

Class-XIth
मॉडल प्रश्न-पत्र सेट-I
परीक्षा वर्ष - 2020
PHYSICS

Time – 1 hr

Full Marks : 40

General Instructions/ सामान्य निर्देश :

1. Write your Name, Roll Code, Roll No. Registration No., Date of Exam., Sitting, Faculty and Name of the Subject on the OMR Answer Sheet in the space Provided. Put Your Full Signature on the OMR Answer Sheet in the space Provided.

आप अपना नाम, रोल कोड, अनुक्रमांक, पंजीयन संख्या, परीक्षा की तिथि, पाली, विभाग तथा विषय का नाम OMR उत्तर पत्रक में दी गई जगह पर लिखें। आप अपना पूरा हस्ताक्षर OMR उत्तर पत्रक में दी गई जगह पर करें।

2. There are 40 Multiple Choice Questions in all.

कुल 40 बहु-विकल्पीय प्रश्न हैं।

3. All questions are Compulsory. Each question carries 1 mark.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

4-Four Options are given for each question. Choose the most suitable option and indicate it by blackening the appropriate circle [●] in the OMR Answer Sheet given separately. Use only Blue/Black Ball-Point Pen. The use of Pencil is not allowed.

प्रत्येक प्रश्न में चार विकल्प दिये गये हैं। इनमें से सबसे उपयुक्त विकल्प चुनकर उसे अलग से दिये हुए OMR उत्तर पत्रक पर सही गोले को काला कर [●] उत्तर को सूचित कीजिये। नीला या काला बॉल-प्वाइंट कलम का ही प्रयोग करें। पेंसिल का प्रयोग वर्जित है।

5. Before leaving the examination hall hand over the OMR Answer sheet to the invigilator. You are allowed to take the question paper with you.

परीक्षा भवन छोड़ने से पहले OMR उत्तर पत्रक वीक्षक को लौटा दीजिये। प्रश्न-पत्र आप अपने साथ ले जा सकते हैं।

Adhere to the instructions above very carefully otherwise your OMR Answer Sheet will be invalid and will not be evaluated.

ऊपर वर्णित निर्देशों का ध्यानपूर्वक पालन कीजिए अन्यथा आपका उत्तर पत्रक अमान्य होगा और उसकी जाँच नहीं की जायेगी।

PHYSICS

Class – XIth

Full Marks:40 (40x1)

All questions are Compulsory. Each question carries 1 mark

- Electromagnetic force is –
(a) attractive in nature (b) repulsive in nature
(c) attractive as well as repulsive in nature (d) None of these
विद्युत्-चुम्बकीय बल है –
(a) आकर्षण प्रकार का (b) प्रतिकर्षण प्रकार का
(c) आकर्षण व प्रतिकर्षण दोनों प्रकार का (d) इनमें से कोई नहीं।
- 1 Fermi
(a) 10^{-15} mm (b) 10^{-15} cm (c) 10^{-14} m (d) 10^{-15} m
एक फर्मी होता है –
(a) 10^{-15} mm (b) 10^{-15} cm (c) 10^{-14} m (d) 10^{-15} m
- Parsec is the Unit of -
(a) Time (b) distance (c) Frequency (d) Speed
पारसेक मात्रक है –
(a) समय (b) दूरी (c) आवृत्ति (d) चाल का
- 1 a. m. u =.....
(a) 1.66×10^{-24} kg (b) 1.66×10^{-27} kg (c) 1.66×10^{-25} kg (d) 1.66×10^{-30} kg
एक परमाणु द्रव्यमान मात्रक =
(a) 1.66×10^{-24} kg (b) 1.66×10^{-27} kg (c) 1.66×10^{-25} kg (d) 1.66×10^{-30} kg
- Dimensional formula for the pressure is -
(a) $[ML^{-1} T^{-2}]$ (b) $[ML T^{-2}]$ (c) $[ML^{-2} T]$ (d) $[M^{-1} L^{-1} T^{-2}]$
दाब का विमीय सूत्र है –
(a) $[ML^{-1} T^{-2}]$ (b) $[ML T^{-2}]$ (c) $[ML^{-2} T]$ (d) $[M^{-1} L^{-1} T^{-2}]$
- If a man goes 10m towards north and 20m towards east, then his displacement is
(a) 22.5 m (b) 25 m (c) 25.5 m (d) 30 m
यदि एक व्यक्ति 10मीटर उत्तर की ओर तथा 20 मीटर पूर्व की ओर जाता है,
तब उसका विस्थापन होता है –
(a) 22.5 m (b) 25 m (c) 25.5 m (d) 30 m
- A cyclist moving on a circular track of radius 40m Completes half a revolution in 40 sec. Its average velocity is-
(a) Zero (b) $4\pi \text{ m s}^{-1}$ (c) 2 m s^{-1} (d) $8\pi \text{ m s}^{-1}$
40 मीटर की त्रिज्या वाले एक वृत्तीय मार्ग पर एक साइकिल चालक आधे चक्कर को 40 सेकेण्ड में पूरा कर लेता है। इसका औसत वेग है –
(a) Zero (b) $4\pi \text{ m s}^{-1}$ (c) 2 m s^{-1} (d) $8\pi \text{ m s}^{-1}$
- The motion of a particle is described by the equation $X = at + bt^2$ where $a = 15 \text{ cm S}^{-1}$ and $b = 3 \text{ cm S}^{-2}$, Its instantaneous velocity at $t = 3 \text{ sec}$ will be

