

$$2ye^x + x^2 = c$$

3. ✖

$$ye^x + x^2 e^y = c$$

4. ✖

$$e^x + xe^y = c$$

## Physics

Section Id :	450938163
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 : 4509387761 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Which of the following is not a unit of permeability

క్రింది వాటిలో ఏది పర్మియబిలిటీ కి ప్రమాణం కాదు

Options :

1. ✘ Henry meter<sup>-1</sup>

2. ✘ Weber ampere<sup>-1</sup> meter<sup>-1</sup>

3. ✘ Ohm second meter<sup>-1</sup>

4. ✔ Volt second meter<sup>-1</sup>

**Question Number : 82 Question Id : 4509387762 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A diving board is at a height of 'h' from the water surface. A swimmer standing on this board thrown a stone vertically upward with a velocity  $16 \text{ ms}^{-1}$ . It reaches the water surface in a time of 5 s . In the next 0.2s, the diver can hear the sound from water surface. The speed of sound is (acceleration due to gravity  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

నీటితలం నుండి 'h' ఎత్తున గల డైవింగ్ బోర్డ్ పై నిల్చున్న ఈతగాడు  $16 \text{ ms}^{-1}$  వేగంతో నిట్టనిలువుగా పైకి రాయిని విసిరాడు. ఇది 5 సెకన్లలో నీటి ఉపరితలాన్ని చేరింది. అది జరిగిన 0.2 సెకన్లకు ఈతగాడు ఆ శబ్దాన్ని వింటే, ద్వనివేగం? (గురుత్వ త్వరణం  $g = 10 \text{ ms}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✘  $450 \text{ ms}^{-1}$

2. ✔  $225 \text{ ms}^{-1}$

3. ✘  $200 \text{ ms}^{-1}$

4. ✘  $275 \text{ ms}^{-1}$

**Question Number : 83 Question Id : 4509387763 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Path of projectile is given by the equation  $Y = Px - Qx^2$ , match the following accordingly  
(acceleration due to gravity= $g$ )

ఒక వస్తువు పథం  $Y = Px - Qx^2$  సమీకరణం ద్వారా సూచించబడింది. దాని ఆధారంగా క్రింది వాటిని జతచేయండి ( $g$  గురుత్వ త్వరణం)

a	Range	i	$\frac{P}{Q}$
b	Maximum height	ii	$P$
c	Time of flight	iii	$\frac{P^2}{4Q}$
d	Tangent of projection	iv	$\left(\sqrt{\frac{2}{gQ}}\right)P$

a	వ్యాప్తి	i	$\frac{P}{Q}$
b	గరిష్ట ఎత్తు	ii	$P$
c	గమన కాలం	iii	$\frac{P^2}{4Q}$
d	ప్రక్షిప్త కోణం యొక్క టాంజెంట్	iv	$\left(\sqrt{\frac{2}{gQ}}\right)P$

**Options :**

1. ✔ a-i, b-iii, c-iv, d-ii

2. ✘ a-i, b-iii, c-ii, d-iv

3. ✘ a-iii, b-i, c-iv, d-ii

a-iv, b-ii, c-iii, d-i

4. ✘

**Question Number : 84 Question Id : 4509387764 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A bowling machine placed at a height  $h$  above the earth surface releases different balls with different angles but with same velocity  $10\sqrt{3} \text{ ms}^{-1}$ . All these balls landing velocities make angles  $30^\circ$  or more with horizontal. Then the height ' $h$ ' (in meters)

(acceleration due to gravity =  $10 \text{ m s}^{-2}$ )

భూతలానికి  $h$  ఎత్తులో ఉంచిన ఒక బౌలింగ్ యంత్రం ప్రతి బంతిని  $10\sqrt{3} \text{ ms}^{-1}$  వేగంతో, క్షితిజ సమాంతరంతో విభిన్న కోణాలు చేసేటట్లు విడుదల చేస్తుంది. ఇవన్నీ భూమిని తాకేటప్పుడు వాటి వేగాంశాలు, క్షితిజంతో  $30^\circ$  లేదా అంతకంటే ఎక్కువ కోణం చేసేటట్లు తాకితే, ఎత్తు ' $h$ ' (మీటర్లలో)

(గురుత్వ త్వరణం =  $10 \text{ m s}^{-2}$ )

**Options :**

1. ✘ 15

2. ✘ 12

3. ✘ 10

4. ✔ 5

Question Number : 85 Question Id : 4509387765 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A balloon carrying some sand of mass  $M$  is moving down with a constant acceleration  $a_0$ . The mass 'm' of sand to be removed so that the balloon moves up with double the acceleration  $a_0$  is

