

3 and 6

3 మరియు 6

Physics

Section Id :	5500538
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 : 550053401 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Among the following the least unit for length is

క్రింది వాటిలో పొడవుకు అతిచిన్న ప్రమాణం

Options :

parsec

1. ✖ పార సెక్

nanometer

2. ✖ నానో మీటరు

fermi

3. ✓ ఫెర్మీ

angstrom

4. ✗ ఆంగ్ స్ట్రామ్

Question Number : 82 Question Id : 550053402 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The time of flight of a vertically projected stone is 8 s. The position of the stone after 6 s from the ground is

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

నిట్టనిలువుగా ప్రక్షేపం చేసిన రాయి పలాయన కాలం 8 s. భూమి నుండి ప్రక్షేపం చేసిన 6 s

తర్వాత దాని స్థానం

(గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✗ 20 m

2. ✓ 60 m

3. ✗ 75 m

4. ✗ 40 m

Question Number : 83 Question Id : 550053403 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A stone thrown with velocity 'u' at angles ' θ ' and $(90^\circ - \theta)$ with the horizontal reaches to maximum heights H_1 and H_2 respectively. Its horizontal range is

ఒక రాయిని క్షితిజంతో ' θ ' మరియు $(90^\circ - \theta)$ కోణాలతో తొలివేగం 'u' తో ప్రక్షిప్తం చేస్తే అది చేరే

గరిష్ట ఎత్తులు వరుసగా H_1 మరియు H_2 . అయితే దాని క్షితిజ సమాంతర వ్యాప్తి

Options :

1. ✓ $4\sqrt{H_1 H_2}$

2. ✗ $2 H_1 H_2$

3. ✗ $2\sqrt{H_1 H_2}$

4. ✗ $4\sqrt{\frac{H_1}{H_2}}$

Question Number : 84 Question Id : 550053404 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two vectors of same magnitude act at a point. Twice the product of the magnitudes of two vectors is equal to the square of the magnitude of their resultant. The angle between the two vectors is

ఒకే పరిమాణం గల రెండు సదిశలు ఒక బిందువు వద్ద పని చేస్తున్నాయి. ఆ సదిశల

పరిమాణాల లబ్ధం యొక్క రెట్టింపు విలువ వాటి ఫలిత పరిమాణం వర్గానికి సమానమైతే, ఆ

సదిశల మధ్య కోణం

Options :

1. ✘ 60°

2. ✘ 30°

3. ✔ 90°

4. ✘ 120°

Question Number : 85 Question Id : 550053405 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A car of mass 1500 kg is moving with 20 ms^{-1} velocity. If the breaks are applied it comes to rest in 5 seconds, then the retarding force is

ధ్రువ్యరాశి 1500 kg గల ఒక కారు 20 ms^{-1} వేగము తో చలిస్తున్నది. దానిపై బ్రేకులు

అనువర్తింప చేసిన అది 5 సెకనులలో నిశ్చల స్థితికి వచ్చినది. అయిన దానిపై నిరోధబలము

Options :

1. ✘ 9000 N

2. ✓ 6000 N

3. ✗ 12000 N

4. ✗ 3000 N

Question Number : 86 Question Id : 550053406 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 made to move up along an inclined plane of inclination 30° and the coefficient of friction is 0.5, then its retardation is

(g - acceleration due to gravity)

వాలిక్రీణం 30° మరియు ఘర్షణ గుణకం 0.5 గల వాలు తలంపైకి ఒక వస్తువును కదిలేటట్లు

చేసిన దాని అపత్వరణం

(g - గురుత్వ త్వరణం)

Options :

1. ✓ $\left(\frac{2 + \sqrt{3}}{4}\right)g$

2. ✗ $\left(\frac{2 - \sqrt{3}}{4}\right)g$

3. ✗ $\left(\frac{2 - \sqrt{3}}{2}\right)g$

4. ✘ $\left(\frac{2 + \sqrt{3}}{2}\right)g$

Question Number : 87 Question Id : 550053407 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A machine gun fires 300 bullets per minute each with a velocity of 500 ms^{-1} . If the mass of each bullet is 4 g, the power of the machine gun is

