

If $y = y(x)$ is the solution of $x \frac{dy}{dx} = y + xe^{-\left(\frac{y}{x}\right)}$, $y(1) = \log e$, then $y(e) =$

$x \frac{dy}{dx} = y + xe^{-\left(\frac{y}{x}\right)}$, $y(1) = \log e$ యొక్క సాధన $y = y(x)$ అయితే, అప్పుడు $y(e) =$

Options :

1. ✘ $\log\left(\frac{1}{e} + 1\right)$

2. ✔ $e \log(1 + e)$

3. ✘ $e \log\left(\frac{1}{e} + 1\right)$

4. ✘ $e \log\left(1 - \frac{1}{e}\right)$

Physics

Section Id :	55005323
Section Number :	2
Mandatory or Optional :	Mandatory
Number of Questions :	40
Section Marks :	40
Enable Mark as Answered Mark for Review and Clear Response :	Yes
Maximum Instruction Time :	0

Is Section Default? :

null

Question Number : 81 Question Id : 5500531201 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The dimensional formula of a physical quantity represented by $\frac{e^2}{4\epsilon_0 h}$ is

[e is the charge of electron, ϵ_0 is the permittivity of free space, and h is the Planck's constant]

$\frac{e^2}{4\epsilon_0 h}$ సూచించే భౌతిక రాశి యొక్క మితి ఫార్ములా

[ఇక్కడ e - ఎలక్ట్రాన్ యొక్క విద్యుదావేశం, ϵ_0 - శూన్యాయానకం పెర్మిటివిటీ మరియు h - ప్లాంక్ స్థిరాంకము]

Options :

1. ✘ $[M^1L^1T^{-1}]$

2. ✔ $[L^1T^{-1}]$

3. ✘ $[M^1L^0T^{-1}]$

4. ✘ $[M^1L^1T^{-2}]$

Question Number : 82 Question Id : 5500531202 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

If a person moving along a straight line path covers first half distance with velocity ' V_1 ' and the next half distance with velocity ' V_2 ', then the average velocity of the person is

సరళ రేఖా మార్గంలో ప్రయాణించే ఒక వ్యక్తి మొదటి సగం దూరాన్ని ' V_1 ' వేగంతోను, తరువాత సగం దూరాన్ని ' V_2 ' వేగంతో ప్రయాణిస్తే అతని సరాసరి వేగం

Options :

1. ✘ $\frac{V_1 + V_2}{2}$

2. ✘ $\frac{(V_1 + V_2)}{2\sqrt{V_1 V_2}}$

3. ✔ $\frac{2}{\frac{1}{V_1} + \frac{1}{V_2}}$

4. ✘ $\frac{V_1 V_2}{V_1 + V_2}$

Question Number : 83 Question Id : 5500531203 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A stone of mass 2 kg is tied at one end of a string of length 2 m and is whirled in a horizontal circle. If the string can withstand a maximum tension of 64 N, then the permissible maximum number of rotations per minute is

2 kg ద్రవ్యరాశి గల రాయిని 2 m పొడవుగల తీగకు ఒక చివర విగించి క్షీతిజసమాంతర

వృత్తాకార మార్గంలో తిప్పుతున్నారు. తీగ భరించ గలిగే గరిష్ఠ తన్యత 64 N అయితే నిమిషానికి

ఆ రాయికి అనుమతించబడే గరిష్ఠ భ్రమణాల సంఖ్య

Options :

1. ✖ 19

2. ✖ $\frac{60}{\pi}$

3. ✖ $\frac{152}{3}\pi$

4. ✔ $\frac{120}{\pi}$

Question Number : 84 Question Id : 5500531204 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body is moving with a uniform speed of 20 ms^{-1} on a horizontal circle. The change in velocity of the body in half revolution is

క్షీతిజ సమాంతర వృత్తం పై ఒక వస్తువు 20 ms^{-1} ఏకరీతి వడితో చలిస్తున్నది. అర్థ భ్రమణానికి

ఆ వస్తువు వేగంలో మార్పు

Options :

1. ✘ 20 ms^{-1}

2. ✘ 10 ms^{-1}

3. ✔ 40 ms^{-1}

4. ✘ $\frac{20}{\sqrt{2}} \text{ ms}^{-1}$

Question Number : 85 Question Id : 5500531205 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Force is the mutual interaction between the bodies is according to
బలము అనేది వస్తువుల మధ్య గల అన్వేష్యచర్య అని తెలుపునది

