

JEE Main July 2022
Question Paper With Text Solution
25 July | Shift-1

PHYSICS



JEE Main & Advanced | XI-XII Foundation | VI-X Pre-Foundation

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911
Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



1. If momentum [P], area [A] and time [T] are taken as fundamental quantities, then the dimensional formula for coefficient of viscosity is:

यदि संवेग [P], क्षेत्रफल [A] एवं समय [T] का प्रयोग मूलभूत राशियों की तरह किया जाए, तो श्यानता गुणांक का विमीय सूत्र होगा:

- (1) $[P A^{-1} T^0]$
- (2) $[P A T^{-1}]$
- (3) $[P A^{-1} T]$
- (4) $[P A^{-1} T^{-1}]$

Question ID:100031

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.

2. Which of the following physical quantities have the same dimensions ?

- (1) Electric displacement (\vec{D}) and surface charge density
- (2) Displacement current and electric field
- (3) Current density and surface charge density
- (4) Electric potential and energy

निम्न में से किन भौतिक राशियों की विमाएँ समान हैं ?

- (1) वैद्युत विस्थापन (\vec{D}) एवं पृष्ठ आवेश घनत्व
- (2) विस्थापन धारा एवं विद्युत क्षेत्र
- (3) धारा घनत्व एवं पृष्ठ आवेश घनत्व
- (4) विद्युत विभव एवं ऊर्जा

Question ID:100032

Ans. Official Answer NTA (1)

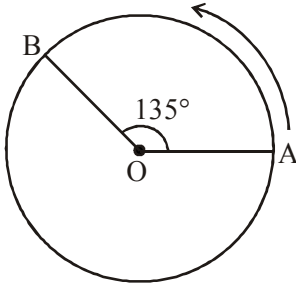
Sol.

3. A person moved from A to B on a circular path as shown in figure. If the distance travelled by him is 60 m, then the magnitude of displacement would be:

(Given $\cos 135^\circ = -0.7$)

चित्र में दर्शाये अनुसार, एक व्यक्ति किसी वृत्ताकार पथ पर बिन्दु A से B पर जाता है। यदि उसके द्वारा तय की गई दूरी 60 m है, तो विस्थापन के परिमाण का सन्निकट मान ___ m होगा।

(दिया है, $\cos 135^\circ = -0.7$)



- (1) 42 m
- (2) 47 m
- (3) 19 m
- (4) 40 m

Question ID:100033

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.

4. A body of mass 0.5 kg travels on straight line path with velocity $v = (3x^2 + 4)$ m/s. The net workdone by the force during its displacement from $x = 0$ to $x = 2$ m is:

0.5 kg द्रव्यमान का कोई पिण्ड, सरल रेखीय मार्ग पर $v = (3x^2 + 4)$ m/s वेग से चलता है। इसके $x = 0$ से $x = 2$ m विस्थापन के दौरान, बल द्वारा किये गये परिणामी कार्य का मान होगा:

- (1) 64 J
- (2) 60 J
- (3) 120 J
- (4) 128 J

Question ID:100034

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.

5. A solid cylinder and a solid sphere, having same mass M and radius R , roll down the same inclined plane from top without slipping. They start from rest. The ratio of velocity of the solid cylinder to that of the solid sphere, with which they reach the ground, will be:

M द्रव्यमान एवं R त्रिज्या वाला एक ठोस बेलन एवं समान द्रव्यमान M एवं त्रिज्या R वाला एक ठोस गोला, किसी आनत तल पर बिना फिसले स्थिर अवस्था में ऊपर से लुढ़कना प्रारम्भ करते हैं। धरातल पर पहुँचते समय, ठोस बेलन के वेग एवं ठोस गोले के वेग के अनुपात का मान होगा।



(1) $\sqrt{\frac{5}{3}}$

(2) $\sqrt{\frac{4}{5}}$

(3) $\sqrt{\frac{3}{5}}$

(4) $\sqrt{\frac{14}{15}}$

Question ID:100035

Ans. Official Answer NTA (4)

Sol.