ఒక మర తుపాకి నిమిషానికి 300 బుల్లెట్లు పేల్చగలదు. ప్రతి బుల్లెట్ వేగం 500 ms^{-1} మరియు ప్రతి బుల్లెట్ ద్రవ్యరాశి 4 గ్రా. అయిన మర తుపాకి సామర్థ్యం

Options :

1. ✘ 3.6 kW

2. ✘ 3 kW

3. ✘ 5.4 kW

4. ✔ 2.5 kW

Question Number : 88 Question Id : 550053408 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A body falls freely from a height of 100 m on to the ground and rebounds to a maximum height of 36 m after collision. The coefficient of restitution between ground and the body is

ఒక వస్తువు 100 m ఎత్తు నుండి స్వేచ్ఛగా నేలపై పడి నేలతో అభిఘాతం తరువాత 36 m గరిష్ఠ ఎత్తుకు చేరెను. నేలకు, వస్తువుకు మధ్య ప్రత్యావస్థాన గుణకం

Options :

1. ✘ 0.4

2. ✘ 0.36

3. ✔ 0.6

4. ✘ 0.5

Question Number : 89 Question Id : 550053409 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A force of $(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$ N acts on a particle whose position vector with respect to the origin of the coordinate system is $(6\hat{i} + b\hat{j} + 12\hat{k})$ m. If the angular momentum of the body is constant, the value of 'b' is

నిరూపక వ్యవస్థ మూల బిందివు దృష్ట్యా స్థాన సదిశ $(6\hat{i} + b\hat{j} + 12\hat{k})$ m గల ఒక కణం పై

$(2\hat{i} + 3\hat{j} + 4\hat{k})$ N బలం పని చేయుచున్నది. వస్తువు యొక్క కోణీయ ద్రవ్యవేగం స్థిరంగా

ఉంటే, 'b' విలువ

Options :

1. ✘ 6

2. ✔ 9

3. ✘ 12

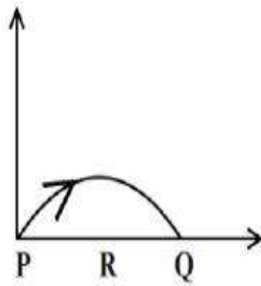
4. ✘ 3

Question Number : 90 Question Id : 550053410 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The range of a projectile of weight W is R . The average torque on the projectile between the initial and final positions P and Q about the point of projection is

W భారం గల ఒక ప్రక్షేపకం వ్యాప్తి R . ప్రక్షేపక బిందువు పరంగా తొలి మరియు తుది

బిందువులు P మరియు Q ల మధ్య పని చేసే సగటు టార్క్



Options :

1. ✔ $\frac{WR}{2}$

2. ✘

$$\frac{WR}{3}$$

3. ✖ $\frac{WR}{4}$

4. ✖ WR

Question Number : 91 Question Id : 550053411 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two springs A and B fixed at the top and are stretched by 8 cm and 16 cm respectively, when loads of 20 N and 10 N are suspended at the lower ends. The ratio of the spring constants of the springs A and B is

పై చివరలు బిగించబడిన రెండు స్ప్రింగ్ లు A మరియు B లు వాటి క్రింది చివరల వేలాడ

దీయబడిన భారాలు 20 N మరియు 10 N వలన వరుసగా 8 cm మరియు 16 cm లు

సాగినవి. A మరియు B స్ప్రింగ్ ల స్ప్రింగ్ స్థిరాంకాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✖ 1 : 1

2. ✖ 2 : 1

3. ✖ 3 : 1

4.