Options :

Newton's first law of motion

1. ✘ న్యూటన్ మొదటి చలన నియమం

Newton's second law of motion

2. ✘ న్యూటన్ రెండవ చలన నియమం

Newton's third law of motion

3. ✔ న్యూటన్ మూడవ చలన నియమం

Newton's law of gravitation

4. ✖ న్యూటన్ గురుత్వ నియమం

Question Number : 86 Question Id : 5500531206 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A motor vehicle of mass 1000 kg is moving on a circular road having banking angle 30° and coefficient of friction 0.2. Then the normal reaction force on the motor vehicle is about

(Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

ఘర్షణ గుణకం 0.2 మరియు బ్యాంకింగ్ కోణం 30° గల ఒక వృత్తాకార మార్గం వెంబడి 1000 kg ద్రవ్యరాశి గల మోటారు వాహనం చలిస్తూ ఉన్నది. ఆ వాహనంపై పనిచేసే అభిలంబ చర్య బలం దాదాపుగా

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✖ 6750 N

2. ✖ 9060 N

3. ✖ 1070 N

4. ✔ 13055 N

Question Number : 87 Question Id : 5500531207 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If a body has a potential energy of $(4x^2 + 2x)$ J at a height of 2 m, then the force acting on the body is

ఒక వస్తువు 2 m ఎత్తు వద్ద $(4x^2 + 2x)$ J స్థితిజ శక్తిని కలిగి ఉంటే, దానిపై పనిచేసే బలం

Options :

1. ✘ 9 N

2. ✘ 27 N

3. ✔ 18 N

4. ✘ 0 N

Question Number : 88 Question Id : 5500531208 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A freely falling body has attained a velocity of 2 ms^{-1} . Now, if the weight of the body is opposed by upward air resistance, then the total distance travelled before stopping is

ఒక వస్తువు స్వేచ్ఛగా క్రిందికి పడుతూ 2 ms^{-1} వేగాన్ని పొందింది. ఇప్పుడు పైకి పనిచేసే గాలి నిరోధం పనిచేస్తూ ఉంటే అది నిశ్చలస్థితికి వచ్చేలోపు ప్రయాణించిన మొత్తం దూరం

Options :

1. ✘ 4 m

2. ✘ 8 m

3. ✘ 0.2 m

4. ✔ 0.4 m

Question Number : 89 Question Id : 5500531209 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A spherical portion A of radius R is removed from a solid sphere B of radius $2R$ such that the centre of the removed portion is same as the centre of the sphere B. The ratio of the moments of inertia of the remaining spherical shell and the solid sphere B about the axes passing through their diameters is

2R వ్యాసార్థం గల ఒక ఘనగోళం B నుండి R వ్యాసార్థం గల ఒక గోళాకార భాగాము A ని

తొలగించారు. తొలగించ బడిన భాగం యొక్క కేంద్రం, గోళం B కేంద్రం ఒకే చోట కలవు. మిగిలిన

భాగం మరియు ఘన గోళం B యొక్క వ్యాసాల పరంగా వాటి జడత్వ భ్రామకాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✔ 31:32

2. ✘ 7:8

3. ✘ 15:16

4. ✘ 4:7

Question Number : 90 Question Id : 5500531210 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A circular disc of moment of inertia 3.5 kg m^2 is rotating with angular speed 30 rad s^{-1} about an axis passing through its centre and perpendicular to its plane. The torque required to stop the disc in 5 seconds is

3.5 kg m^2 జడత్వ భ్రామకం గల ఒక వృత్తాకార బిళ్ళ 30 rad s^{-1} కోణీయ వడితో దాని తలానికి లంబంగా ఉండి దాని కేంద్రం ద్వారా పోయే అక్షం పరంగా భ్రమణం చేయుచున్నది. బిళ్ళను 5 సెకన్లలో ఆపుటకు కావలసిన టార్క్

Options :

