతల వద్ద పనిచేయు కార్నాట్ యంత్రము యొక్క

(a) 10% (b) 20% (c) 40% (d) 50%

48. Which of the following is a thermodynamic potential

(a) Pressure (b) Volume (c) Temperature (d) Ent

ఈ క్రింది వానిలో ఏది ఉష్ణ గతిక శక్మము

(a) పీడనం (b) ఘనపరిమాణము (c) ఉష్ణోగ్రత (d) ఎం

49. According to joule -kelvin effect, which of the following suff slight rise in temperature

(a) oxygen (b) Nitrogen (c) Helium (d) Carbondiox

జౌల్- కెల్విన్ ఫలితములో, ఈ క్రింది వానిలో ఏది ఉష్ణోగ్రతలో వృద్ధిని పొందుతుంది

(a) ఆక్సిజన్ (b) నైట్రోజన్ (c) హీలియం (d) కార్బన్ డై ఆక్సై

50. The classius - clapeyron's equation is

(a) $\frac{dp}{dT}=\frac{L(V_2-V_1)}{T}$ (b) $\frac{dp}{dV}=\frac{L(T_2-T_1)}{V}$

(c) $\frac{dp}{dV}=\frac{L}{V(T_2-T_1)}$ (d) $\frac{dp}{dT}=\frac{L}{T(V_2-V_1)}$

ఈ క్రింది వానిలో ఏది క్లాసియస్- క్లెపెరాన్ సమీకరణం

(a) $\frac{dp}{dT}=\frac{L(V_2-V_1)}{T}$ (b) $\frac{dp}{dV}=\frac{L(T_2-T_1)}{V}$

(c) $\frac{dp}{dV}=\frac{L}{V(T_2-T_1)}$ (d) $\frac{dp}{dT}=\frac{L}{T(V_2-V_1)}$

51. The wavelength corresponding to maximum energy, accordin to Wein's law is..

(a) directly proportional to T^4

(b) directly proportional to $T^{1/4}$

(c) Inversely proportional to T

(d) Inversely proportional to $T^{1/4}$

Wein's సూత్రము ప్రకారము, గరిష్ఠ శక్తికి సంబంధించిన తరంగ దైర్ఘ్యము

(a) ఉష్ణోగ్రత T^4 కు అనులోమాను పాతంలో ఉండును

(b) ఉష్ణోగ్రత $T^{1/4}$ కు అనులోమానుపాతంలో ఉండును

(c) ఉష్ణోగ్రత T కు విలోమానుపాతంలో ఉండును

(d) ఉష్ణోగ్రత $T^{1/4}$ కు విలోమానుపాతంలో ఉండును.

52. The velocity of heat radiation in vacuum

(a) zero

(b) Equal to velocity of light

(c) Less than velocity of light

(d) Depends on the wave length of heat radiation

శూన్యములో ఉష్ణ కిరణ వేగము...

(a) సూన్యము

(b) కాంతి వేగమునకు సమానము

(c) కాంతి వేగముకన్నా తక్కువ

(d) తరంగదైర్ఘ్యము మీద ఆధారపడి వుంటుంది

53. In disappearing filament optical pyrometer. The temperature of filament is calculated from.

(a) aT (b) bT^2 (c) a+bT (d) $a+bT+CT^2$

అదృశ్య తంతువు దృశ్య పైరో మీటరు నందు, తంతువు ఉష్ణోగ్రతను ఏ సమీకరణము ద్వారా కనుగొంటారు.

www.physicspower.com

(a) aT (b) bT^2 (c) a+bT (d) $a+bT+CT^2$

54. Which one of the following represent Fermi- Dirac distribution law

(a) $n_i(E) = \frac{gi(E)}{e^{(\alpha+\beta E)}}$

(b) $n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{(\alpha+\beta E)}-1}$

(c) $n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{\beta E}+1}$

(d) $n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{(\alpha+\beta E)}+1}$

ఈ క్రిందివానిలో ఏది ఫెర్మి-డైరాక్ వితరణ సూత్రము తెలుపుతుంది.