✓ 4 : 1

Question Number : 92 Question Id : 550053412 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The amplitudes of a damped harmonic oscillator after 2 and 4 seconds are A_1 and A_2 respectively. If the initial amplitude of the oscillator is A_0 , then

ఒక అవరోధ హరాత్మక డోలకం యొక్క కంపన పరిమితి 2 మరియు 4 సెకన్ల తరువాత వరుసగా

A_1 మరియు A_2 , డోలకం యొక్క తొలి కంపన పరిమితి A_0 అయితే

Options :

1. ✓ $A_1 = \sqrt{A_0 A_2}$

2. ✗ $A_2 = \sqrt{A_0 A_1}$

3. ✗ $A_0 = \sqrt{A_1 A_2}$

4. ✗ $A_1 = \frac{A_0 + A_2}{2}$

Question Number : 93 Question Id : 550053413 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The value of acceleration due to gravity at a height of $4R_E$ from surface of earth is (R_E is radius of earth and acceleration due to gravity on the surface of the earth = 10 ms^{-2})

భూఉపరితలం నుండి $4R_E$ ఎత్తులో గురుత్వ త్వరణము

($R_E =$ భూవ్యాసార్థము మరియు భూఉపరితలంపై గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✘ 0.2 ms^{-2}

2. ✘ 0.3 ms^{-2}

3. ✔ 0.4 ms^{-2}

4. ✘ 3 ms^{-2}

Question Number : 94 Question Id : 550053414 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The maximum possible height of a mountain on earth is approximately

(elastic limit of mountain rock = $30 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$, average density of mountain rock = $3 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

భూమి పై ఒక పర్వతముకు సాధ్యమయ్యే గరిష్ఠ ఎత్తు

(రాయి యొక్క స్థితి స్థాపక అవధి = $30 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$ పర్వతం యొక్క రాయి సాంద్రత = $3 \times 10^3 \text{ kgm}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✘ 9 km

2. ✔ 10 km

3. ✘ 12 km

4. ✘ 8.8 km

Question Number : 95 Question Id : 550053415 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person of height 1.65 m is standing upright. The additional external force required by blood vessel of length 1 cm, diameter 1 mm at feet to balance the pressure compared to similar blood vessel in head is

(Density of blood = $1.1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

పొడవు 1.65 m గల ఒక వ్యక్తి నిటారుగా నిలబడి ఉన్నాడు. అతని పాదము వద్ద 1 cm పొడవు,

1 mm వ్యాసము గల రక్తనాళము లోని పీడనమును అతని తలలో ఉండే అదేరకమైన

రక్తనాళము లోని పీడనమును తుల్యపరచుటకు అవసరమయ్యే అదనపు బాహ్యబలం

(రక్తం సాంద్రత = $1.1 \times 10^3 \text{ kg m}^{-3}$, $g = 10 \text{ ms}^{-2}$)

Options :

1. ✔ 0.57 N

2. ✘ 5.7 N

3. ✘ 1.85 N

4. ✘ 3.14 N

Question Number : 96 Question Id : 550053416 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The specific heat capacity of a copper block of mass M is 's'. If the mass of the copper block is doubled, the specific heat capacity will be

ద్రవ్యరాశి M గల ఒక రాగి దిమ్మె విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం 's'. ఆ దిమ్మె ద్రవ్యరాశి రెట్టింపు చేసిన, రాగి దిమ్మె యొక్క విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం

Options :

1. ✘ 2s

2. ✘ $\frac{s}{2}$

3. ✔ s

4. ✘ $\sqrt{\frac{3}{2}}$ s

Question Number : 97 Question Id : 550053417 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

2 moles of a monatomic gas requires heat energy Q to be heated from 30°C to 40°C at constant volume. The heat energy required to raise the temperature of 4 moles of a diatomic gas from 28°C to 33°C at constant volume is

2 మోల్ ల ఏక పరమాణుక వాయువుని స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 30°C నుండి 40°C కు వేడి చేయటానికి Q ఉష్ణశక్తి అవసరమైతే, 4 మోల్ ల ద్విపరమాణుక వాయువును స్థిర ఘనపరిమాణం వద్ద 28°C నుండి 33°C కు వేడిచేయటానికి కావలసిన ఉష్ణశక్తి

Options :

1. ✘ $2Q$

2. ✘ $\frac{7Q}{2}$

3. ✘ $\frac{4Q}{3}$

4. ✔ $\frac{5Q}{3}$

Question Number : 98 Question Id : 550053418 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A block of steel of mass 2 kg slides down a rough inclined plane of inclination of $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ at a constant speed. The temperature of the block as it slides through