1. ✘ 84 Nm
2. ✘ 42 Nm
3. ✘ 10.5 Nm
4. ✔ 21 Nm

Question Number : 91 Question Id : 5500531211 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A particle initially at the mean position is executing simple harmonic motion with an angular frequency $\frac{\pi}{4} \text{ rad s}^{-1}$. The ratio of the distances travelled by the particle in the first second and second second is

ప్రారంభంలో మాధ్యమిక స్థానం వద్ద ఉన్న ఒక కణం $\frac{\pi}{4} \text{ rad s}^{-1}$ కోణీయ త్వరణంతో సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. మొదటి సెకండు మరియు రెండవ సెకండులలో కణం ప్రయాణించిన దూరాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✘ 2:1

2. ✘ 1:1

3. ✘ $(1 + \sqrt{3}):1$

4. ✔ $(1 + \sqrt{2}):1$

Question Number : 92 Question Id : 5500531212 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time period of a simple pendulum on the surface of the earth is T . The height above the surface of the earth at which the time period of the pendulum becomes $2T$ is

(Radius of the earth = 6400 km)

భూ ఉపరి తలంపై ఒక లఘు లోలకం ఆవర్తన కాలం T . ఆవర్తన కాలం $2T$ అయ్యే ఎత్తు భూ ఉపరితలం నుండి

(భూవ్యాసార్థం = 6400 km)

Options :

1. ✘ 3200 km

2. ✔ 6400 km

3. ✘ 1600 km

4. ✘ 800 km

Question Number : 93 Question Id : 5500531213 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The statements that are true about acceleration due to gravity, g

- A. g is greater at poles.
- B. g value decreases with height.
- C. g value is same all over the earth.
- D. g value is maximum at centre of earth.

క్రింది వానిలో గురుత్వ త్వరణం, g కి సంబంధించి సరియైనవి

- A. g విలువ దృవముల వద్ద అత్యధికము.
- B. g విలువ ఎత్తుతో పాటు తగ్గును.
- C. భూమి అంతటా g విలువ సమానము.
- D. భూకేంద్రము వద్ద g అత్యధికము.

Options :

A and B

1. ✓ A మరియు B

A and D

2. ✗ A మరియు D

B and C

3. ✗ B మరియు C

C and D

4. ✗ C మరియు D

Question Number : 94 Question Id : 5500531214 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A rectangular metallic block of dimensions 40 mm × 20 mm when pulled with a tension of 50 kN undergoes only elastic deformation. The strain in the block is

(The shear modulus of the material of the block is $40 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$)

40 mm × 20 mm దీర్ఘ చతురస్రాకార పలక ను 50 kN బలంతో ఒక తలం వెంబడి లాగిన అది

స్థితి స్థాపక రూపాంతరణ మాత్రమే చెందినది. ఆ పలకలో కలుగు వికృతి

(పలక పదార్థపు యొక్క స్థితి స్థాపక గుణకము $40 \times 10^9 \text{ Nm}^{-2}$)

Options :

1. ✓ $1.56 \times 10^{-3} \text{ m}$

2. ✗ $2.4 \times 10^{-3} \text{ m}$

3. ✗ $3.2 \times 10^{-3} \text{ m}$

4. ✗ $1.08 \times 10^{-3} \text{ m}$

Question Number : 95 Question Id : 5500531215 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steel ball of radius 0.05 cm and density 7.8 g cm^{-3} is dropped into a tank of water. The terminal velocity of the steel ball is

(Density of water = 1 g cm^{-3} and viscosity of water = 0.001 Pa s)

వ్యాసార్థము 0.05 cm మరియు సాంద్రత 7.8 g cm^{-3} గల ఒక ఉక్కు గోళము ఒక నీటి ట్యాంక్

లోనికి జారవిడిచిన, ఆ గోళము యొక్క టెర్మినల్ వేగము

(నీటి సాంద్రత = 1 g cm^{-3} , నీటి స్నిగ్ధత = 0.001 Pa s)

Options :

1. ✘ 3.42 ms^{-1}

2. ✘ 1.81 ms^{-1}

3. ✘ 5.11 ms^{-1}

4. ✔ 3.77 ms^{-1}

Question Number : 96 Question Id : 5500531216 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A steel tape of 300 cm length is graduated at 27 °C. The length of a steel rod measured using the tape is found to be 110 cm at 50 °C. The actual length of steel rod at 50 °C is

$$(\alpha_{\text{steel}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1})$$