ఒక బెలూన్ నందు  $M$  ద్రవ్యరాశి గల ఇసుక కలదు. ఈ బెలూన్  $a_0$  స్థిరత్వరణముతో క్రిందికి వస్తున్నది. ఈ బెలూన్  $a_0$  కి రెండింతల త్వరణముతో పైకి పోవలెనంటే, ఆ బెలూన్ నుంచి తొలగించవలసిన ఇసుక ద్రవ్యరాశి 'm' విలువ

Options :

1. ✘  $m = \frac{2Ma_0}{a_0 + g}$

2. ✘  $m = \frac{2Ma_0}{a_0 - g}$

3. ✔  $m = \frac{3Ma_0}{g + 2a_0}$

4. ✘  $m = \frac{3Ma_0}{g - 2a_0}$

Question Number : 86 Question Id : 4509387766 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A person walks up a stalled escalator in 90s. When standing on the same moving escalator, he reached in 60s. The time it would take him to walk up the moving escalator will be.

విరామస్థితిలో ఉన్న ఎస్కలేటర్ పై ఒక మనిషి 90 సెకనుల కాలంలో పైకి ఎక్కుతాడు. అదే మనిషి కదులుతున్న ఎస్కలేటర్ పైన నిలిచి ఉన్నప్పుడు అది మనిషిని 60 సెకండ్లలో పైకి చేరుస్తుంది. కదులుతున్న ఎస్కలేటర్ పై మనిషి పైకి నడిచిన అతను పైకి చేరడానికి పట్టు కాలము

**Options :**

1. ✓ 36 s

2. ✗ 72 s

3. ✗ 18 s

4. ✗ 27 s

**Question Number : 87 Question Id : 4509387767 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A particle of mass ' $m$ ' at rest on a rough horizontal surface with a coefficient of friction ' $\mu$ ' is given a velocity ' $u$ '. The average power imparted by friction before it stops

ఘర్షణ గుణకం ' $\mu$ ' గల్గిన ఒక గరుకు క్షితిజసమాంతర తలంపై నిశ్చల స్థితిలో ఉన్న ' $m$ ' ద్రవ్యరాశి గల కణానికి ' $u$ ' వేగాన్ని ఇచ్చిన, ఈ కణం ఆగే సమయానికి ఘర్షణ బలాల ద్వారా సగటున అనువర్తితం అయ్యే సామర్థ్యం విలువ

**Options :**

1.



✘ Zero

2. ✔  $\frac{1}{2} \mu m g u$

3. ✘  $\mu m g u$

4. ✘  $2 \mu m g u$

**Question Number : 88 Question Id : 4509387768 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A soccer ball of mass 250 g is moving horizontally to the left with a speed  $22 \text{ ms}^{-1}$ . This ball is kicked towards right with a velocity  $30 \text{ ms}^{-1}$  at an angle  $53^\circ$  with the horizontal in upward direction. Assuming that it took 0.01 s for the collision to take place, the average force acting is

$$(\cos 53^\circ = \frac{3}{5}; \sin 53^\circ = \frac{4}{5})$$

250 g ద్రవ్యరాశి గల సాకర్ బంతి క్షితిజ సమాంతరంగా  $22 \text{ ms}^{-1}$  వేగంతో ఏడమవైపు కదులుచున్నది. ఈ బంతిని పై దిశలో క్షితిజ సమాంతరానికి  $53^\circ$  కోణంతో,  $30 \text{ ms}^{-1}$  వేగంతో కుడి వైపునకు తన్న బడింది. ఈ అభిఘాతం 0.01 సెకను కాలంలో జరిగిన పనిచేసే సగటు బలం

$$(\cos 53^\circ = \frac{3}{5}; \sin 53^\circ = \frac{4}{5})$$

**Options :**

1. ✘ 1000 N

2. ✘ 986 N

3. ✔ 1166 N

4. ✘ 2000 N

**Question Number : 89 Question Id : 4509387769 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The moment of inertia of a solid sphere about its diameter is  $20 \text{ kg m}^2$ . The moment of inertia of a thin spherical shell having the same mass and radius about its diameter is

వ్యాసం పరంగా ఒక ఘన గోళం యొక్క జడత్వ భ్రామకం  $20 \text{ kg m}^2$ . దీనికి సమానమైన ద్రవ్యరాశి, వ్యాసార్థం కలిగిన పలుచని గోళాకార కర్పరం (spherical shell) యొక్క వ్యాసం పరంగా జడత్వ భ్రామకము విలువ

**Options :**

1. ✘  $16.6 \text{ kg m}^2$

2. ✘  $30.3 \text{ kg m}^2$

3. ✔  $33.3 \text{ kg m}^2$

4. ✘  $66.6 \text{ kg m}^2$



**Question Number : 90 Question Id : 4509387770 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

One ring, one solid sphere and one solid cylinder are rolling down on same inclined plane starting from rest. The radius of all the three are equal. The object reaches down with maximum velocity is ఒక కంకణము, ఒక ఘన గోళం మరియు ఒక ఘన స్థూపం నిశ్చల స్థితినుండి బయలుదేరి, ఒకే వాలుతలము నుంచి కిందికి దోర్లుచున్నవి. అన్నియు సమ వ్యాసార్థములను కలిగి యున్నవి. అయిన గరిష్ఠ వేగంతో వాలుతలము క్రిందికి చేరు వస్తువు.

