

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A circular coil of 20 turns and radius 10 cm is placed in uniform magnetic field of 0.10 Tesla, normal to the plane of the coil. If the current in the coil is 5A, the torque acting on the coil will be:

20 फेरों वाले एक वृत्ताकार कुण्डली जिसकी त्रिज्या 10 सेमी. है को एक 0.10 Tesla वाले स्थिर चुंबकीय क्षेत्र में कुण्डली के तल के लंबवत् रखा जाता है। यदि कुण्डली में 5A की विद्युत धारा प्रवाहित हो रही हो, तो कुण्डली पर लागू आघूर्ण होगा ?

- (a) 31.4 newton-metre / 31.4 न्यूटन-मीटर
- (b) 3.14 newton-metre / 3.14 न्यूटन-मीटर
- (c) 0.314 newton-metre / 0.314 न्यूटन-मीटर
- (d) zero / शून्य

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The magnifying power of an astronomical telescope is 10 and the focal length of its eyepiece is 20 cm. The focal length of its objective will be : / एक खगोलीय टेलिस्कोप की प्रवर्धन क्षमता 10 तथा उसके क्षेत्र लेंस की फोकस दूरी 20 सेमी. है। उसके अभिदृश्य लेंस की फोकस दूरी होगी ?

- (a) 200 cm      (b) 2 cm      (c) 0.5 cm      (d)  $0.5 \times 10^{-2}$ cm

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

If the radius of first Bohr orbit in hydrogen atom is  $r_0$  the radius of first orbit in helium atom will be : / यदि हाइड्रोजन परमाणु के प्रथम बोहर कक्षा की त्रिज्या  $r_0$  हो, तो हीलियम परमाणु की प्रथम कक्षा की त्रिज्या होगी ?

- (a)  $2r_0$                       (b)  $4r_0$                       (c)  $\frac{r_0}{2}$                       (d)  $r_0$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A common emitter transistor amplifier has a current gain of 50. If the load resistance is  $4\text{K}\Omega$  and the input resistance is  $500\text{K}\Omega$  the voltage gain of the amplifier will be : / एक सामान्य उत्सर्जी ट्रांजिस्टर प्रवर्द्धक में 50 का विद्युत लाभ दर्ज होता है। यदि लोड प्रतिरोध  $4\text{K}\Omega$  हो तथा प्रवेशी प्रतिरोध  $500\text{K}\Omega$  हो, तो Amplifier में वोल्टेज लाभ होगा ?

(a) 400

(b) 300

(c) 200

(d) 100

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

If the quantity of radioactive material reduces by 10% in 5 days, the quantity that remains  $a'$  days will be approximately ?

यदि एक रेडियोधर्मी पदार्थ की मात्रा 5 दिनों में 10% घट जाए, तो 20 दिनों के बाद शेष मात्रा होगी ?

(a) 70%

(b) 75%

(c) 65%

(d) 60%

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

According to Rayleigh-Jeans law, the energy of wavelength  $\lambda$  radiated by a black-body at temperature T is proportional to :

Rayleigh-Jeans नियम के अनुसार एक श्याम पिण्ड (ब्लैक बॉडी) द्वारा उत्सर्जित विकिरणों का ताप T पर तरंगदैर्घ्य –

- (a)  $\frac{T}{\lambda^3}$  के समानुपाती होता है।      (b)  $\frac{T}{\lambda^4}$  के समानुपाती होता है।  
(c)  $\frac{T}{\lambda^5}$  के अनुपाती होता है।      (d)  $\frac{T}{\lambda^2}$  के अनुपाती होता है।

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The binding energy of neutron in deuterium  ${}_1\text{H}^2$  will be (Given that  $m_p = 1.0078$  a.m.u.,  $m_n = 1.0087$  a.m.u.,  $m_d = 2.0141$  a.m.u.)

ड्यूटेरियम 11-12 के न्यूट्रॉन की बंधन ऊर्जा होगी ?

(यदि  $m_p = 1.0078$  a.m.u.,  $m_n = 1.0087$  a.m.u. तथा  $m_d = 2.0141$  a.m.u. है।)

(a) 2.2344 MeV

(b) 4.4688 MeV

(c) 1.1172 MeV

(d) 7.8 MeV

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

At what height from the surface of the earth the gravitational force will be reduced by 10% (if the radius of earth is 6370 km)? / पृथ्वी की सतह से कितनी ऊँचाई पर गुरुत्वीय बल में 10% की गिरावट होगी। (यदि पृथ्वी की त्रिज्या 6370 किमी. हो) ?

- (a) 750 km      (b) 650 km      (c) 450 km      (d) 344 km



## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

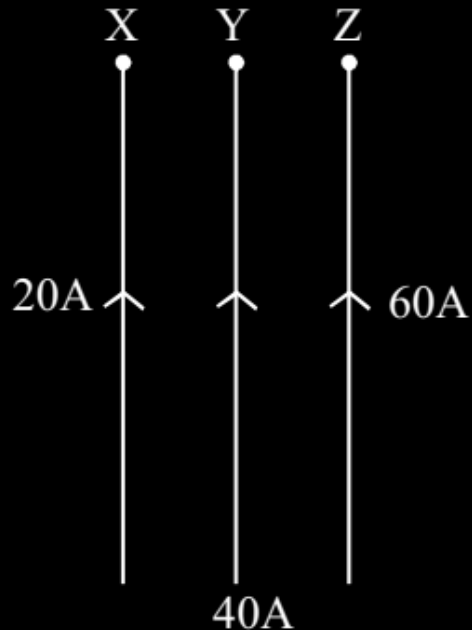
A parallel beam of light falls on a thin film of refraction index  $\mu = 1.33$  at an angle of  $52^\circ$  with respect to its normal. What should be the film thickness so that the yellow light ( $\lambda = 0.4\mu\text{m}$ ) is reflected most intensively ? / एक समानांतर प्रकाश पुंज अपवर्तनांक  $\mu = 1.33$  वाले पतले फिल्म पर  $52^\circ$  कोण पर गिरती है। फिल्म की मोटाई कितनी हो कि पीला प्रकाश सबसे तीव्रता से परावर्तित ( $\lambda = 0.4\mu\text{m}$ ) हो जाए ?

- (a)  $0.14\mu\text{m}$       (b)  $0.18\mu\text{m}$       (c)  $0.21\mu\text{m}$       (d)  $0.24\mu\text{m}$

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

X, Y and Z are three current - carrying conductors as shown in the figure. The direction of net magnetic force on conductor Y will be :

X, Y, Z चित्र में दर्शाए गए चालक हैं। नेट (शुद्ध) चालक Y पर विशुद्ध चुंबकीय बल होगा ?