- (a) 33 cm S^{-1} (b) 18 cm S^{-1} (c) 16 cm S^{-1} (d) 32 cm S^{-2}

किसी कण की चाल के समीकरण को $X = at + bt^2$, के द्वारा बताया गया है, जहाँ $a = 15 \text{ cm S}^{-1}$ एवं $b = 3 \text{ cm S}^{-2}$, इसका तात्क्षणिक वेग $t = 3 \text{ sec}$ पर होगा -

- (a) 33 cm S^{-1} (b) 18 cm S^{-1} (c) 16 cm S^{-1} (d) 32 cm S^{-2}

9. The area under acceleration –time graph represents the

- (a) initial Velocity (b) Final Velocity (c) Change in Velocity (d) Distance travelled

त्वरण-समय ग्राफ के अंतर्गत क्षेत्र दर्शाता है -

- (a) आरंभिक वेग (b) अंतिम वेग (c) वेग परिवर्तन (d) तय की गई दूरी

10. A vehicle travels half the distance L with speed V_1 and the other half with speed V_2 , then its average speed is

- (a) $\frac{V_1 + V_2}{2}$ (b) $\frac{2V_1 + V_2}{V_1 + V_2}$ (c) $\frac{2V_1 V_2}{V_1 + V_2}$ (d) $\frac{L(V_1 + V_2)}{V_1 V_2}$

एक वाहन किसी L दूरी के आधे भाग को V_1 चाल से तथा अन्य आधे भाग को V_2 चाल के साथ तय करता है। तब इसकी औसत चाल होगी -

- (a) $\frac{V_1 + V_2}{2}$ (b) $\frac{2V_1 + V_2}{V_1 + V_2}$ (c) $\frac{2V_1 V_2}{V_1 + V_2}$ (d) $\frac{L(V_1 + V_2)}{V_1 V_2}$

11. Two cars A and B are running at velocities of 60 Kmh^{-1} and 45 kmh^{-1} . What is the relative velocity of car A with respect to car B, if both are moving eastward?

- (a) 15 kmh^{-1} (b) 45 kmh^{-1} (c) 60 kmh^{-1} (d) 105 kmh^{-1}

दो कारें, A एवं B, 60 Kmh^{-1} व 45 kmh^{-1} के वेगों से चल रही हैं। B के सापेक्ष A का आपेक्षिक वेग क्या है यदि दोनों कारें पूर्व की ओर गतिमान हों ?

- (a) 15 kmh^{-1} (b) 45 kmh^{-1} (c) 60 kmh^{-1} (d) 105 kmh^{-1}

12. Which of the following is not a property of a null vector ?

- (a) $\vec{A} + \vec{O} = \vec{A}$ (b) $\lambda \vec{O} = \vec{O}$ (Where λ in a scalar)
(c) $O\vec{A} = \vec{A}$ (d) $\vec{A} - \vec{A} = \vec{O}$

निम्न में से कौन-सा गुण शून्य सदिश का नहीं है ?

- (a) $\vec{A} + \vec{O} = \vec{A}$ (b) $\lambda \vec{O} = \vec{O}$ (जहाँ λ एक आदिश है।)
(c) $O\vec{A} = \vec{A}$ (d) $\vec{A} - \vec{A} = \vec{O}$

13. If \vec{A} is a vector of magnitude 5 units due east. What is the magnitude and direction of a vector $-\vec{A}$?

- (a) 5 units due east (b) 25 units due west
(c) 25 units due east (d) 5 units due west

यदि पूर्व की ओर सदिश \vec{A} का परिमाण 5 इकाई है, तो $-\vec{A}$ दिशा वाले सदिश का परिमाण और दिशा क्या होगा ?