**Options :**

1. ✘ Solid cylinder  
ఘనస్థూపము

2. ✔ Solid sphere  
ఘన గోళము

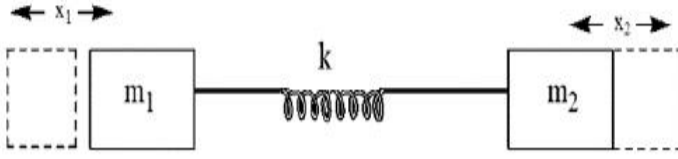
3. ✘ Ring  
కంకణము

4. ✘ Solid sphere and Ring  
ఘనస్థూపము మరియు కంకణము

**Question Number : 91 Question Id : 4509387771 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

As shown in the figure, two blocks of masses  $m_1$  and  $m_2$  are connected to a spring of force constant  $k$ . The blocks are slightly displaced in opposite directions to  $x_1, x_2$  distances and released. If the system executes simple harmonic motion, then the frequency of oscillation of the system ( $\omega$ ) is

పటములో చూపిన విధముగా  $m_1$  మరియు  $m_2$  ద్రవ్యరాశులు గల రెండు దిమ్మెలు  $k$  స్ప్రింగ్ స్థిరాంకము గల స్ప్రింగ్ కు కలుపబడినవి. ఈ రెండు దిమ్మెలు వ్యతిరేకదిశలలో  $x_1, x_2$  దూరములకు స్థానభ్రంశము చెందించి వదిలివేయబడినవి. ఈ వ్యవస్థ సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న, వ్యవస్థ కోణీయ పౌనఃపున్యము ( $\omega$ )



Options :

$$\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right) k^2$$

1. ✘

$$\sqrt{\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right) k^2}$$

2. ✘

$$\sqrt{\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right)}$$

3. ✘

$$\sqrt{\left(\frac{1}{m_1} + \frac{1}{m_2}\right) k}$$

4. ✔

Question Number : 92 Question Id : 4509387772 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

A mass  $M$ , attached to a horizontal spring executes simple harmonic motion with amplitude  $A_1$ . When mass  $M$  passes mean position then a smaller mass  $m$  is attached to it and both of them together executing simple harmonic motion with amplitude  $A_2$ . Then the value of  $\frac{A_1}{A_2}$  is

ఒక క్షితిజ సమాంతర స్ప్రింగ్ కు కలుపబడిన  $M$  అనే ద్రవ్యరాశి  $A_1$  కంపన పరిమితితో సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్నది. దీని మాధ్యమిక స్థానము వద్ద 'm' అనే వేరొక చిన్న ద్రవ్య రాశిని  $M$  కు కలుపబడినది. ఈ రెండు ద్రవ్యరాశులు కలిసి  $A_2$  కంపన పరిమితిలో సరళ హరాత్మక చలనం చేయుచున్న,  $\frac{A_1}{A_2}$  విలువ

Options :

1. ✘  $\sqrt{\frac{m^2 + M^2}{M^2}}$

2. ✘  $\sqrt{\frac{m + M}{M^2}}$

3. ✔  $\sqrt{\frac{m + M}{M}}$

4. ✘  $\frac{m + M}{M}$

**Question Number : 93 Question Id : 4509387773 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 revolution of a satellite close to planet's surface is 80 minutes. The time period of another satellite which is at a height of 3 times the radius of the planet from surface is  
ఒక గ్రహానికి దగ్గరగా పరిభ్రమిస్తున్న ఉపగ్రహం పరిభ్రమణకాలం 80 నిమిషాలు. మరొక ఉపగ్రహం, ఆ గ్రహ ఉపరితలం నుండి, గ్రహ వ్యాసార్థానికి 3 రెట్లు ఎత్తులో పరిభ్రమిస్తుంటే, దాని పరిభ్రమణ కాలం?