- (a) normal to the plane of paper / पेपर के प्लेन के लंबवत् होगा।
- (b) in the plane of paper towards left/पेपर के तल से बायीं ओर होगा।
- (c) in the plane of paper towards right  
पेपर के तल से दायीं ओर होगा।
- (d) in the direction of current flow in Y  
Y में धारा के प्रवाह की दिशा के अनुरूप होगा।

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

If the rate of change of current in the coil is unity, the induced e.m.f. will be equal to ? / यदि कुण्डली में धारा के परिवर्तन की दर 1 है, तो प्रेरित विद्युत वाहक बल बराबर होगा ?

- (a) coefficient of self-induction / स्व-प्रेरकत्व गुणांक ।
- (b) magnetic flux linked with the coil / कुंडली से जुड़ा चुंबकीय फ्लक्स ।
- (c) coefficient of mutual induction / अन्योन्य प्रेरण गुणांक ।
- (d) number of turns in the coil / कुण्डली में फेरों की संख्या ।

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A 20-volt a.c. is applied to circuit containing resistance and an inductance in series. If the voltage across the inductance is 12 volts, the voltage across the resistance will be :/एक परिपथ जिसमें प्रतिरोध तथा प्रेरक श्रृंखला में जुड़े हैं इसमें प्रत्यावर्ती धारा प्रवाहित हो रही है। प्रेरकत्व के दोनों सिरों पर यदि 12 वोल्ट विभव हो, तो प्रतिरोधक के दोनों सिरों पर वोल्टेज कितना होगा ?

- (a) 8 volts      (b) 10 volts      (c) 6 volts      (d) 16 volts

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Which of the following is different for a photon of continuous X-ray and a photon of characteristic X-ray of the same wavelength ? एक अनवरत X-किरण उत्सर्जित करने वाले एक फोटॉन तथा उसी तरंगदैर्घ्य वाली X-विकिरण वाले फोटॉन में निम्न में किस लक्षण में भिन्न है ?

- (a) Frequency / आवृत्ति
- (b) Penetrating power / भेदन शक्ति
- (c) Some characteristics of light / प्रकाश की कुछ विशिष्टतायें
- (d) Method of production / उत्पादन प्रक्रिया

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The wavelength of  $K_{\alpha}$  line characteristic X-ray emitted by an element is  $0.32 \text{ \AA}$ . The wavelength of  $K_{\beta}$  line emitted by the same element will be : / एक तत्व द्वारा उत्सर्जित X-किरण की  $K_{\alpha}$  लाइन का तरंगदैर्घ्य  $0.32\text{\AA}$  है। उसी तत्व द्वारा उत्सर्जित  $K_{\beta}$  लाइन का तरंगदैर्घ्य होगी ?

- (a)  $0.27 \text{ \AA}$       (b)  $0.32 \text{ \AA}$       (c)  $0.39 \text{ \AA}$       (d)  $0.49 \text{ \AA}$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

In a parallel-plate capacitor of capacitance  $C$ , a metal sheet is inserted between the plates parallel to them. The thickness of sheet is half of the separation between the plates. The capacitance of the capacitor will be : / एक समानांतर प्लेट वाले संधारित्र जिसकी धारिता  $C$  है संधारित्र के प्लेटों के समानांतर एक धातु की शीट प्रविष्टि की जाती है। शीट की मोटाई प्लेटों के मध्य की दूरी का आधा है। संधारित्र की धारिता होगी ?

- (a)  $4C$                       (b)  $\frac{C}{4}$                       (c)  $2C$                       (d)  $\frac{C}{2}$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A charge  $q$  is placed at the centre of the line joining two equal charges  $Q$ . The system of three charges will be in equilibrium if  $Q$  is equal to : / दो समान आवेश वाले आवेश  $Q$  को जोड़ने वाली रेखा के मध्य एक आवेश  $q$  स्थापित किया जाता है। तीनों आवेशों वाले इस निकाय को संतुलन में रखा जा सकता है यदि  $Q$  का मान –

(a)  $\frac{-q}{2}$

(b)  $-4q$

(c)  $\frac{-q}{4}$

(d)  $+\frac{q}{2}$



# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A circular coil has radius 10 cm, number of turns 100 and carries a current of 3.2A. The magnetic moment of the coil will be :

एक वर्गाकार कुण्डली की त्रिज्या 10 सेमी. है। फेरों की संख्या 100 है तथा इसमें से 3.2 AmP विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। कुण्डली की चुंबकीय आघूर्ण होगी ?

(a)  $11.06 \text{ A-m}^2$

(b)  $10.06 \text{ A-m}^2$

(c)  $13.06 \text{ A-m}^2$

(d)  $12.06 \text{ A-m}^2$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Assuming that the surface of the sun emits as a black-body having maximum intensity near 500 nm wavelength, the temperature of the sun will be : / यह मानते हुए कि सूर्य की सतह से एक ब्लैक बाडी (श्याम पिण्ड) की भांति विकिरण उत्सर्जित होती है। जिसकी अधिकतम तीव्रता 500 मिमी. तरंगदैर्घ्य के समीप मापी जाती है, तो सूर्य की सतह का तापमान क्या होगा ?

- (a)  $5487^{\circ}\text{C}$       (b)  $5760^{\circ}\text{C}$       (c)  $5120^{\circ}\text{C}$       (d)  $6124^{\circ}\text{C}$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Two Nicols are oriented with their principal planes making an angle of  $60^\circ$ . The percentage of incident unpolarized light, which passes through this system, will be : / दो निकोलो मुख्य तल से  $60^\circ$  के कोण पर विन्यासित हैं। अध्रुवित आपतित प्रकाश की प्रतिशत मात्रा क्या है जो इस निकाय (तंत्र) से होकर गुजरती है ?

- (a) 50%                      (b) 100%                      (c) 12.5%                      (d) 37.5%

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Two parallel straight conductors separated by distance  $r$  are carrying currents  $I_1$  and  $I_2$  in the same direction. The force  $\vec{F}$  between conductors will be : / दो समानांतर एवं सीधे चालक जिनमें परस्पर  $r$  दूरी है में से एक दिशा में  $I_1$  तथा  $I_2$  धारा क्रमशः प्रवाहित हो रहा है। इन दोनों चालकों के मध्य लगने वाला बल  $\vec{F}$  है ?

(a)  $\vec{F} = \frac{\mu_0 I_1 I_2}{2\pi r} \hat{n}$  attractive / चुंबकीय (आकर्षीय)

(b)  $\vec{F} = \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{I_1 I_2}{r} \hat{n}$  repulsive / प्रतिकर्षी

(c)  $\vec{F} = \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{I_1 I_2}{r} \hat{n}$  attractive / आकर्षी

(d)  $\vec{F} = \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{I_1 I_2}{r} \hat{n}$  repulsive / प्रतिकर्षी

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

**In a stretched string :** / एक तने हुए तार (डोरी) में –

(a) only even harmonics are produced

केवल सम कंपन (स्पंदन) उत्पन्न होते हैं।

(b) only odd harmonics are produced

केवल विषम कंपन उत्पन्न होते हैं।

(c) even as well as odd harmonics are produced

सम तथा विषम कंपन दोनों उत्पन्न होते हैं।

(d) neither even nor odd harmonics are produced

न तो सम न ही विषम कंपन उत्पन्न होते हैं।

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

What should be the height falling from which a piece of ice melts when it reaches the earth ? (Latent heat of ice = 80 cal/gm,  $J = 4.2/\text{cal}$ ,  $g = 10 \text{ m/sec}^2$ ). / वह न्यूनतम ऊँचाई क्या होगी जहाँ से नीचे गिरने पर एक बर्फ का टुकड़ा पृथ्वी पर पहुँचकर पूरी तरह पिघल जाता है ?