80 cm, assuming that the mechanical energy lost is used to increase the temperature of the block is nearly

(Specific heat capacity of steel = $420 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ and Acceleration due to gravity = 10 ms^{-2})

2 kg ల ద్రవ్యరాశి కలిగిన ఒక ఉక్కు దిమ్మె స్థిరమైన వడితో $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$ వాలు ఉన్న ఒక గరుకు

వాలు తలము పై క్రిందకు జారుచున్నది. కోల్పోయిన యాంత్రిక శక్తి ఉక్కు దిమ్మె ఉష్ణోగ్రత ను

పెంచితే, దిమ్మె వాలు తలం పై 80 cm జారినప్పుడు దాని ఉష్ణోగ్రతలో మార్పు సుమారుగా

(ఉక్కు విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యం = $420 \text{ Jkg}^{-1}\text{K}^{-1}$ మరియు గురుత్వ త్వరణం = 10 ms^{-2})

Options :

1. ✘ 0.0190 °C

2. ✔ 0.0114 °C

3. ✘ 0.0152 °C

4. ✘ 0.0952 °C

Question Number : 99 Question Id : 550053419 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Isothermal bulk modulus of a gas at a pressure P is

(γ - ratio of specific heat capacities of the gas)

పీడనం P వద్ద ఒక వాయువు యొక్క సమ ఉష్ణోగ్రత ఆయతన గుణకం

(γ - వాయువు విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాల నిష్పత్తి)

Options :

1. ✖ γ

2. ✖ γP

3. ✔ P

4. ✖ $\frac{\gamma}{P}$

Question Number : 100 Question Id : 550053420 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A vessel of volume 10 liters is filled with H_2 gas. The total average translational kinetic energy of its molecules is 4.5×10^5 J. The pressure of hydrogen in the vessel is

10 లీటర్ల ఘన పరిమాణం ఉన్న ఒక పాత్ర H_2 వాయువుతో నింపబడింది. అణువుల మొత్తం

సగటు స్థానాంతరణ గతిజ శక్తి 4.5×10^5 J అయితే, పాత్రలోని హైడ్రోజన్ వాయువు యొక్క

పీడనం

Options :

1. ✘ $3 \times 10^6 \text{ Nm}^{-2}$

2. ✔ $30 \times 10^6 \text{ Nm}^{-2}$

3. ✘ $30 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$

4. ✘ $3 \times 10^4 \text{ Nm}^{-2}$

Question Number : 101 Question Id : 550053421 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Small amplitude progressive wave in a stretched string has a speed of 100 cms^{-1} , and frequency 100 Hz. The phase difference between two points 2.75 cm apart on the string, in radians, is

ఒక సాగ తీయబడిన తీగలో తక్కువ కంపన పరిమితి గల ఒక పురోగామి తరంగ వేగం

100 cms^{-1} మరియు పౌనఃపున్యం 100 Hz. మధ్యదూరం 2.75 cm ఉన్న రెండు బిందువుల మధ్య దశా భేదం రేడియన్లలో

Options :

1. ✘ 0

2. ✔ $11 \frac{\pi}{2}$

3. ✘ $\frac{\pi}{4}$

4. ✘ $\frac{3\pi}{8}$

Question Number : 102 Question Id : 550053422 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Blue colour of the sky is due to

ఆకాశం నీలిరంగు లో ఉండటానికి కారణం

Options :

reflection of light

1. ✘ కాంతి పరావర్తనం

refraction of light

2. ✘ కాంతి వక్రీభవనం

diffraction of light

3. ✘ కాంతి వివర్తనం

scattering of light

4. ✔ కాంతి పరిక్షేపణం

Question Number : 103 Question Id : 550053423 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction

Time : 0

The property of light which cannot be explained by Huygen's construction of wavefront is

హైగెన్స్ తరంగాగ్ర నిర్మాణం వివరించలేని కాంతి ధర్మం

Options :