6. Three identical particles A, B and C of mass 100 kg each are placed in a straight line with $AB = BC = 13$ m. The gravitational force on a fourth particle P of the same mass is F, when placed at a distance 13 m from the particle B on the perpendicular bisector of the line AC. The value of F will be approximately:

100 kg द्रव्यमान के तीन एक समान कण A, B एवं C, इस प्रकार एक सरल रेखा में रखे हैं कि $AB = BC = 13$ m । समान द्रव्यमान के किसी चौथे कण P पर गुरुत्वीय बल का मान F है। रेखा AC के लम्ब समद्विभाजक पर, कण B से 13 m की दूरी पर P रखा हुआ है। F का सन्निकट मान होगा:

(1) 21 G

(2) 100 G

(3) 59 G

(4) 42 G

Question ID:100036

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.

7. A certain amount of gas of volume V at 27°C temperature and pressure $2 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$ expands isothermally until its volume gets doubled. Later it expands adiabatically until its volume gets redoubled. The final pressure of the gas will be (Use $\gamma = 1.5$) :

V आयतन की कुछ नियत मात्रा की गैस को 27°C तापमान एवं $2 \times 10^7 \text{ Nm}^{-2}$ दाब पर, समतापीय प्रक्रम से, इसका आयतन दोगुना होने तक प्रसारित किया जाता है। इसके बाद, से रुद्धोष्म प्रक्रम से इसका आयतन फिर से दोबारा दोगुना होने तक प्रसारित किया जाता है। गैस के अंतिम दाब मान होगा: (दिया है $\gamma = 1.5$) :



- (1) 3.536×10^5 Pa
- (2) 3.536×10^6 Pa
- (3) 1.25×10^6 Pa
- (4) 1.25×10^5 Pa

Question ID:100037

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.

8. Following statements are given:

- (A) The average kinetic energy of a gas molecule decreases when the temperature is reduced.
- (B) The average kinetic energy of a gas molecule increases with increase in pressure at constant temperature
- (C) The average kinetic energy of a gas molecule decreases with increase in volume
- (D) Pressure of a gas increases with increase in temperature at constant pressure
- (E) The volume of gas decreases with increase in temperature.

Choose the correct answer from the options given below:

- (1) A and D only
- (2) A, B and D only
- (3) B and D only
- (4) A, B and E only

निम्नलिखित कथनों के अनुसार :

- (A) किसी गैस के अणु की औसत गतिज ऊर्जा घटती है, जब तापमान घटता है।
- (B) नियत ताप पर दाब बढ़ने के साथ, किसी गैस के अणु की औसत गतिज ऊर्जा बढ़ती है।
- (C) आयतन बढ़ने के साथ, किसी गैस के अणु की औसत गतिज ऊर्जा घटती है।
- (D) नियत दाब पर तापमान में वृद्धि के साथ, किसी गैस का दाब बढ़ता है।
- (E) तापमान में वृद्धि के साथ, गैस का आयतन घटता है।

नीचे दिए गए विकल्पों में से, सही उत्तर चुनिए।

- (1) केवल A एवं D
- (2) केवल A, B एवं D
- (3) केवल B एवं D
- (4) केवल A, B एवं E

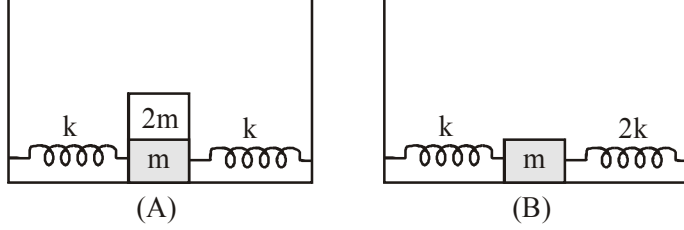


Question ID:100038

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.

9.



In figure (A), mass '2 m' is fixed on mass 'm' which is attached to two springs of spring constant k. In figure (B), mass 'm' is attached to two springs of spring constant 'k' and '2k'. If mass 'm' in (A) and in (B) are displaced by distance 'x' horizontally and then released, then time period T_1 and T_2 corresponding to (A) and (B) respectively follow the relation.