(बर्फ की गुप्त ऊष्मा = 80 cal/gm,  $J = 4.2/\text{cal}$ ,  $g = 10 \text{ m/sec}^2$ )

- (a) 33.6 km      (b) 32 km      (c) 34.2 km      (d) 35 km

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A block of mass 100 gm slides on a rough horizontal surface. If the speed of the block decreases from 10 m/sec to 5 m/sec, the thermal energy developed during this process will be :

100 ग्राम. द्रव्यमान वाला एक ब्लॉक एक खुरदरे क्षैतिज सतह पर फिसलता है। यदि ब्लॉक की गति 10 मी./से. से घटकर 5 मी./से. हो जाए, तो इस प्रक्रिया में उत्पन्न तापीय ऊर्जा होगी ?

- (a) 3.25 J      (b) 3.75 J      (c) 4.0 J      (d) 4.25 Js

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The pressure of a gas in a constant volume gas thermometer at steam point is  $105 \times 10^4$  Pa. What will be the pressure at triple point of water ? / एक स्थिर आयतन गैस थर्मोमीटर का वाष्प बिंदु पर दाब  $105 \times 10^4$  Pa है। जल के त्रिक (triple) बिंदु पर जल का दाब होगा ?

(a)  $1 \times 10^4$  Pa

(b)  $1.1 \times 10^4$  Pa

(c)  $1.2 \times 10^4$  Pa

(d)  $1.5 \times 10^4$  Pa



## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A point source of 6 watts emits monochromatic light of wavelength  $5000 \text{ \AA}$ . The number of photons striking normally per sec per unit area of the surface distant 5 metres from the source will be ( $h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ joule-sec}$ ) : / एक 6 वॉट का बिंदु स्रोत  $5000 \text{ \AA}$  की एक वर्णीय प्रकाश का उत्सर्जन करता है। स्रोत से 5 मी. की दूरी पर स्थित एक सतह के प्रति इकाई क्षेत्रफल पर लंब अवस्था में गिरने (प्रक्षेपित) फोटॉनों की कुल संख्या ( $h = 6.62 \times 10^{-34} \text{ joule-sec}$ ) क्या होगी ?

(a)  $4.82 \times 10^{16}$

(b)  $4.82 \times 10^{-16}$

(c)  $4.82 \times 10^{-6}$

(d)  $4.82 \times 10^4$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

1 gm of ice at  $0^{\circ}\text{C}$  is converted into steam at  $100^{\circ}\text{C}$ . The amount of heat required for it will be : /  $0^{\circ}\text{C}$  ताप पर 1 ग्राम बर्फ को  $0^{\circ}\text{C}$  ताप पर बर्फ में परिवर्तित किया जाता है। इस प्रक्रिया में आवश्यक ऊष्मा की मात्रा होगी ?

- (a) 756 Cal      (b) 1200 Cal      (c) 716 Cal      (d) 450 Cal

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

If a steel wire has a cross-sectional area of  $1 \text{ cm}^2$ , how much force is required to triple its length ( $Y = 2 \times 10^{11} \text{ N/m}^2$ ) ?

यदि एक स्टील के तार का अनुप्रस्थ क्षेत्रफल  $1 \text{ cm}^2$  हो, तो उसकी लंबाई को तीन गुना करने के लिए कितने बल की आवश्यकता होगी ?

- (a)  $4 \times 10^{11} \text{ N}$    (b)  $6 \times 10^7 \text{ N}$    (c)  $2 \times 10^{11} \text{ N}$    (d)  $4 \times 10^7 \text{ N}$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The speed of liquid ejected from a small hole near the bottom of a filled tank will depend on : / एक भरे हुए टैंक के पेंदें में किए गए सुराख से निकलने वाले द्रव्य की गति निर्भर करती है ?

- (a) density of the liquid / द्रव्य के घनत्व पर
- (b) area of the hole / छिद्र के क्षेत्रफल पर
- (c) acceleration due to gravity / गुरुत्वीय त्वरण पर
- (d) all of the above / उपरोक्त सभी पर

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A long solenoid has 200 turns per cm and carries a current of 2.5 amperes. The magnetic field at its center will be

( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  weber / amp - m) : / एक लंबे सोलेनायड में 200 फेरे प्रति सेमी. बने हैं जिनमें 2.5 एंपियर विद्युत धारा प्रवाहित हो रही है। उसके केंद्र में चुंबकीय क्षेत्र का मान ज्ञात कीजिए ?

( $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$  weber / amp.m)

- (a)  $3.14 \times 10^{-2}$  weber/m<sup>2</sup>                      (b)  $6.28 \times 10^{-2}$  weber/m<sup>2</sup>  
(c)  $9.42 \times 10^{-2}$  weber/m<sup>2</sup>                      (d)  $12.56 \times 10^{-2}$  weber/m<sup>2</sup>

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A drop of water of radius 10.5 cm has charge equal to that of an electron. The electric field required to keep the drop suspended in air will be approximately ? / एक जल की बूंद जिसकी त्रिज्या 10.5 सेमी. है जिस पर एक इलेक्ट्रॉन के बराबर आवेश है। इस बूंद को हवा में स्थिर लटकी हुई अवस्था में रखने हेतु आवश्यक विद्युत क्षेत्र का मान होना चाहिए ?

- (a) 410 N/cm      (b) 260 N/cm      (c) 470 N/cm      (d) 120 N/cm

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Two vessels of different materials are similar in every respect. The same quantity of ice filled in them gets melted in 25 minutes and 50 minutes respectively. Ratio of their thermal conductivities is :

भिन्न पदार्थों से निर्मित दो बर्तन सभी मायने में एक समान हैं। समान मात्रा की इसमें भरी हुई बर्फ क्रमशः 25 मिनट तथा 50 मिनट में पिघलती है। उनके तापीय चालकता का अनुपात क्या होगा ?