(a) $n_i(E) = \frac{gi(E)}{e^{(\alpha+\beta E)}}$

(b) $n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{(\alpha+\beta E)}-1}$

(c) $n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{\beta E}+1}$

(d) $n_i(E) = \frac{g_i(E)}{e^{(\alpha+\beta E)}+1}$

55. Number of cardinal points in a lens system are

(a) 2 (b) 4 (c) 6 (d) 8

కటక వ్యవస్థకు కార్డినల్ బిందువులు

(a) 2 (b) 4 (c) 6 (d) 8

56. The system matrix of a lens is $\begin{vmatrix} 0.9167 & -0.125 \\ 1.333 & 0.996 \end{vmatrix}$ then it is

(a) Convex lens with f =8 cm

(b) Concave lens of f = 8 cm

(c) Convex lens of f = 9.167 cm

(d) Concave lens of f = 9.167 cm

ఒక కటక వ్యవస్థ మాత్రిక $\begin{vmatrix} 0.9167 & -0.125 \\ 1.333 & 0.996 \end{vmatrix}$ మరి ఆ కటకము

(a) 8 సెం.మీ నాభ్యంతరము కలిగిన కుంభాకార కటకం

(b) 8. సెం.మీ నాభ్యంతరము కలిగిన పుటాకార కటకం.

(c) 9.167 సెం.మీ నాభ్యంతరము కలిగిన కుంభాకార కటకం

(d) 9.167 సెం.మీ నాభ్యంతరము కలిగిన పుటాకార కటకం

57. The ratio of the focal lengths of two lenses in an achromatic doublet

(a) $\frac{f_1}{f_2} = \frac{W_1}{W_2}$ (b) $\frac{f_1}{f_2} = \frac{1-W_1}{W_2}$ (c) $\frac{f_1}{f_2} = \frac{W_2}{W_1}$ (d) $\frac{f_1}{f_2} =$ [illegible]

ఒక అవర్ణ ద్వి సంయోగంలోని రెండుకటకాల నాభ్యంతరాల నిష్పత్తి

(a) $\frac{f_1}{f_2} = \frac{W_1}{W_2}$ (b) $\frac{f_1}{f_2} = \frac{1-W_1}{W_2}$ (c) $\frac{f_1}{f_2} = \frac{W_2}{W_1}$ (d) $\frac{f_1}{f_2} =$ [illegible]

58. Spherical aberation can be removed by using

(a) convex lens (b) concave lens

(c) plano-convex lens (d) cylindrical lens

దేనిని ఉపయోగించుట వలన గోళీయ విపథనం తగ్గించవచ్చును.

(a) కుంభాకార కటకము (b) పుటాకార కటకము

(c) సమతల కుంభ కటకము (d) స్థూపాకార కటకము

59. In youngs double slit experiment , the separation between the slits is halved and the distance between the slits and screen is doubled. The fringe width is

(a) unchanged (b) halved (c) Doubled (d) quadrupoled

యంగ్ జంట చీలికల ప్రయోగంలో చీలికల మధ్య దూరము సగమునకు చీలికలు మరియు తెరమధ్య దూరము రెండు రెట్లు చేయబడినది. అప్పుడు పట్టీ వెడల్పు.

(a) మారదు (b) సగమగును (c) రెండు రెట్లగును (d) నాలుగు రెట్లగును

60. In Michaelson Interferometer, 200 fringes cross the field of view when a movable mirror is displaced through 0.0589 m.m .Then the wave length of monochromatic light is

(a) 5890AU (b) 589AU (c) 2945AU (d) 294.5AU

మైకేల్సన్ ఇంటర్ ఫెరోమీటరులో, కదిలే దర్పణము 0.0589 మి.మీ కదిలినప్పుడు, 200 పట్టీలు శోషింపబడినవి. సంబద్ధ కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యం విలువ