चित्र (A) में k स्प्रिंग स्थिरांक वाली दो स्प्रिंगों से जुड़े 'm' द्रव्यमान के साथ '2 m' द्रव्यमान जुड़ा हुआ है। चित्र (B) में, क्रमशः 'k' एवं '2k' स्प्रिंग स्थिरांक वाली दो स्प्रिंगों से द्रव्यमान 'm' जुड़ा हुआ है। यदि द्रव्यमान 'm' को (A) एवं (B) में 'x' क्षैतिज दूरी से विस्थापित करके छोड़ दिया जाता है, तो चित्र (A) एवं (B) के क्रमशः आवर्तकाल T_1 एवं T_2 निम्न सम्बंध द्वारा निरूपित होंगे:

$$(1) \frac{T_1}{T_2} = \frac{3}{\sqrt{2}}$$

$$(2) \frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{3}{2}}$$

$$(3) \frac{T_1}{T_2} = \sqrt{\frac{2}{3}}$$

$$(4) \frac{T_1}{T_2} = \frac{\sqrt{2}}{3}$$

Question ID:100039

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.

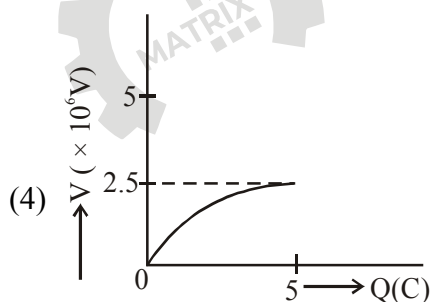
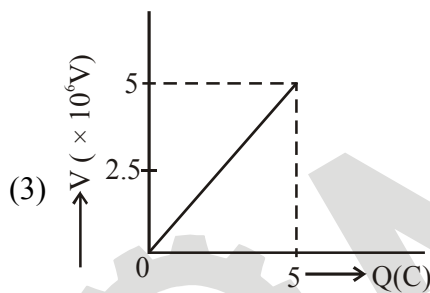
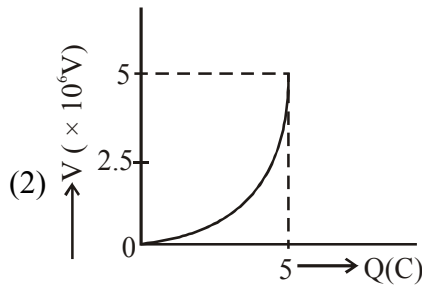
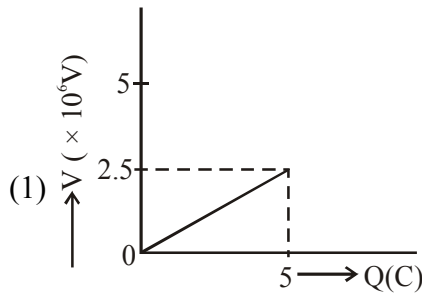
10. A condenser of $2 \mu\text{F}$ capacitance is charged steadily from 0 to 5 C. Which of the following graph represents correctly the variation of potential difference (V) across its plates with respect to the charge (Q) on the condenser ?

$2 \mu\text{F}$ धारिता वाले एक संघनित्र को नियतता से 0 से 5 C तक आवेशित किया जाता है। संघनित्र पर आवेश के साथ, इसकी पट्टियों के बीच के विभवान्तर में परिवर्तन को निम्न में से किस वक्र द्वारा निरूपित किया जा सकता है?

MATRIX JEE ACADEMY

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



Question ID:100040

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.

11. Two charged particles, having same kinetic energy, are allowed to pass through a uniform magnetic field perpendicular to the direction of motion. If the ratio of radii of their circular paths is 6 : 5 and their respective masses ratio is 9 : 4. Then, the ratio of their charges will be:

MATRIX JEE ACADEMY

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



समान गतिज ऊर्जा वाले दो आवेशित कण, किसी एकसमान चुम्बकीय क्षेत्र से गुजरने के लिए स्वतंत्र हैं, जो कि उनकी गति की दिशा के लम्बवत् है। यदि उनके वृत्ताकार पथों की त्रिज्याओं का अनुपात 6 : 5 है, एवं उनके क्रमशः द्रव्यमानों का अनुपात 9 : 4 है। तो उनके आवेशों का अनुपात होगा :

- (1) 8 : 5
- (2) 5 : 4
- (3) 5 : 3
- (4) 8 : 7

Question ID:100041

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.