(a) 3 : 4

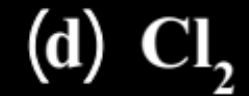
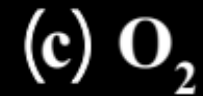
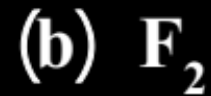
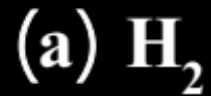
(b) 2 : 1

(c) 1 : 2

(d) 2 : 5

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

At room temperature ( $27^{\circ}\text{C}$ ) the rms speed of molecules of a certain diatomic gas is found to be  $1930\text{ m/sec}$ . The gas is / कमरे के तापमान ( $27^{\circ}\text{C}$ ) पर एक विशेष द्विपरमाणु गैस के अणुओं का वर्ग माध्य मूल चाल  $1930\text{ मी./से.}$  है। यह गैस कौन सी है –





# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

If  $P$  represents radiation pressure,  $C$  represents speed of light and  $Q$  represents radiation energy striking a unit area per second, then the values of non-zero integers  $x$ ,  $y$  and  $z$ , such that  $P^x Q^y C^z$  is dimensionless, are : / यदि  $P$  विकिरण दाब को,  $C$  प्रकाश की चाल तथा  $Q$  इकाई क्षेत्रफल प्रति सेकण्ड की दर से सतह से टकराने वाली विकिरण ऊर्जा को व्यक्त करता हो, तो गैर शून्य पूर्णाकों  $x$ ,  $y$  तथा  $z$  के मान क्या होंगे इस प्रकार की  $P^x Q^y C^z$  एक विमाहीन आकृति है –

(a)  $x = 1, y = 1, z = -1$

(b)  $x = 1, y = -1, z = 1$

(c)  $x = -1, y = 1, z = 1$

(d)  $x = 1, y = 1, z = 1$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The acceleration of a particle increases linearly with time  $t$  as  $bt$ . The particle starts from the origin with an initial velocity  $v_0$ . The distance travelled by the particle in time  $t$  will be / एक कण का त्वरण रैखिक रूप से समय के अनुदिश बढ़ता है। यह कण अपने मूल बिंदु से प्रारंभिक वेग  $v_0$  से चलता है। कण द्वारा समय में तय की गई दूरी होगी—

(a)  $v_0 t + \frac{1}{6} bt^3$       (b)  $v_0 t + \frac{1}{3} bt^3$       (c)  $v_0 t + \frac{1}{3} bt^2$       (d)  $v_0 t + \frac{1}{2} bt^2$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The moment of inertia of a body about a given axis is  $1.2 \text{ kgm}^2$ . Initially, the body is at rest. In order to produce a rotating kinetic energy of 1500 joules, an angular acceleration of  $25 \text{ rad/s}^2$  must be applied about that axis of a duration of : / एक निर्दिष्ट अक्ष के चारों ओर एक पिण्ड का जड़त्व आघूर्ण  $1.2 \text{ kgm}^2$  है। प्रारंभ में यह पिण्ड विश्रामावस्था में है। 1500 जूल का घूर्णीय गतिज ऊर्जा उत्पन्न करने हेतु  $25 \text{ rad/s}^2$  का कोणीय त्वरण उसके अक्ष के अनुदिश कितने समय के लिए लगाया जाना चाहिए ?

- (a) 4 second      (b) 2 second      (c) 8 second      (d) 10 second

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The distance travelled by a body in moving from rest, what is ratio between distance travelled in 1 second and 3 second. / विश्राम अवस्था से चलायमान एक पिण्ड द्वारा नीचे की ओर पहले 1 सेकण्ड तथा तीसरे सेकण्ड के पश्चात् तय की गई दूरी का अनुपात है ?

(a) 1 : 3

(b) 1 : 6

(c) 1 : 5

(d) 1 : 1

Twisting couple per unit angular twist is

प्रति इकाई कोणीय ऐठन का मरोड युग्मन का सूत्र है –

(a)  $\frac{\pi\eta a^4}{l}$

(b)  $\frac{2\pi\eta a^4}{l}$

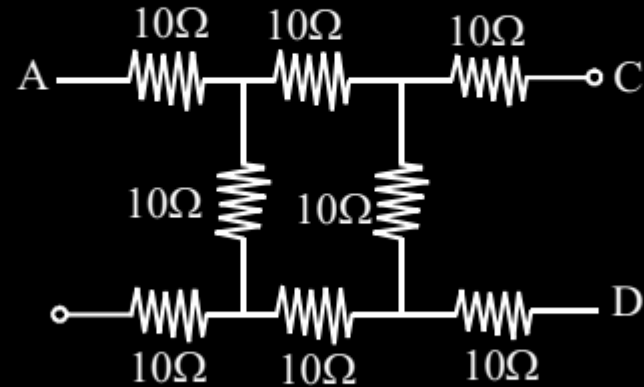
(c)  $\frac{\pi\eta a^4}{2l}$

(d)  $\frac{\pi\eta a^4}{3l}$

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Equivalent resistance between points A and D will be

बिंदु A तथा D के मध्य तुल्यांकी प्रतिरोध होगा –



(a)  $10\Omega$

(b)  $20\Omega$

(c)  $30\Omega$

(d)  $27.5\Omega$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A voltmeter can measure upto 25 volts and its resistance is 1000 ohms. Resistance connected in series with it to measure up to 250 volts is : / एक वोल्टमीटर 25 वोल्ट तक का मान माप सकता है तथा इसका प्रतिरोध  $1000\Omega$  है। 250 वोल्ट विभव ज्ञात करने हेतु इस वोल्टमीटर से कितना प्रतिरोध श्रृंखला में लगाना होगा –

- (a)  $1000\ \Omega$       (b)  $9000\ \Omega$       (c)  $2500\ \Omega$       (d)  $250\ \Omega$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A resistance  $5\Omega$  is connected in the left gap of a meterbridge and  $15\Omega$  in the other gap. The position of balancing point is / एक मी. सेतु के बायीं ओर से खाली स्थान पर एक  $5\Omega$  का प्रतिरोध तथा दूसरे रिक्त स्थान पर  $15\Omega$  का प्रतिरोध लगाया जाता है। संतुलन बिंदु की स्थिति क्या होगी ?

- (a) 10 cm      (b) 20 cm      (c) 25 cm      (d) 75 cm



# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

In an ac circuit,  $v$  and  $I$  are given by

प्रत्यावर्ती परिपथ में,  $V$  तथा  $I$  को व्यक्त किया जाता है –

$$V = 100 \sin (100t) \text{ volt}$$

$$I = 100 \sin \left( 100 + \frac{\pi}{3} \right)$$

The power dissipated in the circuit is :

परिपथ में क्षय हुई ऊर्जा का मान है –

$$V = 100 \sin (100t) \text{ volt}$$

$$I = 100 \sin \left( 100 + \frac{\pi}{3} \right)$$

(a) 104 watts / वॉट

(b) 10 watts / वॉट

(c) 2.5 watts / वॉट

(d) 5 watts / वॉट

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The mutual inductance between two coils is 1.25 henry. If the current in the primary changes at the rate of 80 amperes/second, then induced emf in the secondary is / दो कुण्डलियों के मध्य अन्योन्य प्ररेकत्व 1.25 हेनरी है। यदि प्राथमिक कुण्डली में धारा 80 एंपियर प्रति सेकण्ड की दर से बदलता है तब द्वितीयक माध्यमिक कुण्डली में प्रेरित विद्युत बाह्य बल (EMF) है –

