

PHYSICS

09 Jan. 2020 [Morning]

JEE MAIN PAPER ONLINE

RED COLOUR IS ANSWER IN JEE-MAIN

Dual Nature of Radiation & Matter

1. A particle moving with kinetic energy E has de Broglie wavelength λ . If energy ΔE is added to its energy, the wavelength becomes $\lambda/2$. Value of ΔE , is :

गतिज ऊर्जा E के एक कण का डी-ब्रोगली तरंगदैर्घ्य λ है। यदि इसकी ऊर्जा में ΔE ऊर्जा और जोड़ दी जायें तो तरंगदैर्घ्य का मान $\lambda/2$ हो जाता है। ΔE का मान है:

A

Question ID : 4050361935

Option 1 ID : 4050366960

Option 2 ID : 4050366961

Option 3 ID : 4050366963

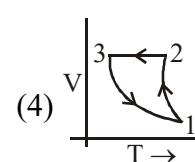
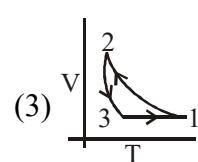
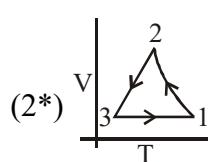
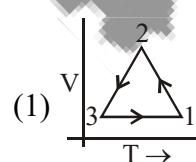
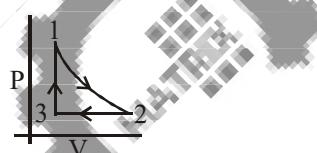
Option 4 ID : 4050366962

Sol.

KTG & Thermodynamics

2. Which of the following is an equivalent cyclic process corresponding to the thermodynamic cyclic given in the figure ? where, $1 \rightarrow 2$ is adiabatic

(Graphs are schematic and are not to scale)
नीचे दिये गये ग्राफों में कौन सा ग्राफ चित्र में दिखायी गयी ऊष्मागतिज चक्रीय प्रक्रिया के समतुल्य चक्रीय प्रक्रिया दर्शाता है? 1 →
2 पक रुटोस प्रक्रिया है।



A

Question ID : 4050361925

Option 1 ID : 4050366923

Option 2 ID : 4050366920

Option 3 ID : 4050366921

Option 4 ID : 4050366922

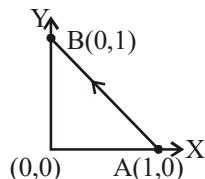
Sol.

WPE

3. Consider a force $\vec{F} = -x\hat{i} + y\hat{j}$. The work done by this force in moving a particle from point A(1, 0) to B(0, 1) along the line segment is :

(all quantities are in SI units)

आपको एक बल $\vec{F} = -x\hat{i} + y\hat{j}$ दिया गया है। एक कण को बिन्दु A(1, 0) से बिन्दु B(0, 1) तक चित्र में दिखायी गयी रेखा पर ले जाने में इस बल द्वारा किया गया कार्य होगा:
 (सभी राशियाँ SI में दी गयी हैं।)



(1*) 1

(2) 3/2

(3) 1/2

(4) 2

A.

Question ID : 4050361920

Option 1 ID : 4050366902

Option 2 ID : 4050366901

Option 3 ID : 4050366900

Option 4 ID : 4050366903

Sol.

KTG & Thermodynamics

4. Consider two ideal diatomic gases A and B at some temperature T. Molecules of the gas A are rigid, and have a mass m. Molecules of the gas B have an additional vibrational mode, and have a mass m/4. The ratio of the specific heats (C_V^A and C_V^B) of gas A and B, respectively is :

किसी तापमान T पर दो आदर्श द्विपरमाणुक गैस A तथा B पर विचार करें। गैस A के अणु दृढ़ हैं तथा उनका द्रव्यमान m है। गैस B के अणु कम्पन गति भी करते हैं और उनका द्रव्यमान m/4 है। गैस A और B की विशिष्ट ऊर्जाओं, क्रमशः C_V^A तथा C_V^B का अनुपात होगा:

(1*) 5 : 7

(2) 5 : 9

(3) 3 : 5

(4) 7 : 9

A.