12. To increase the resonant frequency in series LCR circuit,

- (1) Source frequency should be increased
- (2) Another resistance should be added in series with the first resistance
- (3) Another capacitor should be added in series with the first capacitor
- (4) The source frequency should be decreased

श्रेणीबद्ध LCR परिपथ में अनुनादी आवृत्ति को बढ़ाने के लिए:

- (1) स्रोत की आवृत्ति को बढ़ाना चाहिए।
- (2) पहले प्रतिरोध के साथ कोई दूसरा प्रतिरोध श्रेणी क्रम में जोड़ना चाहिए।
- (3) पहले संधारित्र के साथ कोई दूसरा संधारित्र श्रेणी क्रम में जोड़ना चाहिए।
- (4) स्रोत की आवृत्ति को घटाना चाहिए।

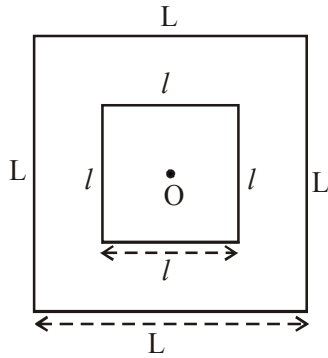
Question ID:100042

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol.

13. A small square loop of wire of side l is placed inside a large square loop of wire $L(L \gg l)$. Both loops are coplanar and their centres coincide at point O as shown in figure. The mutual inductance of the system is:

l भुजा वाला, तार का एक छोटा वर्गाकार घेरा, L भुजा वाले, तार के एक बड़े वर्गाकार घेरे के अन्दर रखा है, $(L \gg l)$ है। चित्र में दर्शाये अनुसार, दोनों घेरे एक ही तल में रखे हैं, एवं दोनों के केन्द्र बिन्दु O पर सम्पाती है। निकाय का पारस्परिक प्रेरकत्व होगा:



(1) $\frac{2\sqrt{2} \mu_0 L^2}{\pi l}$

(2) $\frac{\mu_0 l^2}{2\sqrt{2}\pi L}$

(3) $\frac{2\sqrt{2} \mu_0 l^2}{\pi L}$

(4) $\frac{\mu_0 L^2}{2\sqrt{2}\pi l}$

Question ID:100043

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol.

14. The rms value of conduction current in a parallel plate capacitor is $6.9 \mu\text{A}$. The capacity of this capacitor, if it is connected to 230 V ac supply with an angular frequency of 600 rad/s, will be:

किसी समानान्तर पट्टिका संधारित्र में संचरण धारा (कंडक्सन करंट) का rms (वर्ग माध्य मूल) का मान $6.9 \mu\text{A}$ है। यदि इस संधारित्र को 230 V एवं 600 rad/s कोणीय आवृत्ति वाले ac (प्रत्यावर्ती धारा) स्रोत से जोड़ा जाता है, तो इसकी धारिता का मान होगा:

- (1) 5 pF
(2) 50 pF
(3) 100 pF
(4) 200 pF

Question ID:100044

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.

MATRIX JEE ACADEMY

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



15. Which of the following statement is correct ?
- (1) In primary rainbow, observer sees red colour on the top and violet on the bottom
 - (2) In primary rainbow, observer sees violet colour on the top and red on the bottom
 - (3) In primary rainbow, light waves suffers total internal reflection twice before coming out of water drops
 - (4) Primary rainbow is less bright than secondary rainbow

निम्न में से कौनसा कथन सत्य है ?

- (1) प्राथमिक इन्द्रधनुष में, प्रेक्षक लाल रंग को सबसे ऊपर एवं बैंगनी रंग को सबसे नीचे देखता है।
- (2) प्राथमिक इन्द्रधनुष में, प्रेक्षक बैंगनी रंग को सबसे ऊपर एवं लाल रंग को सबसे नीचे देखता है।
- (3) प्राथमिक इन्द्रधनुष में, पानी की बूँद से बाहर आने से पहले प्रकाश किरण दो बार पूर्ण आन्तरिक परावर्तन से गुजरती है।
- (4) प्राथमिक इन्द्रधनुष, द्वितीयक इन्द्रधनुष की तुलना में कम चमकीला होता है।

Question ID:100045

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.