(a) 12.5V

(b) 64 V

(c) 0.016 V

(d) 100 V

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

There is a current of 1.344 amp in a copper wire whose area of cross-section normal to the length of the wire is  $1 \text{ mm}^2$ . If the number of free electrons per  $\text{cm}^3$  is  $8.4 \times 10^{22}$ , then the drift velocity would be : / तांबे के एक तार में 1.344 एंपियर की धारा प्रवाहित है जिसके अनुप्रस्थ काट का क्षेत्रफल उसकी लंबाई पर लंब है,  $1 \text{ mm}^2$  है। यदि प्रति  $\text{cm}^3$  मुक्त इलेक्ट्रॉनों की संख्या  $8.4 \times 10^{22}$  है, तब इनकी ड्रिफ्ट वेग का मान होगा –

- (a) 1.0mm per sec
- (c) 0.1 mm per sec

- (b) 1.0 metre per sec
- (d) 0.01 mm per sec

**Consider the following statements : / निम्न कथनों पर विचार करें –**

**(a) Choke of coil is high-inductance coil**

कुण्डली का चोक एक उच्च प्रेरकत्व कुण्डली होता है।

**(b) Loss of energy in a choke coil is almost negligible**

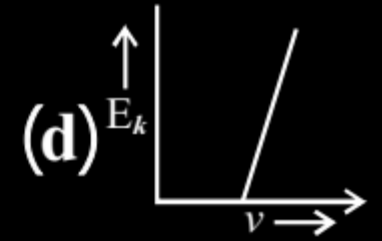
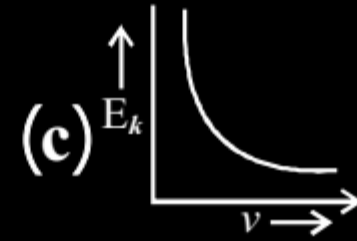
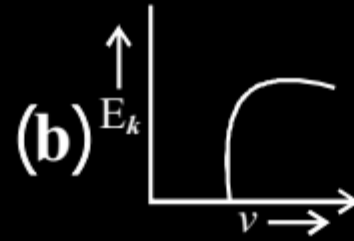
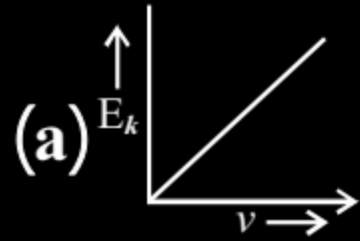
एक चोक कुण्डली में ऊर्जा का ह्रास लगभग नगण्य होता है।

**(c) (a) is true, (b) is false / (a) सत्य है परंतु (b) असत्य है**

**(d) (a) is false, (b) is true / (a) असत्य है परंतु (b) सत्य है**

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Maximum kinetic energy ( $E_k$ ) of photoelectrons varies with frequency ( $\nu$ ) of incident radiation as shown in graph : / फोटो इलेक्ट्रॉनों की अधिकतम गतिज ऊर्जा ( $E_k$ ) आपतित किरणों की आवृत्ति ( $\nu$ ) से प्रदर्शित ग्राफ के अनुरूप परिवर्तित होती है।



## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Two coherent sources of intensity ratio 25 : 9 are used in an interference experiment. The ratio of intensities of maxima and minima in the interference pattern is : / दो संसजित प्रकाश स्रोत जिनकी तीव्रता अनुपात 25 : 9 है को एक व्यतिकरण प्रयोग में प्रयुक्त किया गया। उसके व्यतिकरण पैटर्न के maxima और minima की तीव्रता अनुपात क्या होगी ?

(a) 25 : 16

(b) 49 : 4

(c) 64 : 4

(d) 8 : 3

**When a monochrome light passes from vacuum to a material and vice-versam, which of the following characteristics of the light beam does not change - / जब एक एकवर्णी प्रकाश निर्वात् से किसी एक पदार्थ में से गुजरता है तथा पदार्थ से निर्वात् से होकर गुजरता है, तो प्रकाश की पुंज की कौन सी प्रकृति नहीं बदलती –**

(a) **velocity** / वेग

(b) **intensity** / तीव्रता

(c) **wavelength** / तरंगदैर्घ्य

(d) **frequency** / आवृत्ति

For a system of two separated lenses of focal lengths  $f_1$  and  $f_2$ , separation for the achromatism should be : / फोकस दूरी  $f_1$  तथा  $f_2$  के दो पृथक् लेंसों की एक प्रणाली के लिए अवर्णकता ज्ञात करने हेतु फोकस दूरी में अंतर क्या होनी चाहिए –

(a)  $\frac{f_1 - f_2}{2}$

(b)  $f_1 + f_2$

(c)  $f_1 - f_2$

(d)  $\frac{f_1 + f_2}{2}$



# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Angular momentum of an electron is an integral multiple of :

एक इलेक्ट्रॉन का कोणीय संवेग इनमें से किसका समेकित गुणज होगा –

1/a)  $\frac{h}{mc}$

(b)  $\frac{h}{3\pi}$

(c)  $\frac{h}{4\pi}$

(d)  $\frac{h}{2\pi}$

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The truth table shown is for which gate -

इंगित (प्रदर्शित) सारणी किस गेट (Gate) के लिए है

| Input |   | Output |
|-------|---|--------|
| A     | B | Y      |
| 0     | 0 | 0      |
| 0     | 1 | 0      |
| 1     | 0 | 0      |
| 1     | 1 | 1      |

(a) AND gate

(c) OR gate

(b) NAND gate

(d) NOR gate

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

When photons of energy  $h\nu$  fall on a photosensitive metal surface of work function  $h\nu_0$ , then : / ऊर्जा वाले फोटॉन जब कार्यफलन वाली प्रकाश संवेदी धातु की सतह से टकराती है, तब –

- (a) kinetic energy of all the electrons emitted is  $h\nu-h\nu_0$   
उत्सर्जित सारे इलेक्ट्रॉनों की गतिज ऊर्जा  $h\nu-h\nu_0$  है।
- (b) kinetic energy of the fastest emitted electron is  $h\nu-h\nu_0$   
सबसे तेज गति से उत्सर्जित इलेक्ट्रॉन की गतिज ऊर्जा  $h\nu-h\nu_0$  है।
- (c) kinetic energy of all the electrons emitted is  $h\nu$ .  
सभी उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की गतिज ऊर्जा  $h\nu$  है।
- (d) kinetic energy of all the electrons emitted is  $h\nu_0$   
सभी उत्सर्जित इलेक्ट्रॉनों की गतिज ऊर्जा का मान  $h\nu_0$  है।

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

According to Bohr's theory, the radius of electron in an orbit described by principal quantum number  $n$  and atomic number  $Z$  is proportional to : / बोहर के प्रमेय के अनुसार, किसी कक्षा में परिक्रमाएत इलेक्ट्रॉन, जिसकी मुख्य क्वांटम संख्या  $n$  तथा परमाणु संख्या  $Z$  है, की त्रिज्या समानुपाती होगी –