300 cm పొడవుగల ఒక ఉక్కు టేపు 27 °C వద్ద తయారు చేయబడినది. ఆ టేపును

ఉపయోగించి ఒక ఉక్కు కడ్డీ పొడవును 50 °C వద్ద కొలచిన 110 cm వచ్చినది. అయిన 50 °C

వద్ద ఉక్కు కడ్డీ నిజ పొడవు ఎంత

$$(\alpha_{\text{steel}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1})$$

Options :

1. ✓ 110.03 cm

2. ✗ 110.10 cm

3. ✗ 110.07 cm

4. ✗ 110.62 cm

Question Number : 97 Question Id : 5500531217 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a Carnot's engine if the temperatures of the source and the sink are decreased by 100 K each then the efficiency of the engine

ఒక కార్నో యంత్రం లో ఉష్ణాశయం మరియు శీతలాశయం ల యొక్క ఉష్ణోగ్రతలను ఒక్కొక్కటి

100 K తగ్గించినట్లైతే, యంత్రం యొక్క సామర్థ్యం

Options :

increases

1. ✓ పెరుగుతుంది

decreases

2. ✗ తగ్గుతుంది

remains constant

3. ✗ స్థిరంగా ఉంటుంది

becomes one

4. ✗ ఒకటి అవుతుంది

Question Number : 98 Question Id : 5500531218 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vessel that can withstand a pressure of 100 atm is filled with hydrogen at 27 °C up to a pressure of 20 atm. If the vessel is heated, then the temperature at which it explodes is

100 atm పీడనాన్ని తట్టుకోగల ఒక పాత్రలో 27 °C వద్ద 20 atm పీడనం వరకు హైడ్రోజన్

వాయువును నింపడం జరిగింది. పాత్రను వేడి చేయగా, అది పేల్ ఉష్ణోగ్రత

Options :

1. ✗ 500 K

2. ✗ 1000 K

3. ✓ 1500 K

4. ✗ 2000 K

Question Number : 99 Question Id : 5500531219 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The relation between absolute temperature (T) and pressure (P) of a gas in an adiabatic process is

స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో ఒక వాయువు పరమ ఉష్ణోగ్రత (T) మరియు పీడనం (P) ల మధ్య సంబంధం

Options :

$$P^\gamma T^{1-\gamma} = \text{constant}$$

1. ✗ $P^\gamma T^{1-\gamma} = \text{స్థిరాంకం}$

$$P^{1-\gamma} T^\gamma = \text{constant}$$

2. ✓ $P^{1-\gamma} T^\gamma = \text{స్థిరాంకం}$

$$P^{\gamma-1} T^\gamma = \text{constant}$$

3. ✗ $P^{\gamma-1} T^\gamma = \text{స్థిరాంకం}$

4. ✗

$$P^\gamma T^{\gamma-1} = \text{constant}$$

$$P^\gamma T^{\gamma-1} = \text{స్థిరాంకం}$$

Question Number : 100 Question Id : 5500531220 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

If the average kinetic energy of a gas molecule at 27 °C is 3.3×10^{-20} J, then the average kinetic energy of the gas molecules at 127 °C is

27 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఒక వాయు అణువుల సగటు గతిజ శక్తి 3.3×10^{-20} J. 127 °C ఉష్ణోగ్రత వద్ద ఆ వాయు అణువుల సగటు గతిజ శక్తి

Options :

1. ✘ 15×10^{-20} J

2. ✘ 0.68×10^{-20} J

3. ✔ 4.4×10^{-20} J

4. ✘ 10.3×10^{-21} J

Question Number : 101 Question Id : 5500531221 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A standing wave having 3 nodes and 2 antinodes is formed between two atoms having a distance 1.21Å between them. The wavelength of the standing wave is

1.21Å దూరంలో ఉన్న రెండు పరమాణువుల మధ్య 3 అస్పందనాలు మరియు 2 ప్రస్పందనాలు కలిగిన స్థిర తరంగం ఏర్పడినది. అయిన దాని తరంగదైర్ఘ్యం

Options :

1. ✓ 1.21 Å

2. ✗ 2.42 Å

3. ✗ 6.05 Å

4. ✗ 3.63 Å

Question Number : 102 Question Id : 5500531222 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The radius of curvature of a convex lens is 40 cm, for each surface. Its refractive index is 1.5. Its focal length is