Refraction

1. ✘ వక్రీభవనం

Reflection

2. ✘ పరావర్తనం

Diffraction

3. ✘ వివర్తనం

Origin of spectra

4. ✔ వర్ణ పటాలకు మూలం

Question Number : 104 Question Id : 550053424 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The electric field (\vec{E} in NC^{-1}) in a region is given by $\vec{E} = 3\hat{i} + 5\hat{j}$. The net electric flux through a square area of side 2 m parallel to $y - z$ plane is

ఒక ప్రదేశంలోని విద్యుత్ క్షేత్రం (\vec{E} in NC^{-1}) $\vec{E} = 3\hat{i} + 5\hat{j}$ గా ఇవ్వబడినది. $y - z$ తలానికి

సమాంతరంగా ఉండే 2 m భుజంగల చతురస్ర వైశాల్యం ద్వారా పోయే నికర విద్యుత్

అభివాహం

Options :

1. ✘ $3 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

2. ✘ $6 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

3. ✔ $12 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

4. ✘ $24 \text{ NC}^{-1} \text{ m}^2$

Question Number : 105 Question Id : 550053425 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Two thin conducting concentric shells of radii R and $2R$ are shown in the figure. The outer shell carries a charge $+Q$ and the inner shell is neutral. Then the correct statement/s is

(a). When the switch is closed, the potential on the inner shell becomes zero

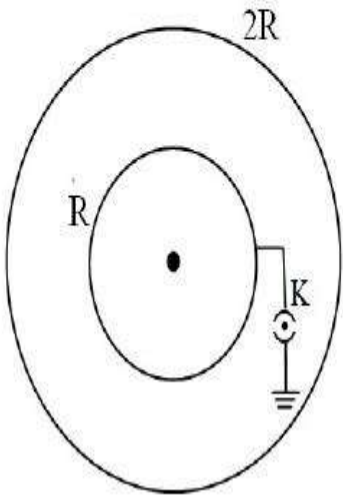
(b). With the switch closed, the charge on the inner sphere is $-\frac{Q}{2}$

వ్యాసార్థాలు R మరియు $2R$ లు గల రెండు పలుచని వాహక ఏక కేంద్ర గోళములు పటములో చూపబడినవి. బాహ్య గోళము పై $+Q$ ఆవేశము గలదు మరియు అంతర గోళం తటస్థం.

అయిన సరియైన ప్రవచనము/లు

(a). స్విచ్ ని మూసిన, అంతర గోళం యొక్క పొటెన్షియల్ శూన్యమగును.

(b). స్విచ్ ని మూసిన, అంతర గోళం పై విద్యుదావేశం, $-\frac{Q}{2}$ అగును.



Options :

(a) and (b) are correct

1. ✓ (a) మరియు (b) లు సరియైనవి

(a) is correct, (b) is wrong

2. ✖

(a) సరియైనది, (b) తప్పు

(a) is wrong, (b) is correct

3. ✖

(a) తప్పు, (b) సరియైనది

(a) and (b) are wrong

4. ✖

(a) మరియు (b) లు తప్పు

Question Number : 106 Question Id : 550053426 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 side 1 m, kept 0.01 m apart in air form a parallel plate capacitor. It is connected to a battery of 500 V. The plates of the capacitor are then immersed in an insulating oil by lowering the plates vertically with a speed of 0.001 ms^{-1} . If the dielectric constant of the oil is 11, then current drawn from the battery during this process is

ఒక్కొక్కటి భుజము 1 m ఉన్న రెండు చతురస్రాకార లోహపు పలకలను గాలిలో 0.01m

దూరంగా ఉంచి సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ ను నిర్మించారు. దీనికి 500 V బ్యాటరీని

కలిపారు. ఈ కెపాసిటర్ పలకలను నిట్ట నిలువుగా 0.001 ms^{-1} వడితో దించుతూ ఒక బంధక

నూనె లో ముంచినారు. ఆ నూనె రోధక స్థిరాంకం 11 అయిన, ఈ ప్రక్రియలో బ్యాటరీ నుండి

తీసుకున్న విద్యుత్ ప్రవాహం

Options :