- (a) 5 इकाई पूर्व की ओर (b) 25 इकाई पश्चिम की ओर
(c) 25 इकाई पूर्व की ओर (d) 5 इकाई पश्चिम की ओर

14. The relation between the time of flight of projectile T_f and the time to reach the maximum height T_m is
- (a) $T_f = 2T_m$ (b) $T_f = T_m$ (c) $T_f = \frac{T_m}{2}$ (d) $T_f = \sqrt{2}(T_m)$
- प्रक्षेप्य के उड़डयन काल, T_f एवं अधिकतम उँचाई तक पहुँचने का काल, T_m के बीच संबंध है।
- (a) $T_f = 2T_m$ (b) $T_f = T_m$ (c) $T_f = \frac{T_m}{2}$ (d) $T_f = \sqrt{2}(T_m)$
15. An insect trapped in a circular groove of radius 12 cm moves along the groove steadily and completes 7 revolutions in 100 sec. The linear speed of the insect is
- (a) 4.3 cm S^{-1} (b) 5.3 cm S^{-1} (c) 6.3 cm S^{-1} (d) 7.3 cm S^{-1}
- 12 सेमी त्रिज्या वाले किसी वृत्ताकार पथ में घूम रहा एक कीड़ा समान रूप से गति करता है तथा 100 सेकण्ड में 7 चक्कर पूरे कर लेता है। कीड़े की रेखीय गति होगी-
- (a) 4.3 cm S^{-1} (b) 5.3 cm S^{-1} (c) 6.3 cm S^{-1} (d) 7.3 cm S^{-1}
16. A stone of mass 1kg is lying on the floor of a train which is accelerating with 1 ms^{-2} . The net force acting on the stone is
- (a) Zero (b) 1N (c) 5 N (d) 10 N
- 1 कि.ग्रा. द्रव्यमान का एक पत्थर एक ट्रेन के फर्श पर 1 मी/सेकण्ड^2 के त्वरण के साथ गिर रहा है। पत्थर पर कार्यशील कुल बल होगा -
- (a) शून्य (b) 1 न्यूटन (c) 5 न्यूटन (d) 10 न्यूटन
17. A cyclist bends while taking turn to.
- (a) reduce friction (b) generate required centripetal force
(c) reduce apparent weight (d) reduce speed
- साइकिल सवार मुड़ते हुए झुक जाता है -
- (a) घर्षण कम करने के लिए
(b) आवश्यक अभिकेन्द्री बल को उत्पन्न करने के लिए
(c) सतही भार को कम करने के लिए
(d) चाल कम करने के लिए।
18. A book is lying on the table. What is the angle between the action of the book on the table and the reaction of the table on the book?
- (a) 0^0 (b) 45^0 (c) 90^0 (d) 180^0
- किसी मेज पर एक पुस्तक रखी हुई है। मेज पर पुस्तक की क्रिया एवं पुस्तक पर मेज की प्रतिक्रिया के बीच का कोण क्या होगा ?
- (a) 0^0 (b) 45^0 (c) 90^0 (d) 180^0
19. Product of force and Displacement called
- (a) Energy (b) Power (c) Momentum (d) Work
- बल एवं विस्थापन का गुणनफल कहलाता है
- (a) ऊर्जा (b) शक्ति (c) संवेग (d) कार्य।
20. A boy lifts a mass of 1 k.g to a height of 1m in 20 sec. The power of the boy is (take $g=10\text{m/s}^2$)

- (a) 0.1W (b) 0.2W (c) 0.25W (d) 0.5W

एक लड़का 20 सेकण्ड में 1 मीटर ऊँचाई तक 1 कि.ग्रा. के एक द्रव्यमान को उठाता है। लड़के की शक्ति क्या है ?

- (a) 0.1W (b) 0.2W (c) 0.25W (d) 0.5W

21. A ball of mass m collides with a wall with speed 'V' and rebounds on the same line with the same speed. If the mass of the wall is taken as infinite, then the work done by the ball on the wall is

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

m द्रव्यमान की एक गेंद 'V' चाल से किसी दीवार से टकराती है तथा समान चाल से समान रेखा से वापस लौटती है। यदि दीवार के द्रव्यमान को अनंत माना गया है तब दीवार पर गेंद के द्वारा किया गया कार्य होता है -

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

22. For which of the following does the centre of mass lie outside the body?

- (a) A Pencil (b) A Shotput (c) A dice (d) A bangle

निम्न में से किसके लिए द्रव्यमान केन्द्र पिण्ड के बाहर स्थिति होता है ?