16. Time taken by light to travel in two different materials A and B of refractive indices μ_A and μ_B of same thickness is t_1 and t_2 respectively. If $t_2 - t_1 = 5 \times 10^{-10}$ and the ratio of μ_A to μ_B is 1 : 2. Then, the thickness of material, in meter is: (Given v_A and v_B are velocities of light in A and B materials respectively.)

समान मोटाई, वाले दो अलग-अलग पदार्थों A एवं B, जिनका अपवर्तनांक क्रमशः μ_A एवं μ_B है, से गुजरने में प्रकाश को क्रमशः t_1 एवं t_2 समय लगता है। यदि $t_2 - t_1 = 5 \times 10^{-10}$ s एवं μ_A तथा μ_B का अनुपात 1 : 2 है, तो पदार्थों की मोटाई मीटर में है: (दिया गया है कि पदार्थ A एवं B में प्रकाश का वेग क्रमशः v_A एवं v_B है।)

- (1) $5 \times 10^{-10} v_A$ m
- (2) 5×10^{-10} m
- (3) 1.5×10^{-10} m
- (4) $5 \times 10^{-10} v_B$ m

Question ID:100046

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.

17. A metal exposed to light of wavelength 800 nm and emits photoelectrons with a certain kinetic energy. The maximum kinetic energy of photo-electron doubles when light of wavelength 500 nm is used. The workfunction of the metal is : (Take $hc = 1230$ eV-nm).



किसी धातु को 800 nm तरंगदैर्घ्य वाले प्रकाश से प्रदीप्त किया जाता है, जिससे किसी नियत गतिज ऊर्जा के फोटोइलेक्ट्रॉन उत्सर्जित होते हैं। यदि 500 nm तरंगदैर्घ्य का प्रकाश प्रयुक्त किया जाए तो फोटोइलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा का मान दोगुना होता है। धातु के कार्यफलन का मान होगा: (माना $hc = 1230 \text{ eV-nm}$).

- (1) 1.537 eV
- (2) 2.46 eV
- (3) 0.615 eV
- (4) 1.23 eV

Question ID:100047

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol.

18. The momentum of an electron revolving in n^{th} orbit is given by:

(Symbols have their usual meanings)

n^{th} - कक्षा में घूम रहे इलेक्ट्रॉन के संवेग का मान होगा:

(सभी संकेत अपने सामान्य अर्थ के साथ प्रयुक्त हुए हैं)

- (1) $\frac{nh}{2\pi r}$
- (2) $\frac{nh}{2r}$
- (3) $\frac{nh}{2\pi}$
- (4) $\frac{2\pi r}{nh}$

Question ID:100048

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.

19. The magnetic moment of an electron (e) revolving in an orbit around nucleus with an orbital angular momentum is given by:

नाभिक के चारों तरफ किसी कक्षा में कक्षीय कोणीय संवेग से घूम रहे एक इलेक्ट्रॉन (e) का चुम्बकीय आघूर्ण होगा।

- (1) $\vec{\mu}_L = \frac{e\vec{L}}{2m}$
- (2) $\vec{\mu}_L = -\frac{e\vec{L}}{2m}$



$$(3) \vec{\mu}_l = -\frac{e\vec{L}}{m}$$

$$(4) \vec{\mu}_l = \frac{2e\vec{L}}{m}$$

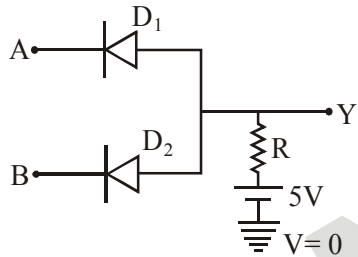
Question ID:100049

Ans. Official Answer NTA (2)

Sol.

20. In the circuit, the logical value of A = 1 or B = 1 when potential at A or B is 5V and the logical value of A = 0 or B = 0 when potential at A or B is 0 V.

परिपथ में, A या B, 5 V के विभव पर हैं तो तार्किक मान A = 1 या B = 1 हैं तथा A या B, 0 V पर हैं तो तार्किक मान A = 0 या B = 0 हैं।



The truth table of the given circuit will be:

दिए गए परिपथ की सत्यापन सारणी होगी:

	A	B	Y
(1)	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0
	1	1	1
(2)	0	0	0
	1	0	1
	0	1	1
	1	1	1
(3)	0	0	0
	1	0	0
	0	1	0



1	1	0
(4) 0	0	1
1	0	1
0	1	1
1	1	0

Question ID:100050

Ans. Official Answer NTA (1)

Sol.