ఒక కుంభాకార కటకం లో ఒక్కొక్క ఉపరితలం యొక్క వక్రతా వ్యాసార్థం 40 cm. దాని వక్రీభవన గుణకం 1.5 అయిన కటక నాభ్యాంతరం

Options :

1. ✓ 40 cm

2. ✘ 20 cm

3. ✘ 80 cm

4. ✘ 30 cm

Question Number : 103 Question Id : 5500531223 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Diameter of the objective lens of a telescope is 250 cm. For light of wavelength 600 nm, coming from a distant object, the limit of resolution of the telescope is close to

ఒక దూరదర్శని వస్తు కటకం వ్యాసం 250 cm. సుదూర వస్తువు నుండి వచ్చుచున్న 600 nm తరంగదైర్ఘ్యం గల కాంతి కి ఆ దూరదర్శని యొక్క పృథకరణ అవధి సుమారుగా

Options :

1. ✘ 1.5×10^{-7} rad

2. ✘ 2.0×10^{-7} rad

3. ✔ 3.0×10^{-7} rad

4. ✘ 4.5×10^{-7} rad

Question Number : 104 Question Id : 5500531224 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electron of charge 'e' is moving round the nucleus of a hydrogen atom in a circular orbit of radius 'r'. The coulomb force \vec{F} between the two is

$$\left(\text{here } K = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \right)$$

'r' వ్యాసార్థం ఉన్న ఒక వృత్తాకార కక్షలో 'e' ఆవేశం గల ఒక ఎలక్ట్రాన్ ఒక ప్రోటాన్ పరమాణువు కేంద్రకం చుట్టూ పరిభ్రమిస్తున్నది. అయిన వాటి మధ్య కూలం బలం \vec{F}

$$\left(\text{ఇక్కడ } K = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \right)$$

Options :

1. ✘ $-K \frac{e^2}{r^3} \hat{r}$

2. ✘ $K \frac{e^2}{r^3} \vec{r}$

3. ✔ $-K \frac{e^2}{r^3} \vec{r}$

4. ✘ $K \frac{e^2}{r^2} \vec{r}$

Question Number : 105 Question Id : 5500531225 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The potential is varying with distance (x) as $V = \frac{1}{2}(y^2 - 4x)$ volt. The electric field at $x = 1\text{m}$ and $y = 1\text{m}$ is

దూరం (x) పరంగా పొటెన్షియల్ $V = \frac{1}{2}(y^2 - 4x)$ volt తో మారుచున్నది. అయిన $x = 1\text{m}$ మరియు $y = 1\text{m}$ వద్ద విద్యుత్ క్షేత్ర తీవ్రత

Options :

1. ✘ $2\hat{i} + \hat{j} \text{ Vm}^{-1}$

2. ✘ $-2\hat{i} + \hat{j} \text{ Vm}^{-1}$

3. ✔ $2\hat{i} - \hat{j} \text{ Vm}^{-1}$

4. ✘ $-2\hat{i} + 2\hat{j} \text{ Vm}^{-1}$

Question Number : 106 Question Id : 5500531226 Display Question Number : Yes Is Question

Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The space between the plates of a parallel plate capacitor is filled with a mica sheet of thickness $1 \times 10^{-3} \text{ m}$ and a fiber sheet of thickness $0.5 \times 10^{-3} \text{ m}$. The dielectric constants of mica and fiber are 8 and 2.5 respectively. If the fiber breaks down at an electric field of $6.4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$ then the maximum voltage that can be applied to the capacitor is

ఒక సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ పలకల మధ్య ఖాళీని $1 \times 10^{-3} \text{ m}$ మందం గల మైకా

రేకుతోను, $0.5 \times 10^{-3} \text{ m}$ మందం గల ఫైబర్ రేకు తోను నింపారు. మైకా మరియు ఫైబర్ పదార్థ

రోధక స్థిరాంకాలు వరుసగా 8 మరియు 2.5. ఫైబర్ $6.4 \times 10^6 \text{ Vm}^{-1}$ విద్యుత్ క్షేత్రం వద్ద

విచ్ఛిన్నం అయితే కెపాసిటర్ కు అనువర్తించ గల గరిష్ట వోల్టేజి

Options :