**Options :**

1. ✘ 64 minutes
2. ✔ 640 minutes
3. ✘ 320 minutes
4. ✘ 240 minutes

**Question Number : 94 Question Id : 4509387774 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The work done on a wire of volume of  $2 \text{ cm}^3$  is  $16 \times 10^2 \text{ J}$ . If the young's modulus of the material of the wire is  $4 \times 10^{12} \text{ Nm}^{-2}$ . Then the strain produced in the wire is  
ఘనపరిమాణం  $2 \text{ cm}^3$  గల ఒక తీగపై  $16 \times 10^2 \text{ J}$  పని చేసినారు. ఆ తీగ పదార్థ యంగ్ గుణకము  $4 \times 10^{12} \text{ Nm}^{-2}$ . అయితే ఆ తీగలో వికృతి

Options :

1. ✘ 0.03 m
2. ✘ 0.04 m
3. ✘ 0.01 m
4. ✔ 0.02 m

Question Number : 95 Question Id : 4509387775 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

Water flows from a tap of diameter 1.5 cm with  $7.5 \times 10^{-5} \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$ . Coefficient of Viscosity of water is  $10^{-3} \text{ Pas}$ . The flow is

1.5 cm వ్యాసం గల ఒక కుళాయి నుండి నీరు  $7.5 \times 10^{-5} \text{ m}^3 \text{ s}^{-1}$  రేటుతో ప్రవహిస్తున్నది. నీటి స్నిగ్ధత గుణకం  $10^{-3} \text{ Pas}$  అయితే, ఆ ప్రవాహం

Options :

1. ✘ Turbulent with Reynolds number less than 6000  
రెనాల్డ్ సంఖ్య 6000 కంటే తక్కువ గల్గిన సంక్లుబ్ధ ప్రవాహం
2. ✘ Steady flow with Reynolds number less than 2000  
రెనాల్డ్ సంఖ్య 2000 కంటే తక్కువ గల్గిన నిలకడ ప్రవాహం
3. ✔



Turbulent with Reynolds number greater than 6000

✓ రెనాల్డ్స్ సంఖ్య 6000 కంటే ఎక్కువ కల్గిన సంక్లుబ్ధ ప్రవాహం

Steady flow with Reynolds number more than 6000

4. ✘ రెనాల్డ్స్ సంఖ్య 6000 కంటే ఎక్కువ గల నిలకడ ప్రవాహం

**Question Number : 96 Question Id : 4509387776 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A uniform metal solid sphere is rotating with angular speed  $\omega_0$  about diameter. If the temperature is raised by  $50^\circ\text{C}$ , the angular speed will be

[given  $\alpha_{\text{metal}} = 20 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ ]

ఒక ఏకరీతి లోహఘనగోళం  $\omega_0$  కోణీయ వడితో దాని వ్యాసం ఆధారంగా భ్రమణం చేస్తున్నది.

గోళం యొక్క ఉష్ణోగ్రతను  $50^\circ\text{C}$  పెంచితే దాని కోణీయ వడి

[ $\alpha_{\text{లోహం}} = 20 \times 10^{-5} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  గా ఇవ్వబడింది]

**Options :**

1. ✘  $0.95 \omega_0$

2. ✘  $0.96 \omega_0$

3. ✓  $0.98 \omega_0$

4. ✘



$\omega_0$  (Angular velocity is same)

$\omega_0$  (కోణీయ వడి మారదు)

**Question Number : 97 Question Id : 4509387777 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

When 2 moles of a monatomic gas expands adiabatically from a temperature of  $80^\circ\text{C}$  to  $50^\circ\text{C}$ , the work done is  $W$ . The work done when 3 moles of a diatomic gas expands adiabatically from  $50^\circ\text{C}$  to  $20^\circ\text{C}$ , is

2 మోల్ ల ఏక పరమాణుక వాయువు  $80^\circ\text{C}$  నుండి  $50^\circ\text{C}$ , ఉష్ణోగ్రతకు స్థిరోష్ణక ప్రక్రియలో వ్యాకోచం చెందినపుడు జరిగిన పని  $W$ . 3 మోల్ ల ద్విపరమాణుక వాయువు  $50^\circ\text{C}$  నుండి  $20^\circ\text{C}$ , ఉష్ణోగ్రతకు స్థిరోష్ణ ప్రక్రియలో వ్యాకోచం చెందిన, జరిగిన పని

**Options :**

1. ✘ 7 W

2. ✘ 5 W

3. ✔ 2.5 W

4. ✘ 3.5 W

**Question Number : 98 Question Id : 4509387778 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A gas absorbs 18 J of heat and work done on the gas is 12 J. Then the change in internal energy of the gas

ఒక వాయువు 18 J ఉష్ణాన్ని శోషించినది మరియు వాయువుపై 12 J పని జరిగింది. అయిన వాయువు అంతరిక శక్తిలోని మార్పు

**Options :**

1. ✘ 24 J

2. ✘ 36 J

3. ✘ 6 J

4. ✔ 30 J

**Question Number : 99 Question Id : 4509387779 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

If the ratio of the absolute temperature of the sink and source of a Carnot engine is changed from 2 : 3 to 3 : 4, the efficiency of the engine changes by