- (a) पेन्सिल (b) गोला (c) पांसा (d) चूड़ी।

23. A point mass m is placed inside a spherical shell of radius R and mass M at a distance $\frac{R}{2}$

from the centre of the shell. The gravitational force exerted by the shell on the point mass is

- (a) $\frac{GMm}{R^2}$ (b) $\frac{2GMm}{R^2}$ (c) Zero (d) $\frac{4GMm}{R^2}$

एक बिन्दु द्रव्यमान M , किसी त्रिज्या R एवं द्रव्यमान M वाले गोलीय कवच में कवच (Shell) के केन्द्र से $\frac{R}{2}$ दूरी पर स्थित है। बिन्दु द्रव्यमान पर कवच द्वारा लगाया गया गुरुत्वाकर्षण बल है -

- (a) $\frac{GMm}{R^2}$ (b) $\frac{2GMm}{R^2}$ (c) Zero (d) $\frac{4GMm}{R^2}$

24. The escape velocity of 10g. body from the earth is 11.2 km s^{-1} Ignoring air resistance, the escape velocity of 10 kg of the iron ball from the earth will be

- (a) 0.0112 km s^{-1} (b) 0.112 km s^{-1} (c) 11.2 km s^{-1} (d) 0.56 km s^{-1}

10 ग्राम पिण्ड का पृथ्वी से पलायन वेग 11.2 किमी/सेकण्ड है। वायु के प्रतिरोध को अनदेखा करते हुए, 10 kg लोहे की गेंद का पृथ्वी से पलायन वेग होगा -

- (a) 0.0112 km s^{-1} (b) 0.112 km s^{-1} (c) 11.2 km s^{-1} (d) 0.56 km s^{-1}

25. Stress is a ----- quantity.

- (a) Scalar (b) Vector (c) tensor (d) dimensionless

प्रतिबल एक राशि है।

- (a) अदिश (b) सदिश (c) प्रदिश (d) विमाहीन।

26. According to Hooke's law of elasticity, if stress is increased, the ratio of stress to strain

- (a) decreases (b) increases (c) becomes Zero (d) remains constant

हुक के प्रत्यास्थता के नियमानुसार, यदि प्रतिबल बढ़ता है तो प्रतिबल से विकृति

का अनुपात -

(a) घटता है (b) बढ़ता है (c) शून्य हो जाता है (d) नियत रहता है।

27. Which of the following is associated with liquid only and not for gases ?

(a) Surface tension (b) Pressure (c) Volume (d) Density

निम्न में से कौन-सा केवल द्रव से संबंधित है तथा गैसों से नहीं ?

(a) पृष्ठ तनाव (b) दाब (c) आयतन (d) घनत्व।

28. Applications of Bernoulli's theorem can be seen in

(a) dynamic lift of aeroplane (b) hydraulic press (c) helicopter (d) none of these

बर्नूली के प्रमेय के अनुप्रयोग को किसमें देखा जा सकता है ?

(a) वायुयान के गतिक उत्पाक में (b) द्रवचालित दबाव में
(c) हेलीकॉप्टर में (d) इनमें से कोई नहीं।

29. An ideal fluid flows through a pipe of circular cross-section made of two sections with diameters 2.5 cm and 3.75 cm. The ratio of the velocities in the two pipes is

(a) 9:4 (b) 3:2 (c) $\sqrt{3} : \sqrt{2}$ (d) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

कोई आदर्श तरल 2.5 सेमी एवं 3.75 सेमी व्यासों वाले दो भागों के बने वृत्तीय अनुप्रस्थ परिच्छेद की नली में बहता है। दोनों नलियों में वेगों का अनुपात होगा-

(a) 9:4 (b) 3:2 (c) $\sqrt{3} : \sqrt{2}$ (d) $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

30. Dimensional formula of Specific heat capacity is

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

विशिष्ट ऊष्मा धारिता का विमीय सूत्र है -

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

31. Dimensional formula of thermal conductivity is

(a) $[MLT^{-2} K^{-1}]$ (b) $[MLT^{-3} K^{-1}]$ (c) $[ML^2 T^{-2} K^{-1}]$ (d) $[MLT^{-3} K]$

तापीय चालकता का विमीय सूत्र है -

(a) $[MLT^{-2} K^{-1}]$ (b) $[MLT^{-3} K^{-1}]$ (c) $[ML^2 T^{-2} K^{-1}]$ (d) $[MLT^{-3} K]$

32. A body cools in 7 minutes from 60°C to 40°C . Then what its temperature in next 7 minute? (If the surrounding temperature is 10°C .)