1. ✘ 3400 V

2. ✔ 5200 V

3. ✘ 2700 V

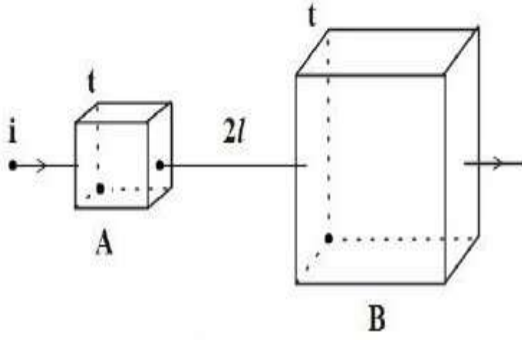
4. ✘ 4800 V

Question Number : 107 Question Id : 5500531227 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two square shaped metal plates of A and B of same thickness (t) and of same material are connected as shown in the figure. The side of B is twice that of A. If the resistance of A and B are R_A and R_B respectively then $\frac{R_A}{R_B}$ is

ఒకే పదార్థము తో తయారైన, ఒకే మందం (t) గల రెండు చతురస్రాకార వాహక పలకలు A, B లను పటములో చూపినట్లు కలపబడినవి. B యొక్క భుజము, A భుజమునకు రెట్టింపు.

A, B ల నిరోధాలు వరుసగా R_A, R_B లు అయిన $\frac{R_A}{R_B}$ విలువ



Options :

1. ✘ $\frac{1}{2}$

2. ✘ 2

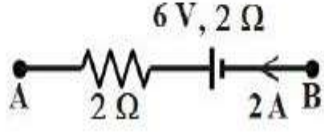
3. ✔ 1

4. ✘ 4

Question Number : 108 Question Id : 5500531228 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In the given circuit, the potential at the point B with respect to the point A is

ఇచ్చిన వలయంలో బిందువు A పరంగా బిందువు B వద్ద పొటెన్షియల్



Options :

1. ✘ 6 V

2. ✘ -6 V

3. ✔ 2 V

4. ✘ -2 V

Question Number : 109 Question Id : 5500531229 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wire loop of irregular shape carrying current is placed in an external magnetic field. If the wire is flexible, the shape of the loop changes to

విద్యుత్ ప్రవాహిస్తున్న క్రమరహిత అకార తీగ ఉచ్చును బాహ్య అయస్కాంత క్షేత్రంలో

ఉంచారు. తీగ సమ్యంగా ఉంటే, దాని యొక్క ఆకారం ఇలా మారుతుంది

Options :

helical

1. ✘ సర్పిలాకారంగా

circular

2. ✓ వృత్తాకారంగా

straight line

3. ✗ తిన్నని సరళ రేఖ గా

parabolic

4. ✗ పరావలయం గా

Question Number : 110 Question Id : 5500531230 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The distance moved by a charged particle along the magnetic field (the component of velocity is parallel to the magnetic field) in one rotation is given by

(m – mass of the particle, v – velocity of the particle, q – charge of the particle, B – magnetic field)

ఒక భ్రమణంలో అయస్కాంత క్షేత్రం (వేగం యొక్క అంశ అయస్కాంత క్షేత్రానికి సమాంతరంగా ఉంటుంది) వెంట ఒక ఆవేశ కణం కదిలే దూరం

(m – కణం ద్రవ్యరాశి, v – కణ వేగము, q – కణ విద్యుదావేశం, B – అయస్కాంత క్షేత్రం)

Options :

1. ✓
$$\frac{2\pi mv}{qB}$$

2. ✗
$$\frac{\pi mv}{qB}$$

3. ✘ $\frac{4\pi mv}{qB}$

4. ✘ $\frac{2\pi mv}{qB^2}$

Question Number : 111 Question Id : 5500531231 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The axial field (B_A) and the equatorial field (B_E) due to a short bar magnet at equal distances are related as

ఒక పొట్టి దండాయస్కాంతం వలన సమాన దూరాల వద్ద అక్షీయ క్షేత్రం (B_A) మరియు సమద్వీఖండన క్షేత్రం (B_E) అయిన వాటి మధ్య సంబంధం

Options :