(a)  $Z^2n^2$

(b)  $\frac{Z^2}{n^2}$

(c)  $\frac{Z^2}{n}$

(d)  $\frac{dn^2}{Z}$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A potential difference of 42000 volts is used in a X-ray tube to accelerate electrons. The maximum frequency of the X-ray radiation:

एक X-किरण नलिका में इलेक्ट्रॉनों को त्वरित करने हेतु 42000 वोल्ट का विभवांतर लगाया जाता है। X-विकिरणों की अधिकतम आवृत्ति होगी –

- (a)  $10^{19}$  Hz      (b)  $10^{18}$  Hz      (c)  $10^{16}$  Hz      (d)  $10^{20}$  Hz

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The half-life period of  ${}_{84}\text{P}^{210}$  is 140 days. In how many days 1g of this isotope is reduced 1 to 0.25 g - /  ${}_{84}\text{P}^{210}$  की अर्द्ध आयु काल 140 दिन है। कितने दिनों में 1g आइसोटोप की मात्रा घटकर 0.25 g रह जाएगी –

- (a) 120 days / दिन  
(c) 380 days / दिन

- (b) 140 days / दिन  
(d) 280 days / दिन

**Which of the following statements is not true ?**

**निम्न में से कौन सा एक कथन सही नहीं है ?**

- (a) **Lyman spectral series of hydrogen atom lies in the ultraviolet region of electromagnetic radiation / हाइड्रोजन परमाणु की लाइमन स्पेक्ट्रा श्रेणियाँ विद्युत चुंबकीय विकिरणों के पर बैंगनी क्षेत्र में पड़ी होती हैं।**
- (b) **Balmer spectral series of hydrogen atom lies in the visible region of electromagnetic radiation / हाइड्रोजन परमाणु की वॉमर स्पेक्ट्रल श्रेणियाँ विद्युत चुंबकीय विकिरण के दृश्य क्षेत्र में पड़ी होती हैं।**
- (c) **Paschyen spectral series of hydrogen atom lies in the visible region of electromagnetic radiations / हाइड्रोजन परमाणु की पाश्चन स्पेक्ट्रल श्रेणियाँ विद्युतचुंबकीय विकिरण के दृश्य क्षेत्र में पड़ी होती है।**
- (d) **Brackett spectral series of hydrogen atom lies in the infra-red region of electromagnetic radiation. / हाइड्रोजन परमाणु की ब्रैकेट स्पेक्ट्रल श्रेणियाँ विद्युतचुंबकीय विकिरण के दृश्य क्षेत्र में पड़ी होती हैं।**

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A body moves along the circumference of a circular trace of radius

**R**. What is the displacement of the body when it covers  $\frac{3}{4}$  the of its

circumference - / एक पिण्ड, **R** त्रिज्या वाले एक वृत्ताकार रास्ते की

परिधि पर चलता है। पिण्ड का विस्थापन क्या है ? जब यह परिधि का  $\frac{3}{4}$

भाग चल लेता है -



(a)  $3R$

(b)  $\frac{3}{4}\pi R$

(c)  $\frac{3}{2}\pi R$

(d)  $R\sqrt{2}$



## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A wire carrying a current of 5A is placed perpendicular to a magnetic induction of 2T. The force on each centimeter of the wire is / एक 5A की धारा वहन करने वाली तार को 2T के चुंबकीय प्रेरण के लंबवत् रखा गया है। तार के प्रत्येक सेंटीमीटर पर बल होगा –

- (a) 0.1N                      (b) 100 N                      (c) 10 N                      (d) 1 N

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

When a single-lens camera is focused at distant object, the lens-to-film distance is found to be 40.0 mm. To focus on an object 0.54 mm in front of lens, the film-to-lens distance must be / जब एक सिंगल-लेंस कैमरा दूर की एक वस्तु पर फोकस करता है, तो लेंस से फिल्म की दूरी 40.0mm पाई जाती है। लेंस के सामने 0.54 mm पर रखी एक वस्तु पर फोकस करने के लिए लेंस से फिल्म की दूरी होनी चाहिए।

- (a) not change / अपरिवर्तित
- (b) increase by 2.7 mm / 2.7 mm बढ़ी हुई
- (c) decrease by 2.7 mm / 2.7 mm घटी हुई
- (d) increase by 3.2 mm / 3.2 mm बढ़ी हुई

**For linearly polarized light the plane of polarization is**

**रैखिकीय ध्रुवीकृत प्रकाश के लिए ध्रुवण तल –**

- (a) parallel to both the direction of polarization and the direction of propagation / ध्रुवण की दिशा और संचरण की दिशा दोनों की दिशा के समानांतर होता है।**
- (b) parallel to the direction of polarization of perpendicular to the direction of propagation / ध्रुवण की दिशा के समानांतर और संचरण की दिशा के लंबवत् होता है।**
- (c) perpendicular to both the direction of polarization and the direction of propagation / ध्रुवण की दिशा और संचरण की दिशा दोनों के लंबवत् होता है।**
- (d) perpendicular to the direction of polarization and parallel to the direction of propagation / ध्रुवण की दिशा के लंबवत् और संचरण की दिशा के समानांतर होता है।**

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A nichrome wire is 1m long and  $1\text{mm}^2$  cross-sectional area. When connected potential difference of 2V, a current of 4A in the wire. The resistivity of this nichrome is / एक नाइक्रोम तार 1m लंबी है और उसका अनुप्रस्थ-परिच्छेदीय क्षेत्रफल  $1\text{mm}^2$  है। उसे तब एक 2V के विभवांतर से जोड़ दिया जाता है, तो तार में 4A की एक धारा विद्यमान होती है। नाइक्रोम की संवेदनशीलता है –

(a)  $10^{-7} \Omega\text{m}$

(b)  $2 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$

(c)  $4 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$

(d)  $5 \times 10^{-7} \Omega\text{m}$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A galvanometer has an internal resistance of  $12\Omega$  and requires  $0.01\text{A}$  for full scale deflection convert it to a voltmeter reading  $3\text{V}$  full scale must use a resistance of / एक गैल्वेनोमीटर, जिसका आंतरिक प्रतिरोध  $12\Omega$  है, में पूरे पैमाने के विचलन के लिए  $0.01\text{A}$  की आवश्यकता होती है। इसे एक  $3\text{V}$  पूर्ण पैमाने की एक वोल्टमीटर रीडिंग में बदलने के लिए हमें उपयोग करना चाहिए इस प्रतिरोध का –

- (a)  $102\Omega$ , in series / श्रेणी में
- (b)  $412\Omega$ , in parallel / समांतर में
- (c)  $288\Omega$ , in series / श्रेणी में
- (d)  $360\Omega$ , in parallel / समांतर में