(a) 5890AU (b) 589AU (c) 2945AU (d) 294.5AU

61. If 'x' is the path difference, the condition for dark fringe in are inteference pattern is ..

www.physicspower.com

(a) $x = n\lambda$ (b) $x = (n+1)\lambda/2$

(c) $x = (n+1)\lambda$ (d) $x = (2n+1)\lambda/2$

'x' అనేది పథ భేదమైతే, వ్యతికరణ వ్యూహంలో చీకటి పట్టిక నిబంధన

(a) $x = n\lambda$ (b) $x = (n+1)\lambda/2$

(c) $x = (n+1)\lambda$ (d) $x = (2n+1)\lambda/2$

62. In the case of Fraunhofer diffraction at a single slit of width 'e'. The minimum intensity position is given by

(a) $e\sin\theta = \pm m\lambda$ (b) $e\sin\theta = (m+1)\lambda/2$

(c) $e\sin\theta = \frac{m\lambda}{2}$ (d) $e\sin\theta = (m-1)\lambda$

ఫ్రాన్ హోఫర్ వివర్తనం జరిగే వేళల్లు 'e' గల ఏక చీలిక సందర్భానికి కనిష్ఠ తీవ్రత

సూచించే నిబంధన

(a) $e\sin\theta = \pm m\lambda$ (b) $e\sin\theta = (m+1)\lambda/2$

(c) $e\sin\theta = \frac{m\lambda}{2}$ (d) $e\sin\theta = (m-1)\lambda$

63. The focal length of a zone plate is

(a) $\gamma_n^2/n\lambda$ (b) γ_n^2/λ (c) $\gamma_n^2 n\lambda$ (d) $\gamma_n n\lambda$

Zone plate కటక నాభ్యంతరము

(a) $\gamma_n^2/n\lambda$ (b) γ_n^2/λ (c) $\gamma_n^2 n\lambda$ (d) $\gamma_n n\lambda$

64. Maximum number of orders available with a grating is

(a) Independent of grating element

(b) directly proportional to grating element

(c) inversly proportional to grating element

(d) directly proportional to wavelength of light used

సమతల గ్రేటింగుతో ఏర్పడు వివర్తనముల గరిష్ఠ సంఖ్య

(a) గ్రేటింగు element మీద ఆధారపడదు

(b) గ్రేటింగు element కు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

(c) గ్రేటింగు element కు విలోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

(d) కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యమునకు అనులోమానుపాతంలో ఉంటుంది.

65. Light is incidenting on a glass plate at a polarizing angle. The angle between the reflected and refracted rays is

(a) 45^0 (b) 60^0 (c) 90^0 (d) 180^0

కాంతి గాజుతలంమీద ధ్రువణకోణంతో పతనమగుచున్నది. పరావర్తన, వక్రీభవన కిరణముల మధ్య కోణము

(a) 45^0 (b) 60^0 (c) 90^0 (d) 180^0

66. To convert elliptically polarized light into circularly polarized light . We have to use.

(a) Two quarter wave plates

(b) One quarter wave plate

(c) Two half wave plates

(d) One quarter wave plate and one half wave plate

దీర్ఘ వృత్తీయ ధృవిత కాంతిని వృత్తీయ ధృవిత కాంతిగా మార్చుటకు

(a) రెండు చతుర్థాంశ ఫలకలను వాడవలెను

(b) ఒక చతుర్థాంశ ఫలకను వాడవలెను

(c) రెండు అర్ధాంశ తరంగ ఫలకలను వాడవలెను

(d) ఒక చతుర్థాంశ తరంగ ఫలకకు, ఒక అర్ధాంశతరంగ ఫలక వాడవలెను.

67. An example for +ve crystal

(a) calcite (b) Ice (c) tourmaline (d) sodium chloride

ధన స్ఫటికమునకు ఉదాహరణము

www.physicspower.com

(a) కాల్సైట్ స్ఫటికం (b) మంచు స్ఫటికం

(c) టోర్మలిన్ స్ఫటికం (d) సోడియం క్లోరైడ్ స్ఫటికం

68. The thickness of a quarter wave plate of a material whose refractive indices are 1.533 and 1.543 for a light at wave length 5000AU is

(a) 10^{-1}cm. (b) 10^{-3}cm

(c) 1.125×10^{-3}cm (d) 1.125×10^{-1}cm

ఒక పదార్థము యొక్క వక్రీభవన గుణకములు 1.533 మరియు 1.543. 5000AU గల కాంతికి ఆ పదార్థమును చతుర్థాంశ తరంగ ఫలకముగా వాడుటకు , ఆపదార్థ మందం

(a) 10^{-1} సెం.మీ (b) 10^{-3} సెం.మీ

(c) 1.125×10^{-3} సెం.మీ (d) 1.125×10^{-1} సెం.మీ

69. In Ruby Laser, which ions give rise to laser action ?

(a) Al_2O_3 (b) Al^{3+} (c) Cr^{3+} (d) Cd^+

రూబి లేజర్ నందు , లేజరు చర్యకు ఏ అయానులు కారణము ?