Question ID : 4050361926

Option 1 ID : 4050366925

Option 2 ID : 4050366927

Option 3 ID : 4050366924

Option 4 ID : 4050366926

Sol.

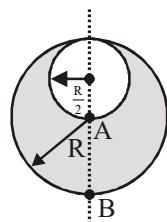
Electrostatics

5. Consider a sphere of radius R which carries a uniform charge density ρ . If a sphere of radius $\frac{R}{2}$ is carved out

of it, as shown, the ratio $\frac{|\vec{E}_A|}{|\vec{E}_B|}$ of magnitude of electric field \vec{E}_A and \vec{E}_B , respectively, at points A and B due to the remaining portion is :

एक R त्रिज्या के गोले में समान घनत्व ρ का आवेश वितरित है। यदि इस गोले से $\frac{R}{2}$ त्रिज्या का एक गोला काटकर चित्रानुसार निकाल दिया जाय

तो बचे हुए भाग के कारण बिन्दुओं A तथा B पर विद्युत क्षेत्र (क्रमशः \vec{E}_A तथा \vec{E}_B) के मान का अनुपात $\frac{|\vec{E}_A|}{|\vec{E}_B|}$ होगा:



(1) $\frac{18}{54}$

(2) $\frac{17}{54}$

(3*) $\frac{18}{34}$

(4) $\frac{21}{34}$

A.

Question ID : 4050361928

Option 1 ID : 4050366935

Option 2 ID : 4050366934

Option 3 ID : 4050366932

Option 4 ID : 4050366933

Sol.

Dual Nature of Radiation & Matter

6. Radiation, with wavelength 6561 \AA falls on a metal surface to produce photoelectrons. The electrons are made to enter a uniform magnetic field of $3 \times 10^{-4} \text{ T}$. If the radius of the largest circular path followed by the electrons is 10 mm, the work function of the metal is close to :

तरंगदैर्घ्य 6561 \AA का विकिरण एक धातु की सतह पर पड़ता है और इससे प्रकाशिक इलेक्ट्रॉन पैदा होते हैं। इन इलेक्ट्रॉनों को एक समान चुम्बकीय क्षेत्र, जिसका मान $3 \times 10^{-4} \text{ T}$ है, में प्रवेश कराने पर उनके द्वारा बनाये गये सबसे बड़े वृत्तीय पथ की त्रिज्या 10 mm है। धातु के कार्य फलन का मान निम्न में से किसके निकटतम है?

- (1) 0.8 eV (2) 1.6 eV (3*) 1.1 eV (4) 1.8 eV

A.

Question ID : 4050361936

Option 1 ID : 4050366964

Option 2 ID : 4050366966

Option 3 ID : 4050366965

Option 4 ID : 4050366967

Sol.

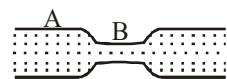
Fluid Mechanics

7. Water flows in a horizontal tube (see figure). The pressure of water changes by 700 Nm^{-2} between A and B where the area of cross section are 40 cm^2 and 20 cm^2 , respectively. Find the rate of flow of water through the tube.

(density of water = 1000 kgm^{-3})

एक धैतिज नली में पानी बह रहा है (वित्र देखें)। इस नली में A और B के बीच पानी के दबाव में 700 Nm^{-2} का अन्तर है। A तथा B पर नली की अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल क्रमशः 40 cm^2 तथा 20 cm^2 है। नली में पानी के बहाव की दर है:

(पानी का घनत्व = 1000 kgm^{-3})



- (1) $2420 \text{ cm}^3/\text{s}$

- (2*) $2720 \text{ cm}^3/\text{s}$

- (3) $1810 \text{ cm}^3/\text{s}$

- (4) $3020 \text{ cm}^3/\text{s}$

A. 2

Question ID : 4050361924

Option 1 ID : 4050366917

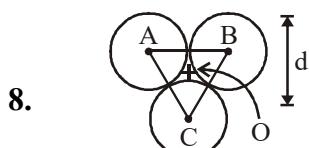
Option 2 ID : 4050366918

Option 3 ID : 4050366916

Option 4 ID : 4050366919

Sol.