21. A car is moving with speed of 150 km/h and after applying the break it will move 27 m before it stops. If the same car is moving with a speed of one third the reported speed then it will stop after travelling _____ m distance.

एक कार 150 km/h की चाल से चल रही है। ब्रेक लगाने के बाद रूकने से पहले ये 27 m की दूरी तय करती है। यदि यही कार पहले की एक तिहाई चाल से चल रही है, तो ब्रेक लगाने के बाद, रूकने से पहले ये _____ m की दूरी तय करेगी।

Question ID:100051

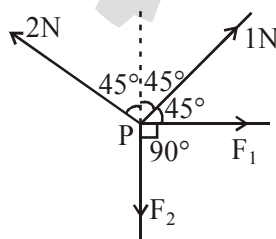
Ans. Official Answer NTA (3)

Sol.

22. Four forces are acting at a point P in equilibrium as shown in figure. The ratio of force F_1 to F_2 is 1 : x where x = _____.

चित्र में दर्शाये अनुसार, साम्यावस्था में चार बल किसी बिन्दु P पर आरोपित हैं। बल F_1 का बल F_2 के साथ अनुपात

1 : x है, जहाँ x = _____ होगा।



Question ID:100052

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol.

23. A wire of length L and radius r is clamped rigidly at one end. When the other end of the wire is pulled by a force F, its length increases by 5 cm. Another wire of the same material of length 4L and radius 4r is pulled by a force 4F under same conditions. The increase in length of this wire is _____ cm.

MATRIX JEE ACADEMY

Office : Piprali Road, Sikar (Raj.) | Ph. 01572-241911

Website : www.matrixedu.in ; Email : smd@matrixacademy.co.in



L लम्बाई एवं r त्रिज्या का एक तार, अपने एक सिरे पर दृढ़ता से जड़ा हुआ है। जब तार का दूसरा सिरा, F बल से खींचा जाता है, तो इसकी लम्बाई में 5 cm की वृद्धि होती है। समान पदार्थ का बना, 4L लम्बाई एवं 4r त्रिज्या का कोई दूसरा तार, समान परिस्थितियों के अन्तर्गत 4F बल से खींचा जाता है। तो इस तार की लम्बाई में हुई वृद्धि का मान _____ cm होगी।

Question ID:100053

Ans. Official Answer NTA (5)

Sol.

24. A unit scale is to be prepared whose length does not change with temperature and remains 20 cm, using a bimetallic strip made of brass and iron each of different length. the length of both components would change in such a way that difference between their lengths remains constant. If length of brass is 40 cm and length of iron will be _____ cm.

$$(\alpha_{\text{iron}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1} \text{ and } \alpha_{\text{brass}} = 1.8 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}).$$

अलग-अलग लम्बाईयों के पीतल एवं लोहे से निर्मित एक द्विधात्विक पट्टी का प्रयोग करके एक मात्रक पैमाना बनाना है, जिसकी लम्बाई तापमान के साथ परिवर्तित ना हो एवं 20 cm ही रहे। दोनों धात्विक घटकों की लम्बाई इस प्रकार परिवर्तित हो कि उनकी लम्बाईयों के बीच का अंतर स्थिर रहे। यदि पीतल की लम्बाई 40 cm है, तो लोहे की लम्बाई _____ cm होगी।

$$(\alpha_{\text{लोहे}} = 1.2 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1} \text{ एवं } \alpha_{\text{पीतल}} = 1.8 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}).$$

Question ID:100054

Ans. Official Answer NTA (60)

Sol.

25. An observer is riding on a bicycle and moving towards a hill at 18 kmh^{-1} . He hears a sound from a source at some distance behind him directly as well as after its reflection from the hill. If the original frequency of the sound as emitted by source is 640 Hz and velocity of the sound in air is 320 m/s, the beat frequency between the two sounds heard by observer will be _____ Hz.