1. ✖

$$4.425 \times 10^{-6} \text{ A}$$

2. ✘ $4.425 \times 10^{-5} \text{ A}$

3. ✔ $4.425 \times 10^{-9} \text{ A}$

4. ✘ $4.425 \times 10^{-2} \text{ A}$

Question Number : 107 Question Id : 550053427 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

When a resistance R_1 is connected across a cell, the current is I_1 and if the resistance R_1 is replaced by R_2 , the current is I_2 . Then the internal resistance of the cell is

ఒక ఘటమునకు R_1 నిరోధమును కలిపినపుడు విద్యుత్ ప్రవాహము I_1 . ఇప్పుడు R_1

బదులుగా R_2 నిరోధమును కలిపిన, విద్యుత్ ప్రవాహము I_2 అయిన ఆ ఘటము

అంతర్నిరోధము

Options :

1. ✘
$$\frac{I_1 R_1 + I_2 R_2}{I_1 + I_2}$$

2. ✘
$$\frac{I_1 R_2 + I_2 R_1}{I_1 + I_2}$$

3. ✘
$$\frac{I_1 R_2 - I_2 R_1}{I_1 - I_2}$$

4. ✔
$$\frac{I_2 R_2 - I_1 R_1}{I_1 - I_2}$$

Question Number : 108 Question Id : 550053428 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Charge passing through a conductor of cross-section 0.3 m^2 is given by $q = (3t^2 + 5t + 2) \text{ C}$ where 't' is in seconds. The drift velocity at $t = 2 \text{ s}$ is (Concentration of electrons in the conductor $= 2 \times 10^{25} \text{ m}^{-3}$)

మధ్యచ్ఛేద వైశాల్యం 0.3 m^2 గల ఒక వాహకము నందు ప్రవహిస్తున్న విద్యుత్ ఆవేశం

$q = (3t^2 + 5t + 2) \text{ C}$ గా ఇవ్వబడినది. ఇక్కడ t కాలం సెకండ్లలో ఉంది. కాలం $t = 2 \text{ s}$ వద్ద

డ్రీఫ్ట్ వేగము

(వాహకంలో ఎలక్ట్రాన్ సాంద్రత $= 2 \times 10^{25} \text{ m}^{-3}$)

Options :

1. ✘ $0.77 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

2. ✘ $0.93 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

3. ✔ $1.77 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

4. ✘ $2.08 \times 10^{-5} \text{ ms}^{-1}$

Question Number : 109 Question Id : 550053429 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A magnetic field intensity at the centre of a circular wire of radius 0.1 m carrying a current 0.2 A is

వ్యాసార్థం 0.1 m గల ఒక వృత్తాకార తీగలో 0.2 A విద్యుత్ ప్రవాహిస్తుంటే, దాని కేంద్రం వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రము

Options :

1. ✘ $2\pi \times 10^{-5} \text{ T}$

2. ✘ $\pi \times 10^{-7} \text{ T}$

3. ✘ 10^{-7} T

4. ✔ $4\pi \times 10^{-7} \text{ T}$

Question Number : 110 Question Id : 550053430 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A wire is first bent in the form of a circular coil of 5 turns and the same wire is then bent in the form of another circular coil of 10 turns. If same current is passed in both the coils, then the ratio of the magnetic fields at their centres is

ఒక తీగను మొదట 5 చుట్లు ఉండు ఒక వృత్తాకార చుట్టగాను, తరువాత అదే తీగను 10 చుట్లు ఉండు మరొక వృత్తాకార చుట్టగాను వంచారు. రెండు చుట్టలలో ఒకే విద్యుత్ ను ప్రవహింపచేసిన, వాటి కేంద్రాల వద్ద అయస్కాంత క్షేత్రాల నిష్పత్తి

Options :

1. ✘ 1:8

2. ✘ 1:1

3. ✘ 1:2

4. ✔ 1:4

Question Number : 111 Question Id : 550053431 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A solenoid has a core of a material with relative permeability 400. The windings of the solenoid are insulated from the core and carry a current of 4 A. If the number of turns is 500 per metre, then the magnetizing field is