Rotation



Three solid spheres each of mass m and diameter d are stuck together such that the lines connecting the centres

form an equilateral triangle of side of length d . The ratio I_0/I_A of moment of inertia I_0 of the system about an axis passing the centroid and about centre of any of the spheres I_A and perpendicular to the plane of the triangle is :

द्रव्यमान m तथा व्यास d के तीन ठोस गोलों को इस प्रकार चिपकाया गया है कि उनके केन्द्रों को जोड़ने वाली रेखाएँ d लम्बाई की भुजा का एक समबाहु त्रिभुज बनाती है। इस त्रिभुज के केन्द्रक और किसी एक गोले के केन्द्र से होकर जाने वाले तथा त्रिभुज के समतल के लम्बवत अक्षों के सापेक्ष इस निकाय के जड़त्व आधूर्ण क्रमशः I_0 तथा I_A हैं। तब I_0/I_A का मान है:

- (1) $\frac{15}{13}$ (2) $\frac{23}{13}$ (3*) $\frac{13}{23}$ (4) $\frac{13}{15}$

A.

Question ID : 4050361922

Option 1 ID : 4050366911

Option 2 ID : 4050366910

Option 3 ID : 405036690

Opti

Units & Dimensions

9. A quantity f is given by $f = \sqrt{\frac{hc^5}{G}}$ where c is speed of light, G universal gravitational constant and h is the

Planck's constant. Dimension of f is that of :

- (1) momentum (2) energy (3) area (4) volume

एक राशि f का सूत्र $f = \sqrt{\frac{hc^5}{G}}$ है। यहां पर c प्रकाश की गति, G सर्वव्यापी गुरुत्वाकर्षण स्थिरांक तथा h प्लांक का स्थिरांक है। f

की विमाएं निम्न में से किसके समान हैं?

- (1) क्षेत्रफल (2*) संवेग (3) ऊर्जा (4) आयतन

A.

Question ID : 4050361919

Option 1 ID: 4050366897

Option 2 ID : 4050366899

Option 3 ID: 4050366898

Option 4 ID : 4050366896

Sol.

Geometrical Optics

- 10.** The aperture diameter of a telescope is 5m. The separation between the moon and the earth is 4×10^5 km. With light of wavelength of 5500 Å, the minimum separation between objects on the surface of moon, so that they are just resolved, is close to :

एक टेलीस्कोप के द्वारक का व्यास 5m है। पृथ्वी और चन्द्रमा के बीच की दूरी $4 \times 10^5 \text{ km}$ है। यदि प्रकाश का तरंगदैर्घ्य 5500 \AA लिया जाये तो चन्द्रमा पर दो वस्तुओं की बीच की न्यूनतम दूरी लगभग कितनी होगी जिससे उनमें विभेदन करा जा सके :

A.

Question ID : 4050361934

Option 1 ID : 4050366959

Option 2 ID : 4050366958

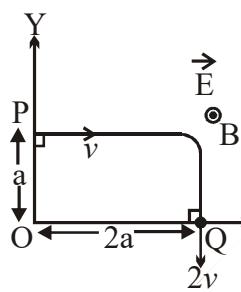
Option 3 ID : 4050366957

Option 4 ID : 4050366956

Sol.

Magnetic Field & Force

11. A charged particle of mass 'm' and charge 'q' moving under the influence of uniform electric field $E\hat{i}$ and a uniform magnetic field $B\hat{k}$ follows a trajectory from point P to Q as shown in figure. The velocities at P and Q are respectively, $v\hat{i}$ and $-2v\hat{j}$. Then which of the following statements (A, B, C, D) are the correct? (Trajectory shown is schematic and not to scale)

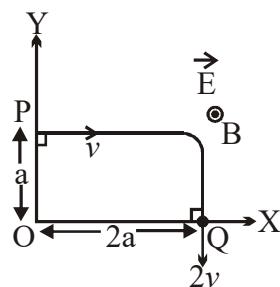


$$(1) E = \frac{3}{4} \left(\frac{mv^2}{qa} \right)$$

(2*) Rate of work done by the electric field at P is $\frac{3}{4} \left(\frac{mv^3}{a} \right)$

- (3) Rate of work done by both the fields at Q is zero
 - (4) The difference between the magnitude of angular momentum of the particle at P and Q is 2 m au .