కార్నో యంత్రం యొక్క శీతలాశయం మరియు ఉష్ణాశయంల పరమ ఉష్ణోగ్రతల నిష్పత్తిని 2 : 3 నుండి 3 : 4 కు మార్చిన, యంత్రం దక్షతలో మార్పు

**Options :**

1. ✔ 25%

2. ✘ 40%

3. ✘ 50%

4. ✘ 15%

**Question Number : 100 Question Id : 4509387780 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The ratio of the molar specific heat capacities of monatomic and diatomic gases at constant pressure is

స్థిర పీడనం వద్ద ఏక పరమాణుక మరియు ద్విపరమాణుక వాయువుల మోలార్ విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాల నిష్పత్తి

**Options :**

1. ✘ 1:7

2. ✔ 5:7

3. ✘ 3:7

4. ✘ 2:7

**Question Number : 101 Question Id : 4509387781 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 fifth harmonic of a closed pipe is equal to the frequency of third harmonic of an open pipe. If the length of the open pipe is 72 cm, then the length of the closed pipe is

ఒక మూసి ఉన్న గొట్టం యొక్క ఐదవ అనుస్వరం పౌనఃపున్యం, ఒక తెరిచి ఉన్న గొట్టం యొక్క మూడవ అనుస్వరం పౌనఃపున్యానికి సమానం. తెరిచి ఉన్న గొట్టం పొడవు 72 cm అయితే, మూసి ఉన్న గొట్టం పొడవు

**Options :**

1. ✓ 60 cm

2. ✗ 45 cm

3. ✗ 30 cm

4. ✗ 75 cm

**Question Number : 102 Question Id : 4509387782 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

When a convex lens is immersed in two different liquids of refractive indices 1.25 and 1.5, the ratio of the focal lengths of the lens is 5: 16. The refractive index of the material of the lens is

వక్రీ భవన గుణకాలు 1.25 మరియు 1.5, గల రెండు విభిన్న ద్రవాలలో ఒక కుంభాకార కటకాన్ని ముంచినపుడు, కటకం నాభ్యాంతరాల నిష్పత్తి 5:16. అయితే కటక పదార్థపు వక్రీభవన గుణకం

**Options :**

1. ✘ 1.55

2. ✘ 1.5

3. ✔ 1.65

4. ✘ 1.6

**Question Number : 103 Question Id : 4509387783 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two light waves of intensities  $I$  and  $2I$  superimpose on each other. If the path difference between the light waves reaching a point is 12.5% of the wavelength of the light, then the resultant intensity at the point is (Both the light waves have same wavelength)

I మరియు 2I తీవ్రతలు గల రెండు కాంతి తరంగాలను ఒక దానిపై మరొక దానిని అధ్యారోపణ చేశారు. ఒక బిందువును చేరే కాంతి తరంగాల మధ్య పథ భేదం కాంతి తరంగ దైర్ఘ్యానికి 12.5% అయితే, ఆ బిందువు వద్ద ఫలిత తీవ్రత

(రెండు కాంతి తరంగాలు ఒకే తరంగ దైర్ఘ్యాన్ని కలిగి ఉన్నాయి)

**Options :**

1. ✘ I

2. ✘ 9I

3. ✘ 3I

4. ✓ 51

**Question Number : 104 Question Id : 4509387784 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A particle of mass 0.5 g and charge  $10 \mu\text{C}$  is subjected to a uniform electric field of  $8 \text{ NC}^{-1}$ . If the particle is initially at rest, the velocity of the particle after a time of 5 seconds is

0.5 గ్రామ్ ద్రవ్యరాశి మరియు  $10 \mu\text{C}$  ఆవేశం గల ఒక కణాన్ని,  $8 \text{ NC}^{-1}$  ఏకరీతి విద్యుత్ క్షేత్రానికి గురిచేసారు. కణం తొలుత విరామ స్థితిలో ఉంటే, 5 సెకనుల కాలం తరువాత కణం వేగం

**Options :**

1. ✗  $5 \text{ ms}^{-1}$

2. ✗  $0.5 \text{ ms}^{-1}$

3. ✗  $8 \text{ ms}^{-1}$

4. ✓  $0.8 \text{ ms}^{-1}$

**Question Number : 105 Question Id : 4509387785 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**



125 identical charged small spheres coalesce to form a big charged sphere. If the electric potential on each small sphere is 60 mV, then the electric potential on the bigger sphere formed is

ఒకే రకమైన 125 ఆవేశిత చిన్న గోళాలు కలిసిపోయి ఒక పెద్ద ఆవేశిత గోళంగా ఏర్పడినాయి. ఒక్కొక్క చిన్న గోళం పై విద్యుత్ పొటెన్షియల్ 60 mV అయిన ఏర్పడిన పెద్ద గోళం పై విద్యుత్ పొటెన్షియల్