(a) Al_2O_3 (b) Al^{3+} (c) Cr^{3+} (d) Cd^+

70. In hologram

(a) Amplitude distribution is only recorded

(b) Phase distribution is only recorded

(c) Amplitude and phase distributions are recorded

(d) Both amplitude and phase distributions are not recorded

హాలో గ్రామ్ నందు

(a) కంపన పరిమితి వితరణ మాత్రమే నిక్షిప్తం చేయబడును

(b) దశ వితరణ మాత్రమే నిక్షిప్తం చేయబడును

(c) కంపన పరిమితి మరియు దశ వితరణలు నిక్షిప్తం చేయబడును

(d) కంపన పరిమితి మరియు దశ వితరణలు రెండూ నిక్షిప్తం చేయబడవు.

PART -C

[20x1 = 20Marks]

71. The value of 'C' for which the vector

$\overline{A} = i(x+3y) + j(y-2z) + k(x+cz)$ is solenoidal

(a) 0 (b) 2 (c) -2 (d) 4

$\overline{A} = i(x+3y) + j(y-2z) + k(x+cz)$ సదిశ సోలెనాయిడల్ అయినచో, 'C' విలువ

(a) 0 (b) 2 (c) -2 (d) 4

Steady state heat flow is represented by

(a) $\nabla . A = 0$ (b) $\nabla \times A = 0$

(c) $\nabla . A = 0, \nabla \times A \neq 0$ (d) $\nabla . A = 0, \nabla \times A = 0$

సమస్థితిలో ఉష్ణ ప్రవాహమును తెలియ జేయు సమీకరణము

(a) $\nabla . A = 0$ (b) $\nabla \times A = 0$

(c) $\nabla . A = 0, \nabla \times A \neq 0$ (d) $\nabla . A = 0, \nabla \times A = 0$

73. In inelastic collissions

(a) linear momentum is not conserved, but kinetic energy is conserved

(b) linear momentum is conserved but kinetic energy is not conserved

(c) Both linear momentum and kinetic energy are conserved

(d) Both linear momentum and kinetic energy are not conserved

అస్థితి స్థాపక అభిఘాతములలో

(a) ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమం పాటింపబడధు, కాని గతిశక్తి నిత్యత్వ నియమం పాటింపబడును

(b) ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమం పాటింపబడును, కాని గతిశక్తి నిత్యత్వ నియమం పాటింపబడదు

(c) ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమం, గతిశక్తి నిత్యత్వ నియమం రెండు పాటింపబడును

(d) ద్రవ్యవేగ నిత్యత్వ నియమం, గతిశక్తి నిత్యత్వ నియమం రెండు పాటింపబడవు.

74. In Rutherford scattering, the number of particles scattered per unit area is proportional to

(a) square of thickness of material

(b) Thickness of material

(c) Atomic number of material

(d) Velocity of particles

రూథర్ ఫర్డ్ α కణ పరిక్షేపణ ప్రయోగములో, ఏకాంక వైశాల్యములో పరిక్షేపణం చెందే కణాల సంఖ్య దేనికి అనులోమానుపాతంలో ఉంటాయి.