द्रव्यमान 'm' और आवेश 'q' का एक कण एक समान विद्युत क्षेत्र E_i तथा एक समान चुम्बकीय क्षेत्र B_k में चलता हुआ बिन्दु P से चित्र में दिखाये पथ पर चलकर बिन्दु Q तक पहुंचता है। कण का बिन्दुओं P और Q पर वेग क्रमशः v_i तथा $-2v_j$ है। ऐसे में नीचे दिये गये कथनों (A, B, C, D) में से कौन - कौन से कथन सही है? (दिखाया गया पथ सांकेतिक है)



$$(1) E = \frac{3}{4} \left(\frac{mv^2}{qa} \right)$$

(2*) बिन्दु P पर विद्युत क्षेत्र द्वारा कण पर किये जा रहे कार्य की दर $\frac{3}{4} \left(\frac{mv^3}{a} \right)$ है।

(3) दोनों विद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्रों द्वारा कण पर बिन्दु Q पर किये जा रहे कार्य की दर शून्य है।

(4) बिन्दु P और Q पर कण के कोणीय संवेग के मान में 2 m/s का अन्तर है।

Question ID : 4050361931

Option 1 ID : 4050366945

Option 2 ID : 4050366947

Option 3 ID : 4050366946

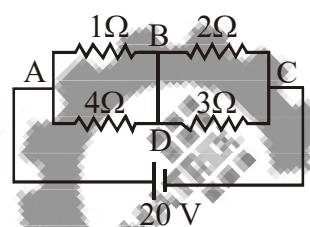
Option 4 ID : 4050366944

Sol.

Current Electricity

- 12.** In the given circuit diagram, a wire is joining points B and D. The current in this wire is:

चित्र में दिखाये परिपथ में बिन्दओं B तथा D को एक तार द्वारा जोड़ा गया है। इस तार से बहनेवाली विद्युत धारा का मान एम्पीयर में होगा:



A.

Question ID : 4050361938

Option 1 ID : 4050366974

Option 2 ID : 4050366975

Option 3 ID : 4050366973

Option 4 ID : 4050366972

Sol.**Errors & Significant Digits**

13. If the screw on a screw-gauge is given six rotations, it moves by 3 mm on the main scale. If there are 50 divisions on the circular scale the least count of the screw gauge is :

एक स्क्रूगेज में यदि पेच को छः बार घुमाया जाय तो यह मुख्य पैमाने पर 3 mm की दूरी तय करता है। यदि वृत्तीय पैमाने पर 50 भाग हों तो स्क्रूगेज का अल्पतमांक कितना होगा ?

- (1) 0.001 mm (2*) 0.001 cm (3) 0.02 mm (4) 0.01 cm

A.

Question ID : 4050361937

Option 1 ID : 4050366971

Option 2 ID : 4050366970

Option 3 ID : 4050366969

Option 4 ID : 4050366968

Sol.**Sound Waves**

14. Three harmonic waves having equal frequency ν and same intensity I_0 , have phase angles $0, \frac{\pi}{4}$ and $-\frac{\pi}{4}$ respectively. When they are superimposed the intensity of the resultant wave is close to :

एक समान आवृत्ति ν तथा तीव्रता I_0 की तीन हरात्मक तरंगों के कलाकोण क्रमशः $0, \frac{\pi}{4}$ तथा $-\frac{\pi}{4}$ हैं। जब इन तरंगों के अध्यारोपित करा जाता है तो परिणामी तरंग की तीव्रता होगी :

- (1) $0.2 I_0$ (2) $3 I_0$ (3) I_0 (4*) $5.8 I_0$

A.