సాపేక్ష పెర్మియబిలిటీ 400 గల పదార్థాన్ని కోర్ గా ఒక సోలినాయిడ్ కలిగి ఉంది. సోలినాయిడ్ చుట్టలు కోర్ నుంచి విద్యుద్బంధితమై, వాటిలో 4 A విద్యుత్ ప్రవహిస్తున్నది. ఒక మీటరుకు చుట్ల సంఖ్య 500 ఉన్నట్లయితే, అయస్కాంతీకరణ క్షేత్రము

Options :

1. ✘ $2\pi \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

2. ✘ $1 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

3. ✘ $4 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

4. ✔ $2 \times 10^3 \text{ Am}^{-1}$

Question Number : 112 Question Id : 550053432 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In an ac generator, if coil of N turns and area A is rotated at ν revolutions per second in a uniform magnetic field B , then the motional emf produced is equal to

(At $t = 0$ s, the coil is perpendicular to the field)

ఒక ac జనరేటర్‌లో, ఒక ఏకరీతి అయస్కాంత క్షేత్రం B లో N చుట్లు మరియు వైశాల్యం A ఉన్న

తీగచుట్ట సెకనుకు ν భ్రమణముల వద్ద తిప్పబడితే, అప్పుడు ఉత్పత్తి చేయబడిన చలనాత్మక

విద్యుచ్ఛాలక బలం

($t = 0$ s వద్ద, తీగచుట్ట క్షేత్రానికి లంబంగా ఉంది)

Options :

1. ✔ $NBA (2\pi\nu) \sin (2\pi\nu t)$

2. ✘ $NBA^2 (2\pi\nu) \sin (2\pi\nu t)$

3. ✘ $N^2 B^2 A^2 (2\pi \nu) \sin(2\pi \nu t)$

4. ✘ $NBA (4\pi \nu) \sin(2\pi \nu t)$

Question Number : 113 Question Id : 550053433 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The frequency of ac at which $16 \mu\text{F}$ capacitor and $\frac{10}{\pi^2}$ mH inductor will have same reactance is

$16 \mu\text{F}$ కపాసిటర్ మరియు $\frac{10}{\pi^2}$ mH ప్రరకం ఒకే ప్రతిరోధం కలిగియుండే ac యొక్క

పౌనఃపున్యం

Options :

1. ✘ 1 kHz

2. ✔ 1.25 kHz

3. ✘ 1.5 kHz

4. ✘ 2 kHz

Question Number : 114 Question Id : 550053434 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The average power output of a point source of an electromagnetic radiation is 1080 W. The maximum value of the rms value of the electric field at a distance of 3 m from the source is

ఒక విద్యుదయస్కాంత తరంగం యొక్క ఒక బిందు జనకం యొక్క సగటు నిర్గమ సామర్థ్యం 1080 W. జనకం నుండి 3 m దూరంలో విద్యుత్ క్షేత్రపు rms యొక్క గరిష్ఠ విలువ

Options :

1. ✘ 20 Vm^{-1}

2. ✘ 40 Vm^{-1}

3. ✔ 60 Vm^{-1}

4. ✘ 90 Vm^{-1}

Question Number : 115 Question Id : 550053435 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The velocity of a particle A is 3 times the velocity of proton. If the ratio of the de Broglie wavelengths of the particle A and the proton is 3:2, the mass of the particle A is

(m_p – mass of proton)

ఒక కణం A యొక్క వేగం ప్రోటాను వేగానికి 3 రెట్లు. కణం A మరియు ప్రోటానుల డీబ్రాయ్

తరంగ దైర్ఘ్యాల నిష్పత్తి 3:2 అయితే, కణం A యొక్క ద్రవ్యరాశి

(m_p – ప్రోటాను ద్రవ్యరాశి)

Options :