1. ✘ $B_A = 2 B_E$

2. ✔ $B_A = -2 B_E$

3. ✘ $B_A = -B_E$

4. ✘ $B_A = -2\pi B_E$

Question Number : 112 Question Id : 5500531232 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The total emf induced in a closely wound coil of N turns in which the magnetic flux linked with the coil changing at the rate $\frac{d\phi_B}{dt}$ is

దగ్గరగా చుట్టిన N చుట్లు గల తీగచుట్టలో ఖండితమయ్యే అయస్కాంత అభివాహంలో మార్పు రేటు $\frac{d\phi_B}{dt}$ అయిన దానిలో ప్రేరిత మయ్యే మొత్తం విద్యుచ్ఛాలక బలం

Options :

1. ✓ $-N \frac{d\phi_B}{dt}$

2. ✗ $N \frac{d\phi_B}{dt}$

3. ✗ $-N \frac{d^2\phi_B}{dt^2}$

4. ✗ $-\frac{d\phi_B}{dt}$

Question Number : 113 Question Id : 5500531233 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An inductor and a resistor of 25Ω are connected in series to an ac source of voltage $100 \sin(100 \pi t)$ volt. If the impedance of the circuit is 50Ω , the average power dissipated per cycle in the circuit is

$100 \sin(100 \pi t)$ volt కల ఒక ac జనకానికి ఒక ప్రేరకమును మరియు 25Ω నిరోధం గల

ఒక నిరోధకంను శ్రేణిలో కలిపారు. వలయంలోని అవరోధం 50Ω అయిన, ఒక చక్రానికి

వలయంలో దుర్వ్యయమయిన సగటు సామర్థ్యం

Options :

1. ✘ 10 W

2. ✘ 25 W

3. ✔ 50 W

4. ✘ 100 W

Question Number : 114 Question Id : 5500531234 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An electric charge oscillating harmonically with frequency 750 kHz produces electromagnetic waves of frequency

(Speed of light in vacuum is $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

750 kHz పౌనఃపున్యంతో హరాత్మకంగా డోలనం చేసే విద్యుదావేకం జనింపచేసే

విద్యుదయస్కాంత తరంగాల పౌనఃపున్యం

(శూన్య యానకంలో కాంతి వడి = $3 \times 10^8 \text{ ms}^{-1}$)

Options :

1. ✘ 250 kHz
2. ✘ 500 kHz
3. ✔ 750 kHz
4. ✘ 1000 kHz

Question Number : 115 Question Id : 5500531235 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a photoelectric experiment, a graph is drawn with stopping potential along Y-axis and the frequency of the incident light along X-axis. If the graph is a straight line which makes an angle θ with Y-axis, then $\tan \theta =$

(h – planck's constant, e – charge of electron)

ఒక ఫోటో విద్యుత్ ప్రయోగంలో నిరోధక పోటెన్షియల్ ను Y- అక్షంపై మరియు పతనమయ్యే కాంతి పౌనఃపున్యంను X-అక్షం పై ఉండునట్లు ఒక గ్రాఫు గీయబడినది. ఈ గ్రాఫు Y- అక్షం తో θ కోణం చేసే సరళరేఖ అయితే $\tan \theta =$

(h – ప్లాంక్ స్థిరాంకం, e – ఎలక్ట్రాను ఆవేశం)

Options :

1. ✘ $\frac{h}{e}$
2. ✔

$$\frac{e}{h}$$

3. ✘ $\sqrt{\frac{h}{e}}$

4. ✘ $\sqrt{\frac{e}{h}}$

Question Number : 116 Question Id : 5500531236 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In hydrogen spectrum, the shortest wavelengths of Lyman and Balmer series are λ_1 and λ_2 respectively. The Rydberg constant of hydrogen is

హైడ్రోజన్ వర్ణపటంలో లైమన్ మరియు బామర్ శ్రేణుల హ్రస్వ తరంగదైర్ఘ్యాలు వరుసగా

λ_1 మరియు λ_2 . హైడ్రోజన్ యొక్క రిడ్బర్గ్ స్థిరాంకం

Options :

1. ✘ $\frac{\lambda_1 + \lambda_2}{2}$

2. ✔ $\frac{4(\lambda_2 - \lambda_1)}{3\lambda_1\lambda_2}$

3. ✘