(a) పదార్థమందము వర్గమునకు

(b) పదార్థ మందమునకు

www.physicspower.com

(c) పదార్థ అణు సంఖ్యకు

(d) కణముల వేగమునకు

75. At equinox

(a) Day is longer than night

(b) Day is shorter than night

(c) Day and night an equal

(d) Day and night change depending on seasons

విషువము వద్ద

(a) పగలు రాత్రికన్నా ఎక్కువ

(b) పగలు రాత్రికన్నా తక్కువ

(c) పగలు మరియు రాత్రి సమానము

(d) పగలు, రాత్రుల నిడివి ఋతువుల బట్టి మారును

76. The rotational analog of force in linear motion is

(a) Torque (b) Force

(c) Angular momentum (d) Moment of inertia

రేఖీయ గమనంలో బలానికి భ్రమణ గమన సాదృశ్యము

(a) టార్క్ (b) బలము

(c) కోణీయ ద్రవ్య వేగము (d) జడత్వ భ్రామకము

77. Youngs modulus (Y) modulus of regidity (η) and possions ratio σ are related as

(a) $Y = 2\eta(1+\sigma)$ (b) $\frac{Y}{1+\eta}$

(c) $\frac{Y}{\eta} = (1+\sigma)$ (d) $2Y = \eta(1+\sigma)$

యంగ్ గుణకం(Y) విమోటన గుణకం(η) మరియు పాయిజాన్ నిష్పత్తి (σ) సంబంధము

(a) $Y = 2\eta(1+\sigma)$ (b) $\frac{Y}{1+\eta}$

(c) $\frac{Y}{\eta} = (1+\sigma)$ (d) $2Y = \eta(1+\sigma)$

78. The gravitational potential energy of a particle of mass m is

(a) $\frac{GMm}{r^2}$ (b) $\frac{-GMm}{r^2}$

(c) $\frac{-GMm}{r}$ (d) $\frac{GMm}{r}$

'm' ద్రవ్యరాశి గలిగిన కణము యొక్క గురుత్వ శక్మము

(a) $\frac{GMm}{r^2}$ (b) $\frac{-GMm}{r^2}$

(c) $\frac{-GMm}{r}$ (d) $\frac{GMm}{r}$

79. The second kepplers law is represented by

(a) $r^2\frac{d\theta}{dt}=0$ (b) $r^2\frac{d\theta}{dt}=$ constant

(c) $r\frac{d\theta}{dt}=0$ (d) $r\frac{d\theta}{dt}=$ constant

www.physicspower.com

ఈ క్రింది వానిలో ఏది రెండవ కెప్లరు సూత్రమును తెలియజేస్తుంది

(a) $r^2\frac{d\theta}{dt}=0$ (b) $r^2\frac{d\theta}{dt}=$ స్థిరాంకము

(c) $r\frac{d\theta}{dt}=0$ (d) $r\frac{d\theta}{dt}=$ స్థిరాంకము

80. At what speed, the mass of an object will be double of its value at rest ? (c is the velocity of light)

(a) $\sqrt{3}\frac{c}{2}$ (b) (3/2) c (c) c (d) c^2

ఎంత వేగముతో ఒక వస్తువు ప్రయాణించినపుడు, దాని ద్రవ్యరాశి స్థిర ద్రవ్యరాశి కన్న రెండు రెట్లగును ? (c = కాంతి వేగము)

(a) $\sqrt{3}\frac{c}{2}$ (b) (3/2) c (c) c (d) c^2

81. The Lorentz transformation for space is given by

(a) $x^1 = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$ (b) $x^1 = \frac{x + vt}{\sqrt{1 + v^2/c^2}}$

(c) $x^1 = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - v^2}}$ (d) $x^1 = \frac{x + vt}{\sqrt{1 - c^2}}$

అంతరాళానికి లొరెంట్జ్ పరివర్తన సమీకరణము

(a) $x^1 = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - v^2/c^2}}$ (b) $x^1 = \frac{x + vt}{\sqrt{1 + v^2/c^2}}$

(c) $x^1 = \frac{x - vt}{\sqrt{1 - v^2}}$ (d) $x^1 = \frac{x + vt}{\sqrt{1 - c^2}}$

82. How much energy is obtained by anihilation of 0.18 gm. of matter

(a) 10^{28}ev (b) 10^{30}ev (c) 10^{32}ev (d) 10^{34}ev

0.18 గ్రాముల ద్రవ్యరాశిని నాశనము చేసినప్పుడు వచ్చు శక్తి

(a) 10^{28}ev (b) 10^{30}ev (c) 10^{32}ev (d) 10^{34}ev

83. The phase difference between displacement and accelaration in simple Harmonic motion is

(a) 2Π (b) Π (c) $\Pi/2$ (d) $\Pi/4$

సరళ హరాత్మక చలనములో, త్వరణము మరియు స్థాన భ్రంశముల మధ్య దశ భేధము.