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The primary of a 3 : 1 step-up transformer connected to a source & the second are connected to a resistor R. The power dissipation R in this situation is P. If R is connected direct to the source it will dissipate a power of / एक 3 : 1 स्टेप-अप ट्रांसफॉर्मर के प्राइमरी को एक स्रोत से तथा सेकंडरी को एक प्रतिरोध से जोड़ा गया है। इस स्थिति में P बरबाद की जाने वाली शक्ति है। यदि सीधे स्रोत से जोड़ दिया जाता है, तो यह बर्बाद करेगा इतनी शक्ति –

(a)  $\frac{P}{9}$

(b)  $\frac{P}{3}$

(c) 3P

(d) 9P

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

In Wheatstone bridge,  $P = 9\Omega$ ,  $Q = 11\Omega$ ,  $R = 4\Omega$  and  $S = 6\Omega$ . How much resistance must be put in parallel to the resistance  $S$  to balance the bridge - / व्हिटस्टोन के पुल में,  $P = 9\Omega$ ,  $Q = 11\Omega$ ,  $R = 4\Omega$  और  $S = 6\Omega$  है। पुल को संतुलित करने के लिए प्रतिरोध  $S$  के समांतर में कितना प्रतिरोध लगाया जाना चाहिए –

- (a)  $18.7 \Omega$       (b)  $24 \Omega$       (c)  $26.4 \Omega$       (d)  $\frac{44}{9} \Omega$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

In terms of terminal voltage  $V$ , back e.m.f.  $E_b$  & armature resistance  $R_a$ ; armature current of a d.c. motor is given by / टर्मिनल वोल्टता  $V$  बैक e.m.f.  $E_b$  और आर्मेचर प्रतिरोध  $R_a$  के संबंध में, एक डी.सी. मोटर की आर्मेचर धारा दिखाई जाती है –

(a)  $\frac{V}{R_a}$

(b)  $\frac{E_b}{R_a}$

(c)  $\frac{V + E_b}{R_a}$

(d)  $\frac{V - E_b}{R_a}$



According to the Bohr theory of the hydrogen atom, the energy  $E_n$  of a state with principal quantum number  $n$  is proportional to

हाइड्रोजन परमाणु के बोर सिद्धांत के अनुसार, प्रमुख क्वांटम संख्या  $n$  वाली एक स्थिति की ऊर्जा  $E_n$  समानुपातिक है, इसका –

- (a)  $n$                       (b)  $\frac{1}{n}$                       (c)  $n^2$                       (d)  $\frac{1}{n^2}$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The contact electric field in the depletion region P-n junction is produced by / एक P-n जंक्शन के अवक्षय क्षेत्र में, संपर्क विद्युत-क्षेत्र पैदा किया जाता है इसके द्वारा –

(a) electrons in the conduction band only

केवल चालन बैंड में इलेक्ट्रॉन

(b) holes in the valence band alone / केवल वैलेंस बैंड में छिद्र

(c) electrons and holes together / इलेक्ट्रॉन और छिद्रों साथ-साथ

(d) charged impurity atoms / आवेशित अशुद्धता परमाणु

# All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The equation of state of some gases can be expressed as  $\left(P + \frac{a}{V^2}\right)$

$(V-b) = RT$ . Here  $P$  is the pressure,  $V$  is the volume,  $T$  is the absolute temperature and  $a, b, R$  are constants. The dimensions of ' $a$ ' is :

कुछ गैसों की स्थिति का समीकरण इस प्रकार व्यक्त किया जा सकता है

$\left(P + \frac{a}{V^2}\right) (V - b) = RT$  जहाँ,  $P$  दबाव,  $V$  आयतन,  $T$  परम तापक्रम

और  $a, b, R$  स्थिरांक हैं, तो ' $a$ ' के आयाम क्या हैं ?

- (a)  $[ML^5T^{-2}]$       (b)  $[ML^{-1}T^{-2}]$       (c)  $[M^0L^3T^0]$       (d)  $[ML^6T^0]$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A body is released from a great height and falls freely towards the earth. Another body is released from the same height exactly one second later. Then the distance between the two bodies, two seconds after the release of the second body is / एक पिण्ड को बहुत ऊँचाई से छोड़ा गया और वह पृथ्वी की ओर मुक्त गति से गिर रहा है। एक दूसरा पिण्ड 3 मी. ऊँचाई से एक सेकण्ड बाद छोड़ा जाता है। दूसरे पिण्ड के छोड़े जाने के दो सेकण्ड बाद दोनों पिण्डों के बीच का अंतर क्या होगा?

(a) 4.9 m / मी.      (b) 9.8 m / मी.      (c) 19.6 m / मी.      (d) 24.5 m / मी.

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The weight of a certain body on the surface of earth is 90 kg-wt. If the mass of the mars is  $\frac{1}{9}$  times of the earth and its radius be half that of what will be the weight of the body on the mars / पृथ्वी की सतह पर एक पिंड का भार है 90 kg-wt. यदि मंगल ग्रह का द्रव्यमान पृथ्वी के द्रव्यमान का  $\frac{1}{9}$  गुणा है और इसकी त्रिज्या पृथ्वी की त्रिज्या से आधी है, तो उस पिंड का भार मंगल ग्रह पर क्या होगा ?

- (a) 10 kg-wt      (b) 40 kg-wt      (c) 50 kg-wt      (d) 90 kg-wt

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Three rods of equal length  $L$  cm and equal of area of cross-section  $A$  sq.cm are joined series. The thermal conductivities of the materials  $K$ ,  $2K$  and  $1.5 K$  C.G.S. units respectively. If  $2K$  is of the first and last rod are at  $200^\circ\text{C}$  and  $18^\circ\text{C}$ , the temperature of the junction of  $K$  and  $2K$  is / समान लंबाई  $L$  cm और अनुप्रस्थ काट के समान क्षेत्रफल  $A$  sq.cm वाले तीन छड़ श्रेणी में जोड़े गए हैं। पदार्थों की तापीय चालकता क्रमशः  $K$ ,  $2K$  और  $1.5 K$  C.G.S. इकाईयाँ हैं। यदि पहले और अंतिम छड़ के खुले सिरों के तापक्रम  $200^\circ\text{C}$  और  $18^\circ\text{C}$  हैं, तो  $K$  और  $2K$  की जोड़ का तापक्रम होगा –