**Options :**

1. ✘ 30 V

2. ✘ 15 V

3. ✔ 1.5 V

4. ✘ 3 V

**Question Number : 106 Question Id : 4509387786 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Two particles of charges 4 nC and Q are kept in air with a separation of 10 cm between them. If the electrostatic potential energy of the system is 1.8  $\mu$ J, then Q =

4 nC మరియు Q ఆవేశాలు గల రెండు కణాలను వాటి మధ్య దూరం 10 cm ఉంచునట్లు ఉంచారు. వ్యవస్థ స్థిర విద్యుత్ శక్తి 1.8  $\mu$ J అయిన Q =

**Options :**

1. ✘ 12 nC

2. ✘ 9 nC

3. ✔ 5 nC

4. ✘ 7 nC

**Question Number : 107 Question Id : 4509387787 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

The emf of a cell of internal resistance  $2 \Omega$  is measured using a voltmeter of resistance  $998 \Omega$ . The error in the emf measured is

నిరోధం  $998 \Omega$  గల ఒక వోల్ట్ మీటరును ఉపయోగించి  $2 \Omega$  అంతర్నిరోధం గల ఒక ఘటం యొక్క emf ను కొలిచారు. కొలవబడిన emf లోని దోషం

**Options :**

1. ✘ 0.4%

2. ✘ 4%

3. ✘ 2%

4. ✔ 0.2%

**Question Number : 108 Question Id : 4509387788 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In a meter bridge experiment, a resistance of  $9\ \Omega$  is connected in the left gap and an unknown resistance greater than  $9\ \Omega$  is connected in the right gap. If the resistance in the gaps are interchanged, the balancing point shifts by 10 cm. The unknown resistance is

ఒక మీటర్ బ్రిడ్జి ప్రయోగంలో, ఎడమ ఖాళీలో  $9\ \Omega$  నిరోధాన్ని మరియు కుడి ఖాళీలో  $9\ \Omega$  కంటే ఎక్కువ తెలియని నిరోధాన్ని కలిపారు. ఖాళీలలోని నిరోధాలను తారుమారు చేసిన, సంతృలన బిందువు 10 cm జరుగును. అయిన తెలియని నిరోధం విలువ

**Options :**

1. ✘  $18\ \Omega$

2. ✘  $22\ \Omega$

3. ✔  $11\ \Omega$

4. ✘  $36\ \Omega$

**Question Number : 109 Question Id : 4509387789 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A charge 'q' is spread uniformly over an isolated ring of radius 'R'. The ring is rotated about its natural axis with angular speed 'ω'. The magnetic dipole moment of the ring is

'R' వ్యాసార్థం కలిగిన ఒక వియుక్త కంకణం అంతటా 'q' ఆవేశం ఏకరీతిగా వ్యాపించి ఉంది. కంకణంను 'ω' కోణీయ వడితో దాని సహజ అక్షం పరంగా భ్రమణం చెందించారు. అయితే ఆ కంకణం యొక్క ఆయస్కాంత ద్విధ్రువ భ్రామకం

**Options :**

1. ✘  $\frac{q\omega R}{2}$

2. ✘  $q\omega R^2$

3. ✔  $\frac{q\omega R^2}{2}$

4. ✘  $\frac{q\omega}{2R}$

**Question Number : 110 Question Id : 4509387790 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Current sensitivities of two galvanometers  $G_1$  and  $G_2$  of resistances  $100 \Omega$  and  $50 \Omega$  are  $10^8 \text{ div/A}$  and  $0.5 \times 10^5 \text{ div/A}$  respectively. The galvanometer in which the voltage sensitivity is more is  $100 \Omega$  మరియు  $50 \Omega$  లు నిరోధాలు గల రెండు గాల్వనామీటర్లు  $G_1$  మరియు  $G_2$  ల విద్యుత్ ప్రవాహ సున్నితత్వాలు వరుసగా  $10^8 \text{ div/A}$  మరియు  $0.5 \times 10^5 \text{ div/A}$  అయితే ఓల్టేజి సున్నితత్వం ఎక్కువ కలిగిన గాల్వనామీటరు

Options :