Question ID : 4050361927

Option 1 ID : 4050366929

Option 2 ID : 4050366930

Option 3 ID : 4050366928

Option 4 ID : 4050366931**Sol.**

COM, Momentum & Collision

15. Two particles of equal mass m have respective initial velocities $u\hat{i}$ and $u\left(\frac{\hat{i} + \hat{j}}{2}\right)$. They collide completely inelastically. The energy lost in the process is :

समान द्रव्यमान m के दो कणों का प्रारम्भिक वेग $u\hat{i}$ तथा $u\left(\frac{\hat{i} + \hat{j}}{2}\right)$ है। ये कण पूर्णतः अप्रत्यास्थ रूप से टकराते हैं। इस प्रक्रिया में होने वाली ऊर्जा की क्षति है:

- (1) $\sqrt{\frac{2}{3}}mu^2$ (2*) $\frac{1}{8}mu^2$ (3) $\frac{1}{3}mu^2$ (4) $\frac{3}{4}mu^2$

A.

Question ID : 4050361921

Option 1 ID : 4050366906

Option 2 ID : 4050366904

Option 3 ID : 4050366907

Option 4 ID : 4050366905

Sol.

Magnetic Field & Force

16. A long, straight wire of radius a carries a current distributed uniformly over its cross-section. The ratio of the magnetic fields due to the wire at distance $\frac{a}{3}$ and $2a$, respectively from the axis of the wire is :

एक लम्बे सीधे a त्रिज्या के तार में विद्युत धारा बह रही है। यह धारा इसके अनुप्रस्थ काट पर समान रूप से वितरित है। तार द्वारा इसके

अक्ष से क्रमशः $\frac{a}{3}$ तथा $2a$ दूरी पर बनने वाले चुम्बकीय क्षेत्रों के मान का अनुपात होगा:

- (1) $3/2$ (2*) $2/3$ (3) 2 (4) $1/2$

A.

Question ID : 4050361930

Option 1 ID : 4050366943

Option 2 ID : 4050366942

Option 3 ID : 4050366941

Option 4 ID : 4050366940

Sol.

Electromagnetic Waves

17. The electric fields of two plane electromagnetic plane waves in vacuum are given by

$$\vec{E}_1 = E_0 \hat{j} \cos(\omega t - kx) \text{ and } \vec{E}_2 = E_0 \hat{k} \cos(\omega t - ky)$$

At $t=0$, a particle of charge q is at origin with a velocity $\vec{v} = 0.8c\hat{j}$ (c is the speed of light in vacuum). The instantaneous force experienced by the particle is :

निर्वात में दो समतल विद्युत – चुम्बकीय तरंगों के विद्युत –

क्षेत्र $\vec{E}_1 = E_0 \hat{j} \cos(\omega t - kx)$ तथा $\vec{E}_2 = E_0 \hat{k} \cos(\omega t - ky)$ हैं।

समय $t=0$ पर q आवेश का एक कण $\vec{v} = 0.8c\hat{j}$ (c निर्वात में प्रकाश कि गति है) वेग से मूलबिन्दु पर चल रहा है। कण पर लगने वाला तात्कालिक बल है:

(1) $E_0 q (-0.8\hat{i} + \hat{j} + \hat{k})$

(2) $E_0 q (0.8\hat{i} - \hat{j} + 0.4\hat{k})$

(3) $E_0 q (0.4\hat{i} - 3\hat{j} + 0.8\hat{k})$

(4*) $E_0 q (0.8\hat{i} + \hat{j} + 0.2\hat{k})$

A.

Question ID : 4050361932

Option 1 ID : 4050366948

Option 2 ID : 4050366951

Option 3 ID : 4050366950

Option 4 ID : 4050366949

Sol.