(a)  $74^\circ\text{C}$

(b)  $92^\circ\text{C}$

(c)  $116^\circ\text{C}$

(d)  $136^\circ\text{C}$

**According to Prevost's theory of exchange**

**प्रिवोस्ट के विनिमय सिद्धांत के अनुसार –**

**(a) All bodies radiate heat at all the temperatures**

सभी पिण्ड सभी तापक्रमों पर ताप विकिरण प्रसारित करते हैं।

**(b) Only metals can radiate heat**

केवल धातु ताप विकिरण प्रसारित कर सकते हैं।

**(c) Only hot bodies can radiate heat**

केवल गर्म पिण्ड ताप विकिरण प्रसारित कर सकते हैं।

**(d) Only shining bodies can radiate heat**

केवल चमकते हुए पिण्ड ताप विकिरण प्रसारित कर सकते हैं।

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

If  $e_\lambda$  and  $e_\lambda$  are the emissive and absorptive power of a surface at a given temperature for given wavelength  $\lambda$  and  $E_\lambda$  is the emissive power of perfectly blackbody for same wavelength at same temperature, then according to Korchoff's law. / यदि एक दिए हुए तापक्रम पर दिए तरंगदैर्घ्य  $\lambda$  के लिए एक सतह की उत्सर्जन क्षमता और अवशोषी क्षमता क्रमशः  $e_\lambda$  और  $e_\lambda$  है, और उसी तरंगदैर्घ्य तथा तापक्रम पर पूर्णतः ब्लैक-बॉडी की उत्सर्जन क्षमता  $E_\lambda$  है, तो किरचॉफ के नियम के अनुसार –

$$(a) \frac{e_\lambda}{\alpha_\lambda} = E_\lambda \quad (b) \frac{\alpha_\lambda}{e_\lambda} = E_\lambda \quad (c) \alpha_\lambda e_\lambda = E_\lambda \quad (d) \alpha_\lambda E_\lambda = E_\lambda$$



## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A cube, a sphere & a circular plate made out of the same material & having the same mass are heated to the same high temperature, say  $150^{\circ}\text{C}$ . Which one cools at the lowest rate when put in same surroundings. / एक ही पदार्थ से बने और एक ही द्रव्यमान वाले एक घन, एक गोला और वृत्ताकार प्लेट को एक ही उच्च तापक्रम, जैसे  $150^{\circ}\text{C}$  पर गर्म किया गया है। एक ही वातावरण में उन्हें रखने पर उनमें से कौन सबसे निम्न दर से ठंडा होगा –

- (a) the sphere / गोला
- (b) the cube / घन
- (c) the rate of cooling will be same for all the three  
तीनों के लिए ठंडा होने की दर समान होगी
- (d) the circular plate / वृत्ताकार प्लेट

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

Given  $\sigma = 5.67 \times 10^{-5}$  ergs/sq.cm/K<sup>4</sup>, what will be the temperature at which a perfect blackbody radiates at the rate of 5.67 watt/cm<sup>2</sup>.

दिया हुआ है कि  $\sigma = 5.67 \times 10^{-5}$  ergs/sq.cm/K<sup>4</sup>, वह तापक्रम क्या होगा, जिस पर एक विशुद्ध ब्लैक-बॉडी 5.67 watt/cm<sup>2</sup> की दर से विकिरण प्रसारित करेगा –

- (a) 10°K                      (b) 100°K                      (c) 1000°K                      (d) 10,000°K

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

The specific heat of lead is  $0.030 \text{ cal/g-}^\circ\text{C}$ . 300 grams of lead shot at  $100^\circ\text{C}$  is mixed with 100 grams of water at  $70^\circ\text{C}$  is mixed with 100 grams of water at  $70^\circ\text{C}$  in an insulated container. The final temperature of the mixture is / सीसा का विशिष्ट ताप  $0.030 \text{ cal/g-}^\circ\text{C}$  है।  $100^\circ\text{C}$  पर रखे हुए 300 ग्राम. सीसा को एक ऊष्मा रोधी कंटेनर में  $70^\circ\text{C}$  वाले 100 ग्राम जल के साथ मिलाया जाता है। मिश्रण का अंतिम तापक्रम होगा –

(a)  $100^\circ\text{C}$

(b)  $85.5^\circ\text{C}$

(c)  $19.5^\circ\text{C}$

(d)  $72.5^\circ\text{C}$

## All India Mock Test KVS PGT PHYSICS

A solid sphere of mass 50 gm & diameter 2 cm rolls without sliding with uniform velocity of 5 cm per sec., along a straight line of a smooth horizontal table. Its total energy is / 50 ग्राम संहति व 2 सेमी. व्यास वाला एक ठोस गोला बिना सरके एक चिकनी क्षैतिज मेज पर एक सीधी रेखा में 5 सेमी./सेकण्ड के समान वेग से लुढ़कता है, तो उसकी कुल ऊर्जा है –

(a)  $87.5 \times 10 \text{ joule} / \text{जूल}$

(b)  $25 \times 10^{-6} \text{ joule} / \text{जूल}$

(c)  $250 \times 10^{-6} \text{ joule} / \text{जूल}$

(d)  $62 \times 10^{-6} \text{ joule} / \text{जूल}$

Two springs are connected on the opposite side of a mass  $m$ , kept on a frictionless surface. The springs are placed horizontally and, their other ends are fixed on rigid supports. If  $K_1$  and  $K_2$  are the force constants of the two springs, the frequency of oscillation of mass  $m$  is / घर्षणविहीन मेज पर रखे, द्रव्यमान  $m$  के विपरीत तलों से, दो कमानियाँ जुड़ी हैं। कमानियों को क्षैतिज रेखा गया है तथा उनके दूसरे सिरे दृढ़ आधार से जुड़े हैं। यदि कमानियों के बल-नियतांक  $K_1$  तथा  $K_2$  हैं, द्रव्यमान की दोलन आवृत्ति है –

$$(a) \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 k_2}{m}}$$

$$(b) \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 + k_2}{m}}$$

$$(c) \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 - k_2}{m}}$$

$$(d) \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_1 k_2}{k_1 + k_2} \cdot \frac{1}{m}}$$

It is specific heat of a gas at constant pressure,  $C_p$  is  $\frac{5}{2}R$ . The atomicity of the gas would be / यदि किसी गैस की स्थिर दाब पर विशिष्ट ऊष्मा  $C_p$  में  $\frac{5}{2}R$  हो, तो गैस की परमाणुकता होगी –

- (a) monoatomic / एकपरमाणुक
- (b) diatomic / द्विपरमाणुक
- (c) triatomic / त्रिपरमाणुक
- (d) difficult to predict / प्रायुक्ति करना कठिन है।

During the reversible expansion of an ideal gas from volume  $V_1$  &  $V_2$ , at constant temperature  $T$ , the work done on the gas is

स्थिर ताप  $T$ , पर किसी आदर्श गैस के आयतन से  $V_1$  से  $V_2$  में प्रसार के दौरान गैस पर किया गया कार्य होता है –

(a)  $W = -nRTm \log \frac{V_2}{V_1}$

(b)  $W = 2.303 nRT \log \frac{V_1}{V_2}$

(c)  $W = \frac{nR}{T} \log \frac{V_1}{V_2}$

(d)  $W = -nRT (V_1 - V_2)$

The length of a rod is 10 m in a system S. The length of the rod as seen by an observer in a system S', which has a velocity 0.8 relative to c, will be / S निकाय में एक छड़ की लंबाई 10 मी. है। छड़ की लंबाई S' निकाय में जो S निकाय के सापेक्ष 0.8 c की गति से चल रहा है, होगी—

- (a) 2 m / मीटर      (b) 4 m / मीटर      (c) 6 m / मीटर      (d) 8 m / मीटर