Same in both galvanometers

1. ✘ రెండు గాల్వనామీటర్ లలో సమానం

More in  $G_2$

2. ✘  $G_2$  లో ఎక్కువ

Zero

3. ✘ సున్నా

More in  $G_1$

4. ✔  $G_1$  లో ఎక్కువ

Question Number : 111 Question Id : 4509387791 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  $\mu$  and  $H$  for a specimen of iron is  $\mu = \left[ \frac{0.4}{H} + 12 \times 10^{-4} \right] \text{Hm}^{-1}$ . The value of  $H$  which produces flux density of 1 T will be ( $\mu$  = magnetic permeability,  $H$  = magnetic intensity)  
ఇనుము యొక్క నమూనాకు  $\mu$  మరియు  $H$  ల మధ్య సంబంధం  $\mu = \left[ \frac{0.4}{H} + 12 \times 10^{-4} \right] \text{Hm}^{-1}$  గా ఉంది. అభివాహ సాంద్రత 1 T ఉత్పత్తి చేయగల  $H$  విలువ ( $\mu$  = అయస్కాంత పెరియబిలిటీ,  $H$  = అయస్కాంత తీవ్రత)

Options :

1. ✘  $250 \text{ Am}^{-1}$

2. ✓  $500 \text{ Am}^{-1}$

3. ✗  $750 \text{ Am}^{-1}$

4. ✗  $10^3 \text{ Am}^{-1}$

**Question Number : 112 Question Id : 4509387792 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

In a circuit the current falls from 14 A to 4 A in a time 0.2 ms. If the induced emf is 150 V, then the self inductance of the circuit is

ఒక వలయంలో విద్యుత్ ప్రవాహం 14 A నుండి 4 A కు 0.2 ms కాలంలో పడిపోయినది. ప్రేరిత emf 150 V అయిన వలయం స్వయం ప్రేరకత్వం

**Options :**

1. ✗ 6 H

2. ✗ 6 mH

3. ✓ 3 mH

4. ✗ 3 H



Question Number : 113 Question Id : 4509387793 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

An alternating current is given by  $i = (3 \sin \omega t + 4 \cos \omega t)$  A. The *rms* current will be

ఒక ఏకాంతర విద్యుత్ ప్రవాహం  $i = (3 \sin \omega t + 4 \cos \omega t)$  A గా ఇవ్వబడినది. అయితే *rms* విద్యుత్ ప్రవాహం

Options :

1. ✘  $\frac{7}{\sqrt{2}}$  A

2. ✘  $\frac{1}{\sqrt{2}}$  A

3. ✔  $\frac{5}{\sqrt{2}}$  A

4. ✘  $\frac{3}{\sqrt{2}}$  A

Question Number : 114 Question Id : 4509387794 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

For plane electromagnetic waves propagating in the positive  $Z$  - direction. The combination which gives the correct possible direction for  $\vec{E}$  and  $\vec{B}$  fields respectively is

ధనాత్మక  $Z$  - దిశలో ప్రసారమవుతున్న ఒక సమతల విద్యుదయస్కాంత తరంగానికి, ఇవ్వబడిన జతలలో,  $\vec{E}$  మరియు  $\vec{B}$  క్షేత్రాలకు సరియైన సాధ్యమయ్యే దిశను తెలిపే జత వరుసగా

**Options :**

$(-2i - 3j)$  and  $(3i - 2j)$

1. ✓  $(-2i - 3j)$  మరియు  $(3i - 2j)$

$(3i + 4j)$  and  $(4i - 3j)$

2. ✗  $(3i + 4j)$  మరియు  $(4i - 3j)$

$(i - 2j)$  and  $(-2i - j)$

3. ✗  $(i - 2j)$  మరియు  $(-2i - j)$

$(-2i + 3j)$  and  $(i + 2j)$

4. ✗  $(-2i + 3j)$  మరియు  $(i + 2j)$

**Question Number : 115 Question Id : 4509387795 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

A photon incident on a metal of work function 2 eV produced photo electron of maximum kinetic energy of 2 eV. The wavelength associated with the photon is

పని ప్రమేయం 2 eV గల ఒక లోహంపై ఒక ఫోటాన్ పతనం చెంది గరిష్ఠ గతిజ శక్తి 2 eV గల కాంతి ఎలక్ట్రానును ఉత్పత్తి చేయుచున్నది. అయితే ఫోటాన్ తో అనుసంధానమైన తరంగదైర్ఘ్యం

**Options :**

1. ✘ 6200 Å

2. ✔ 3100 Å

3. ✘ 9300 Å

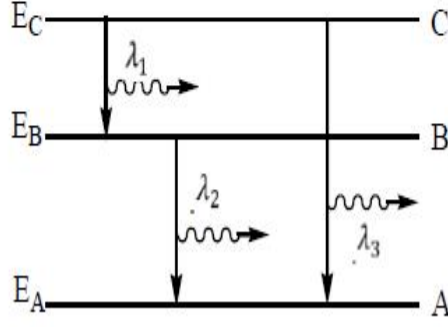
4. ✘ 2000 Å

**Question Number : 116 Question Id : 4509387796 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Energy levels A, B and C of a certain atom corresponding to increasing values of energy i.e.,