1. ✓ $\frac{2}{9}m_p$

2. ✗ $\frac{2}{3}m_p$

3. ✗ $\frac{2}{5}m_p$

4. ✗ $\frac{2}{7}m_p$

Question Number : 116 Question Id : 550053436 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The transition of an electron in hydrogen atom that emits a photon whose wavelength lies in the ultraviolet region of the electromagnetic spectrum is

హైడ్రోజను పరమాణువు లోని ఒక ఎలక్ట్రాను యొక్క సంక్రమణలో ఉద్గారమయ్యే ఫోటాను

తరంగదైర్ఘ్యం విద్యుదయస్కాంత వర్ణపటం యొక్క అతినీలలోహిత ప్రాంతంలో ఉండేది

Options :

1. ✗ $5 \rightarrow 4$

2. ✗ $4 \rightarrow 3$

3. ✘ $3 \rightarrow 2$

4. ✔ $2 \rightarrow 1$

Question Number : 117 Question Id : 550053437 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 the mean life time τ and the half life time $T_{1/2}$ of a radioactive substance is

ఒక రేడియో ధార్మిక పదార్థం యొక్క సరాసరి జీవిత కాలం τ మరియు అర్థ జీవిత కాలం $T_{1/2}$ ల మధ్య సంబంధం

Options :

1. ✔ $T_{1/2} = \tau \log_e 2$

2. ✘ $T_{1/2} = \tau \log_{10} 2$

3. ✘ $T_{1/2} = \tau$

4. ✘ $T_{1/2} = 2\tau \log_e 2$

Question Number : 118 Question Id : 550053438 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A p-n junction diode is reverse biased with a voltage of 8 V. If the resistance of the diode is $4 \times 10^7 \Omega$, then the reverse saturation current is

ఒక p-n సంధి డయాడ్ కు 8 V తిరోశక్తి వోల్టేజి అనువర్తించారు. ఆ డయాడ్ యొక్క నిరోధం $4 \times 10^7 \Omega$ అయిన దాని ఉత్తమ సంతృప్త విద్యుత్ ప్రవాహము

Options :

1. ✘ 32 μA

2. ✘ 2 μA

3. ✔ 0.2 μA

4. ✘ 0.5 μA

Question Number : 119 Question Id : 550053439 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

In a p-n-p transistor

ఒక p-n-p ట్రాన్సిస్టర్ లో

Options :

emitter is heavily doped and collector is moderately doped.

1. ✔ ఉద్గారకం అధికంగా, సేకరిణి మధ్యస్థంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

2. ✘

emitter is moderately doped and collector is heavily doped.

ఉద్ధారకం మధ్యస్థంగా సేకరిణి అధికంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

both emitter and collector are heavily doped.

ఉద్ధారకం మరియు సేకరిణి రెండూ అధికంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

3. ✖

both emitter and collector are moderately doped.

ఉద్ధారకం మరియు సేకరిణి రెండూ మధ్యస్థంగా మాదీకరణం చేయబడి ఉంటాయి.

4. ✖

Question Number : 120 Question Id : 550053440 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A carrier wave of peak voltage 15 V is used to transmit a message signal. If the modulation index is 60%, then the peak voltage of the modulating signal is

ఒక సందేశ సంకేతాన్ని ప్రసారం చేయడానికి 15 V శిఖర వోల్టేజి గల వాహక తరంగాన్ని ఉపయోగించారు. మాడ్యులేషన్ సూచీ 60%, అయిన మాడ్యులేటింగ్ సంకేతం శిఖర వోల్టేజి

Options :

1. ✖ 3 V

2. ✖ 6 V

3. ✔ 9 V

4. ✖ 12 V

Chemistry

Section Id :	5500539
Section Number :	3
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 : 121 Question Id : 550053441 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Vijayawada FM radio station broadcasts at frequency of 103.4 MHz. The wavelength of the corresponding radio waves (in m) is

విజయవాడ FM రేడియో స్టేషన్ 103.4 MHz పౌనఃపున్యం వద్ద ప్రసారాలను చేస్తుంది.

సంబంధిత రేడియో తరంగాల తరంగదైర్ఘ్యం (m లలో)

Options :

1. ✓ 2.90

2. ✖ 29.0

3.