(a) 20°C (b) 30°C (c) 28°C (d) 35°C

एक वस्तु 7 मिनट में 60°C से 40°C तक ठण्डी हो जाती है तो अगले 7 मिनट पश्चात् उसका ताप कितना होगा ? (यदि वातावरण का चाप 10°C है)

(a) 20°C (b) 30°C (c) 28°C (d) 35°C

33. First law of thermodynamics is the law of conservation of

(a) Mass (b) Linear momentum (c) Energy (d) Angular momentum

ऊष्मागतिकी का प्रथम नियम है -

(a) द्रव्यमान संरक्षण नियम (b) रैखिक संवेग संरक्षण नियम
(c) ऊर्जा संरक्षण नियम (d) कोणीय संवेग संरक्षण नियम।

34. Internal energy of an isolated system

(a) remains the same (b) increases (c) decreases (d) none of these

विलिगत निकाय की आन्तरिक ऊर्जा

(a) पूर्ववत् रहती है (b) बढ़ती है (c) घटती है (d) इनमें से कोई नहीं।

35. Find the efficiency of a Carnot's engine working between 127°C and 27°C ?
 (a) 35% (b) 25% (c) 50% (d) none of these
 एक कार्नोट इंजन 127°C तथा 27°C के मध्य कार्यशील है। इसकी दक्षता ज्ञात कीजिए ?
 (a) 35% (b) 25% (c) 50% (d) इनमें से कोई नहीं।
36. Difference of C_p and C_v is -
 (a) R (b) J (c) Y (d) G
 C_p और C_v का अन्तर होता है -
 (a) R (b) J (c) Y (d) G
37. If the pressure and volume of certain Quantity of ideal gas are half, then its temperature ;
 (a) doubled (b) becomes one-fourth
 (c) remains constant (d) become four time
 एक आदर्श गैस की निश्चित मात्रा के दाब व आयतन आधे कर दिए जाते हैं, तो इसका ताप होगा -
 (a) दुगुना (b) एक-चौथाई
 (c) नियत (d) चार गुणा।
38. Equation of a simple harmonic motion is given by -

$$X = 10 \sin (20t + 0.5)$$
 where X is in meter and t is in second. Find its frequency
 (a) 3.14 Hz (b) 6.28 Hz (c) 3.18 Hz (d) 1.57 Hz
 एक सरल आवर्त गति निम्न समीकरण से प्रदर्शित है -

$$X = 10 \sin (20t + 0.5)$$
 यहाँ X मीटर में तथा t सेकण्ड में है। इसका आवृत्ति होगी-
 (a) 3.14 Hz (b) 6.28 Hz (c) 3.18 Hz (d) 1.57 Hz
39. A progressive wave is represented by $Y = 10 \sin (100 \pi t - 2 \pi x)$
 Where X and Y is in meter, and t is in second. Then maximum particle velocity -
 (a) $100 \pi \text{ m/s}$ (b) $20 \pi \text{ m/s}$ (c) $200 \pi \text{ m/s}$ (d) $1000 \pi \text{ m/s}$
 एक प्रगामी तरंग को $Y = 10 \sin (100 \pi t - 2 \pi x)$ द्वारा व्यक्त किया जाता है जहाँ X एवं Y मीटर में हैं तथा t सेकण्ड में है। कण का अधिकतम वेग -
 (a) $100 \pi \text{ m/s}$ (b) $20 \pi \text{ m/s}$ (c) $200 \pi \text{ m/s}$ (d) $1000 \pi \text{ m/s}$
40. The Doppler effect is applicable for
 (a) Sound waves only (b) Light waves only
 (c) Both sound and light waves (d) none of these
 डॉप्लर प्रभाव लागू होता है -
 (a) केवल ध्वनि तरंगों के लिए (b) केवल प्रकाश तरंगों के लिए
 (c) ध्वनि एवं प्रकाश दोनों के लिए (d) इनमें से कोई नहीं।

ANSWER

1 - (c)	11 - (a)	21 - (b)	31 - (b)
2 - (d)	12 - (c)	22 - (d)	32 - (c)
3 - (b)	13 - (d)	23 - (c)	33 - (c)
4 - (b)	14 - (a)	24 - (c)	34 - (a)
5 - (a)	15 - (b)	25 - (c)	35 - (b)
6 - (a)	16 - (b)	26 - (d)	36 - (a)
7 - (c)	17 - (b)	27 - (a)	37 - (b)
8 - (a)	18 - (d)	28 - (a)	38 - (c)
9 - (c)	19 - (d)	29 - (a)	39 - (d)
10 - (c)	20 - (d)	30 - (d)	40 - (c)