Electrostatics

18. An electric dipole of moment $\vec{p} = (-\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}) \times 10^{-29}$ Cm is at the origin $(0, 0, 0)$. The electric field due to this dipole at $\vec{r} = +\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}$ (note that $\vec{r} \cdot \vec{p} = 0$) is parallel to :

एक विद्युत द्विध्रुव जिसका आधूर्ण $\vec{p} = (-\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k}) \times 10^{-29}$ C.m है, मूलबिन्दु $(0, 0, 0)$ पर रखा हुआ है। इसके द्वारा $\vec{r} = +\hat{i} + 3\hat{j} + 5\hat{k}$ बनने वाले विद्युत क्षेत्र की दिशा निम्न में से किसके समान्तर होगी: (ध्यान दें कि $\vec{r} \cdot \vec{p} = 0$)

(1*) $(+\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k})$ (2) $(-\hat{i} + 3\hat{j} - 2\hat{k})$ (3) $(+\hat{i} - 3\hat{j} - 2\hat{k})$ (4) $(-\hat{i} - 3\hat{j} + 2\hat{k})$

A.

Question ID : 4050361929

Option 1 ID : 4050366937

Option 2 ID : 4050366938

Option 3 ID : 4050366939

Option 4 ID : 4050366936

Sol.

Gravitation

19. A body A of mass m is moving in a circular orbit of radius R about a planet. Another body B of mass $\frac{m}{2}$

collides with A with a velocity which is half $\left(\frac{\vec{v}}{2}\right)$ the instantaneous velocity \vec{v} of A. The collision is completely inelastic. Then, the combined body :

- (1) continues to move in a circular orbit
- (2) Falls vertically downwards towards the planet
- (3*) starts moving in an elliptical orbit around the planet
- (4) Escapes from the Planet's Gravitational field

द्रव्यमान m को एक वस्तु A एक ग्रह के चारों ओर R त्रिज्या की एक वृत्तीय कक्षा में चल रही है। द्रव्यमान $\frac{m}{2}$ की एक दूसरी वस्तु B वस्तु A से

$\left(\frac{\vec{v}}{2}\right)$ वेग से टकराती है। यहाँ \vec{v} वस्तु A का तात्कालिक वेग है। यह टक्कर पूर्णतः अप्रत्यास्थ है। तब संयुक्त वस्तु :

- (1) ग्रह के गुरुत्वाकर्षण क्षेत्र से पलायन कर जायेगी।
- (2) वृत्तीय कक्षा में चलती रहेगी।
- (3*) ग्रह की ओर ऊर्ध्वाधर दिशा में गिरेगी।
- (4) एक दीर्घवृत्त कक्षा में चलना शुरू कर देगी।

A.

Question ID : 4050361923

Option 1 ID : 4050366914

Option 2 ID : 4050366913

Option 3 ID : 4050366915

Option 4 ID : 4050366912

Sol.

Geometrical Optics

20. A vessel of depth $2h$ is half filled with a liquid of refractive index $2\sqrt{2}$ and the upper half with another liquid of refractive index $\sqrt{2}$. The liquids are immiscible. The apparent depth of the inner surface of the bottom of the vessel will be :

गहराई $2h$ के एक बर्तन में दो असिरणीय द्रव जिनके अपवर्तनांक $\sqrt{2}$ और $2\sqrt{2}$ हैं आधी – आधी ऊँचाई h तक भरे हुए हैं तथा $\sqrt{2}$ अपवर्तनांक का द्रव इसके ऊपरी भाग में है। बर्तन के निचले हिस्से की आंतरिक सतह की आभासी ऊँचाई होगी:

- (1) $\frac{h}{3\sqrt{2}}$ (2) $\frac{h}{2(\sqrt{2}+1)}$ (3) $\frac{h}{\sqrt{2}}$ (4*) $\frac{3}{4}h\sqrt{2}$

A.

Question ID : 4050361933

Option 1 ID : 4050366955

Option 2 ID : 4050366954

Option 3 ID : 4050366952

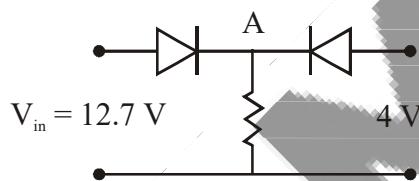
Option 4 ID : 4050366953

Sol.