$E_A < E_B < E_C$ . If  $\lambda_1, \lambda_2$  &  $\lambda_3$  are the wavelengths of a photon corresponding to the transitions shown, then

ఒక పరమాణువులో A, B మరియు C అనే శక్తిస్థాయిలు క్రమంగా పెరిగే శక్తి విలువను సూచిస్తాయి. అనగా  $E_A < E_B < E_C$ .  $\lambda_1, \lambda_2$  మరియు  $\lambda_3$  అనేవి పటంలో చూపిన సంక్రమణాలకు సంబంధించిన ఫోటాన్ల తరంగదైర్ఘ్యాలైతే, వాటి మధ్య సంబంధము



Options :

1. ✘  $\lambda_3 = \lambda_1 + \lambda_2$

2. ✘  $\lambda_3 = \frac{(\lambda_1 + \lambda_2)}{\lambda_1 \lambda_2}$

3. ✘  $\lambda_3^2 = \lambda_1^2 + \lambda_2^2$

4. ✔  $\lambda_3 = \frac{\lambda_1 \lambda_2}{(\lambda_1 + \lambda_2)}$

**Time : 0**

In a nuclear reactor, the fuel is consumed at the rate of  $1 \times 10^{-3} \text{ gs}^{-1}$ . The power generated in kW is

ఒక అణు రియాక్టర్ లో ఇంధనం  $1 \times 10^{-3} \text{ gs}^{-1}$  రేటుతో వినియోగించబడుతోంది. ఫలితంగా విడుదలయ్యే శక్తి kW లలో

**Options :**

1. ✘  $9 \times 10^{14}$

2. ✔  $9 \times 10^7$

3. ✘  $9 \times 10^8$

4. ✘  $9 \times 10^{12}$

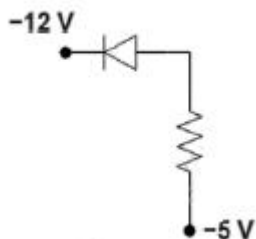
**Question Number : 118 Question Id : 4509387798 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction**

**Time : 0**

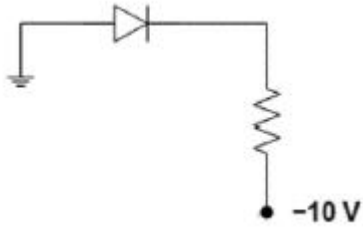
In the diodes shown in the diagrams, which one is reverse biased?

క్రింది వాటిలో ఏ వలయంలో డయోడ్ తిరోశక్యంలో సంధానం చేయబడింది?

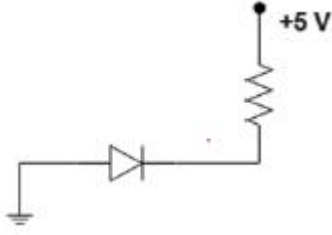
**Options :**



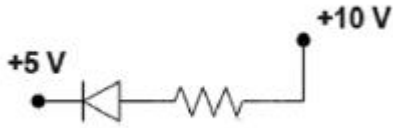
1. ✘



2. ✘



3. ✔

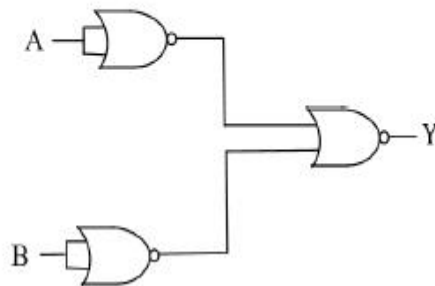


4. ✘

Question Number : 119 Question Id : 4509387799 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The following configuration of gates is equivalent to

పటంలో ఇచ్చిన తర్కద్వారాల వలయమునకు తుల్యమైన తర్కద్వారం



Options :



1. ✘ *NAND*

2. ✘ *XoR*

3. ✔ *AND*

4. ✘ *OR*

**Question Number : 120 Question Id : 4509387800 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0**

Size of the antenna for a carrier wave of frequency 3 MHz is

3 MHz పౌనఃపున్యం గల వాహక తరంగానికి కావలసిన యాంటెన్నా పరిమాణం

**Options :**

1. ✘ 75 m

2. ✘ 50 m

3. ✘ 2.5 m

4. ✔ 25 m

# Chemistry

Section Id :	450938164
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 : 4509387801 Display Question Number : Yes Is Question Mandatory : No Calculator : None Response Time : N.A Think Time : N.A Minimum Instruction Time : 0

The sum of number of angular nodes and radial nodes for 4d orbital is

4d ఆర్బిటాల్ యొక్క కోణీయ నోడ్ మరియు రేడియల్ నోడ్ ల సంఖ్యల మొత్తం

Options :

1. ✘ 2

2. ✔ 3

3. ✘ 4

4. ✘ 5