एक प्रेक्षक किसी साइकिल पर सवार है, एवं एक पर्वत की तरफ 18 kmh^{-1} की चाल से जा रहा है। वह, एक स्रोत जो कि उसके पीछे कुछ दूरी पर है, से सीधे एवं पर्वत से परावर्तित होने के पश्चात् ध्वनि को सुनता है। स्रोत से निकली ध्वनि की वास्तविक आवृत्ति 640 Hz है, एवं वायु में ध्वनि का वेग 320 m/s है। प्रेक्षक द्वारा सुनी गई दोनों ध्वनियों के बीच की विस्पंद आवृत्ति _____ Hz होगी।

Question ID:100055

Ans. Official Answer NTA (20)

Sol.



26. The volume charge density of a sphere of radius 6 m is $2 \mu\text{C cm}^{-3}$. The number of lines of force per unit surface area coming out from the surface of the sphere is _____ $\times 10^{10} \text{ NC}^{-1}$.

[Given: Permittivity of vacuum $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{C}^2\text{N}^{-1} \text{m}^{-2}$]

6 m त्रिज्या वाले एक गोले का आयतन आवेश घनत्व $2 \mu\text{C cm}^{-3}$ है। गोले के पृष्ठ से बाहर आ रही बल रेखाओं की प्रति इकाई पृष्ठ क्षेत्रफल संख्या _____ $\times 10^{10} \text{ NC}^{-1}$ होगी।

[दिया है: निर्वात का परावैद्युतांक = $8.85 \times 10^{-12} \text{C}^2\text{N}^{-1} \text{m}^{-2}$]

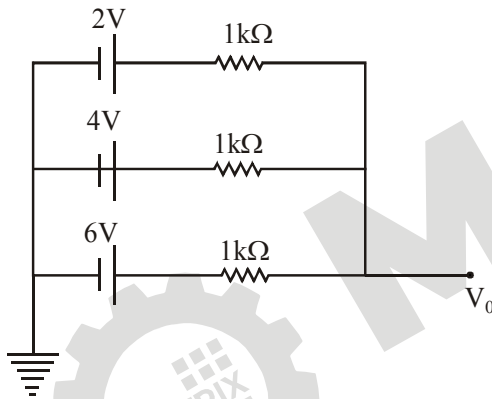
Question ID:100056

Ans. Official Answer NTA (45)

Sol.

27. In the given figure, the value of V_0 will be _____ V.

दिए हुए चित्र में, V_0 का मान _____ V होगा।



Question ID:100057

Ans. Official Answer NTA (4)

Sol.

28. Eight copper wire of length l and diameter d are joined in parallel to form a single composite conductor of resistance R . If a single copper wire of length $2l$ have the same resistance (R) then its diameter will be _____ d .

R प्रतिरोध का एक मिश्रित चालक बनाने के लिए, l लम्बाई एवं d व्यास वाले आठ तौँबे के तारों को पार्श्व क्रम में जोड़ा जाता है।

यदि $2l$ लम्बाई वाले किसी अकेले तौँबे के तार का प्रतिरोध (R) समान है, तो इस तार का व्यास _____ d होगा।

Question ID:100058

Ans. Official Answer NTA (4)

Sol.



29. The energy band gap of semiconducting material to produce violet (wavelength = 4000 Å).

LED is _____ eV. (Round off to the nearest integer).

बैंगनी (तरंगदैर्घ्य = 4000 Å) LED बनाने के लिए, अर्द्धचालक पदार्थ का ऊर्जा बैंड अन्तराल _____ eV होगा।

(उत्तर निकटतम पूर्णांक में दो)

Question ID:100059

Ans. Official Answer NTA (3)

Sol.

30. The required height of a TV tower which can cover the population of 6.03 lakh is h . If the average population density is 100 per square km and the radius of earth is 6400 km, then the value of h will be _____ m.

6.03 लाख जनसंख्या को प्रसारण प्रदान कर सकते के लिए, TV टॉवर की आवश्यक ऊँचाई का मान h है। यदि औसत जनसंख्या घनत्व का मान 100 प्रतिवर्ग किलोमीटर है एवं पृथ्वी की त्रिज्या 6400 km है, तो h का मान _____ m होगा।

Question ID:100060

Ans. Official Answer NTA (150)

Sol.