Semiconductors

21. Both the diodes used in the circuit shown are assumed to be ideal and have negligible resistance when these are forward biased. Built in potential in each diode is 0.7 V. For the input voltages shown in the figure, the voltage (in Volts) at point A is ____.

दिखाये गये परिपथ में प्रयोग किये गये दोनों डायोडों को आदर्श मानें तथा अग्रदिशिक (फारवर्ड) बायस में इनका प्रतिरोध नगण्य मानें। प्रत्येक डायोड का अंतरनिर्मित विभवान्तर (Built in potential), 0.7 V है। चित्र में दिखायी गयी निवेश (input) वोल्टता के लिये बिन्दु A पर वोल्टता का मान (वोल्ट में) होगा ____।



A. 12

Question ID : 4050361943

Sol.

Elasticity

22. A body of mass $m = 10 \text{ kg}$ is attached to one end of wire of length 0.3 m . The maximum angular speed (in rad s^{-1}) with which it can be rotated about its other end in space station is (Breaking stress of wire = $4.8 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$ and area of cross-section of the wire = 10^{-2} cm^2) is ____:

द्रव्यमान 10 kg की एक वस्तु 0.3 m लम्बे एक तार के एक छोर से जुड़ी हुई है। आंतरिक में तार को इसके दूसरे सिरे के चारों ओर कितनी अधिकतम कोणीय गति (rad s^{-1} में) से घुमाया जा सकता है? (तार = $4.8 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$ स्ट्रेस पर टूट जाता है और इसकी अनुप्रस्थ काटा का क्षेत्रफल = 10^{-2} cm^2 है) ____।

A. 4

Question ID : 4050361941

Sol.

Kinematics

23. The distance x covered by a particle in one dimensional motion varies with time t as $x^2 = at^2 + 2bt + c$. If the acceleration of the particle depends on x as x^{-n} , where n is an integer, the value of n is _____.
 एक दिशा में चलते हुए एक कण द्वारा t समय में तय की गयी दूरी x सूत्र $x^2 = at^2 + 2bt + c$ के अनुसार दी जाती है। यदि कण के त्वरण की x पर निर्भरता x^{-n} (n एक पूर्णांक है) द्वारा दी जाती हो तो n का मान है _____।

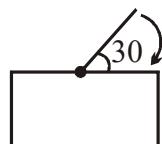
A. 3

Question ID : 4050361939

Sol.

Rotation

24. One end of a straight uniform 1 m long bar is pivoted on horizontal table. It is released from rest when it makes an angle 30° from the horizontal (see figure). Its angular speed when it hits the table is given as $\sqrt{n} \text{ s}^{-1}$, where n is an integer. The value of n is _____.
 एक एकसमान 1 m लम्बी छड़ का एक सिरा एक क्षैतिज मेज पर कीलकित है। छड़ को क्षैतिज दिशा से 30° कोण बनाते हुए स्थिर अवस्था से छोड़ जाता है (चित्र देखें)। यदि मेज से टकराते समय छड़ का कोणीय वेग $\sqrt{n} \text{ s}^{-1}$ (यहां पर n एक पूर्णांक है) हो तो n का मान है _____।



A. 15

Question ID : 4050361940

Sol.

Electromagnetic Induction

25. In a fluorescent lamp choke (a small transformer) 100 V of reverse voltage is produced when the choke current changes uniformly from 0.25 A to 0 in a duration of 0.025 ms. The self-inductance of the choke (in mH) is estimated to be _____.
 एक प्रतिदीप्त बत्ती में लगी चोक (एक छोटा ट्रान्सफार्मर) में बहने वाली विद्युत धारा जब कालावधी 0.025 ms में 0.25 A से एक समान रूप से घटकर शून्य हो जाती है, तो इसमें 100 V की विलोम वोल्टता पैदा होती है। चोक का स्वप्रेरकत्व (self-inductance) का मान mH में कितना है _____।

A. 10

Question ID : 4050361942

Sol.