(a) 2Π (b) Π (c) $\Pi/2$ (d) $\Pi/4$

84. A mass 'M' is suspended from a spring of mass 'm'. If its force contant is 'k', its natural frequency of vibration is

(a) $n = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$ (b) $n = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{k}{(M + m/2)}}$

(c) $n = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{k}{M + m}}$ (d) $n = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{k}{(M + m/2)}}$

'm' ద్రవ్యరాశి గల స్ప్రింగు నుంచి 'M' ద్రవ్యరాశిని వేలాడ దీసినారు స్ప్రింగు బల స్థిరాంకము 'k'

అయితే, దాని సహజ కంపన పౌన: పున్యం

(a) $n = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{k}{m}}$ (b) $n = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{k}{(M+m/2)}}$

(c) $n = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{k}{M+m}}$ (d) $n = \frac{1}{2\Pi}\sqrt{\frac{k}{(M+m/2)}}$

www.physicspower.com

85. The combination of two simple harmonic motions represented by $x = A\sin(\omega t+\theta)$, $y = B\sin\omega t$. if A=B and $\theta = \Pi/2$ gives resultant

(a) A single line (b) Ellipse (c) Oblique Ellipse (d) Circle

$x = A\sin(\omega t+\theta)$ మరియు $y = B\sin\omega t$ లచే సూచించబడే రెండు సరళ హరాత్మక చలనాల సంయోగం, $\theta = \Pi/2$, మరియు A=B అయినప్పుడు లభించే ఫలిత పథం.

(a) ఒక సరళ రేఖ (b) దీర్ఘ వృత్తాకారం (c) ఒరిగిన దీర్ఘ వృత&ం (d) వృత్తం

86. The damped harmonic motion represented by the equation

$\frac{d^2x}{dt^2} + 26\frac{dx}{dt} + \omega^2 x = 0$ leads to critical damping when

(a) $b^2 = \omega$ (b) $b^2 = \omega^2$ (c) $b^2 > \omega^2$ (d) $b^2 < \omega^2$

సమీకరణ $\frac{d^2x}{dt^2} + 26\frac{dx}{dt} + \omega^2 x = 0$ చే సూచించబడే అవరుద్ధ హరాత్మక చలనం సందిగ్ధ అవరుద్ధానికి దారి తీసినప్పుడు పాటించబడే నిబంధన

(a) $b^2 = \omega$ (b) $b^2 = \omega^2$ (c) $b^2 > \omega^2$ (d) $b^2 < \omega^2$

87. The fourier series $y = \frac{4a}{\Pi}[\sin\omega t + \frac{1}{3}\sin 3\omega t + \frac{1}{5}\sin 5\omega t + ...]$ represents a

(a) sine wave (b) sawtooth wave

(c) square wave (d) Triangular wave

పరిమే శ్రేణి $y=\frac{4a}{\Pi}[\sin\omega t+\frac{1}{3}\sin 3\omega t+\frac{1}{5}\sin 5\omega t+\ldots]$ సూచించే తరంగం

(a) సైన్ తరంగం (b) రంపపు పన్ను తరంగం

(c) చతురస్రాకార తరంగం (d) త్రిభుజాకార తరంగం

88. The velocity of a transverse wave along a stretched string is given

(a) v= mT (b) $v=\sqrt{mT}$

(c) $v=\sqrt{\frac{m}{T}}$ d) $v^2=\frac{T}{m}$

సాగదీసిన తంత్రి వెంట గల తిర్యక్ తరంగం వేగం విలువ

(a) v= mT (b) $v=\sqrt{mT}$

(c) $v=\sqrt{\frac{m}{T}}$ d) $v^2=\frac{T}{m}$

89. A string vibrates according to the equation $y=5\sin\left(\frac{\Pi x}{3}\right)\cos(40\Pi t)$ when x, y are in cms and is in seconds. Then the distance between two successive nodes is..

(a) 15 cm (b) 6 cm (c) 5cm d) 3 cm

సమీకరణం $y=5\sin\left(\frac{\Pi x}{3}\right)\cos(40\Pi t)$ ప్రకారం తంత్రి కంపిస్తుంది. ఇక్కడ x, y లు సెం.మీ. లలో, 't' సెకన్లలలో వున్నాయి. అయితే రెండు వరుస అస్పందనాల మధ్య దూరం

(a) 15 సెం.మీ (b) 6 సె.మీ

(c) 5 సెం.మీ (d) 3. సెం.మీ.

90. Ultrasonic can not be detected by

(a) sensitive flame (b) kundt's tube

(c) Magneto striction d) Thermol detector

ఏ పద్ధతిలో అతి ధ్వనులను గుర్తించలేదు

(a) సునిశిత జ్వాల (b) కుండ్సునాళము

(c) అయస్కాంత విరూపణ పద్ధతి (d) ఉష్ణీయ శోధకము

* * * * * *