

विषय कोड :

Subject Code :

**117**

**CLASS - XI**  
**ANNUAL EXAMINATION - 2026**

कक्षा - XI

वार्षिक परीक्षा - 2026

**PHYSICS (ELECTIVE)**

भौतिक शास्त्र (ऐच्छिक)

I. Sc. ( Theory/सैद्धांतिक )



**Total Questions : 70 + 20 + 6 = 96**

**(समय : 3 घंटे 15 मिनट)**

**[ Time : 3 Hours 15 Minutes ]**

**Total Printed Pages : 24**

**(पुणांक : 70)**

**[ Full Marks : 70 ]**

**परीक्षार्थियों के लिये निर्देश :**

**Instructions for the candidates .**

1/29

1. परीक्षार्थी OMR उत्तर-पत्रक पर अपना प्रश्न पुस्तिका क्रमांक (10 अंकों का) अवश्य लिखें।

1. Candidate must enter his / her Question Booklet Serial No. (10 Digits) in the OMR Answer Sheet.

2. परीक्षार्थी यथासंभव अपने शब्दों में ही उत्तर दें।

2. Candidates are required to give their answers in their own words as far as practicable.

खण्ड - अ / SECTION - A

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

प्रश्न संख्या 1 से 70 तक के प्रत्येक प्रश्न के साथ चार विकल्प दिए गए हैं, जिनमें एक सही है। अपने द्वारा चुने गए सही विकल्प को OMR शीट पर चिह्नित करें। किन्हीं 35 प्रश्नों का उत्तर दें।

2/29

$$35 \times 1 = 35$$

Question Nos. 1 to 70 have four options, out of which only one is correct. You have to mark your selected option, on the OMR-Sheet.

Answer any 35 questions.

$$35 \times 1 = 35$$

1. ऊर्जा का SI मात्रक जूल समतुल्य है

(A)  $10^6$  जूल है

Answer any 35 questions.

35 × 1 = 35

1. ऊर्जा का SI मात्रक जूल समतुल्य है

- (A)  $10^6$  अर्ग के (B)  $10^{-7}$  अर्ग के  
(C)  $10^7$  अर्ग के (D)  $10^5$  अर्ग के

SI unit of energy joule is equivalent to

- (A)  $10^6$  erg (B)  $10^{-7}$  erg  
(C)  $10^7$  erg (D)  $10^5$  erg

2. पृष्ठ तनाव का SI मात्रक है

- (A) न्यूटन-मी<sup>-2</sup> (B) न्यूटन-मी<sup>-1</sup>  
(C) किग्रा-मी<sup>-1</sup> (D) किग्रा-मी<sup>-2</sup>

SI unit of surface tension is

(C)  $\text{kg}\cdot\text{m}$

(D)  $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$

3. कोणीय वेग का विमीय सूत्र है

(A)  $M^0 L^0 T^{-1}$

(B)  $ML^{-1}T^{-1}$

(C)  $M^0 LT^{-1}$

(D)  $ML^2T^{-1}$

Dimensional formula of angular velocity is

(A)  $M^0 L^0 T^{-1}$

(B)  $ML^{-1}T^{-1}$

(C)  $M^0 LT^{-1}$

(D)  $ML^2T^{-1}$

4. निम्नलिखित में से किस राशियुग्म की विमाएँ समान हैं ?

(A) कार्य और ऊर्जा

(B) बल और संवेग

(C) बल और शक्ति

(D) संवेग और ऊर्जा

(C) Force and power

(D) Momentum and energy

5. निम्नलिखित राशियों में सदिश कौन है ?

(A) तापमान

(B) विद्युत धारा

(C) आवेग

(D) आयतन

Which of the following quantities is a vector ?

3/29

(A) Temperature

(B) Electric current

(C) Impulse

(D) Volume

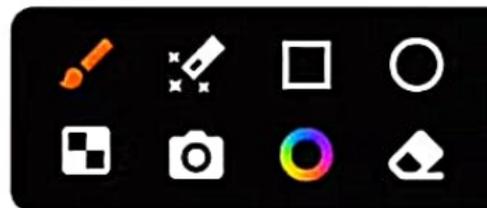
6. यदि  $\vec{A} + \vec{B} = \vec{C}$  तथा  $C = \sqrt{A^2 + B^2}$  है तो  $\vec{A}$  और  $\vec{B}$  के बीच का कोण है

(A)  $180^\circ$

(B)  $90^\circ$

(C)  $120^\circ$

(D)  $60^\circ$



(C)  $120^\circ$

(D)  $60^\circ$

7. गुरुत्व के अधीन मुक्त रूप से गिरती हुई वस्तु का क्या एकसमान होता है ?

(A) संवेग

(B) त्वरण

(C) वेग

(D) चाल

Which one is uniform of a body falling freely under the action of gravity ? <sup>3/29</sup>

(A) Momentum

(B) Acceleration

(C) Velocity

(D) Speed

8. एक बंदूक की अधिकतम सीमा 3920 मी है। गोली का वेग क्या है ?

(A) 200 मी/से

(B) 196 मी/से

(C) 100 मी/से

(D) 100 मी/से

9. रॉकेट प्रक्षेपण किस सिद्धांत पर आधारित है ?

(A) नाभिकीय संलयन

(B) नाभिकीय विखंडन

(C) न्यूटन का गति नियम

(D) कार्य-ऊर्जा प्रमेय

Launching of a rocket is based upon which principle ?

(A) Nuclear fusion

(B) Nuclear fission

(C) Newton's law of motion

(D) Work-energy theorem

10. यदि अभिलंब बल दुगना कर दिया जाए तो घर्षण गुणांक

(A) दुगना हो जाएगा

(B) चौगुना हो जाएगा

(C) समान रहेगा

(D) आधा हो जाएगा

If normal force is doubled then coefficient of friction will be



- (C) equal (D) half
11. जब दूध को मथा जाता है, तो मक्खन इससे अलग होता है, जिसका कारण है
- (A) गुरुत्वीय बल (B) घर्षण बल  
(C) अभिकेन्द्र बल (D) अपकेन्द्र बल

When milk is churned then cream is separated due to

- (A) Gravitational force (B) Frictional force  
(C) Centripetal force (D) Centrifugal force
12. पूर्णतः प्रत्यास्थ टक्कर के लिए

- (A)  $e = 1$  (B)  $e > 1$   
(C)  $e < 1$  (D)  $e = 0$

For perfect elastic collision



13. 1 ग्राम और 4 ग्राम वाले दो गतिमान पिंडों की गतिज ऊर्जाएँ समान हैं। इनके रैखिक संवेग का अनुपात है

(A) 4 : 1

(B)  $\sqrt{2} : 1$

(C) 1 : 2

(D) 1 : 16

5/29

Kinetic energies of two moving bodies of masses 1 gm and 4 gm are equal. The ratio of their linear momentum is

(A) 4 : 1

(B)  $\sqrt{2} : 1$

(C) 1 : 2

(D) 1 : 16

14. यदि पृथ्वी की त्रिज्या एकाएक घटकर आधी हो जाय जबकि द्रव्यमान नियत हो, तो

(C) 1 : 2 (D) 1 : 16  
14. यदि पृथ्वी की त्रिज्या एकाएक घटकर आधी हो जाय जबकि द्रव्यमान नियत हो, तो दिन-रात होंगे

(A) 24 घंटे के

(B) 12 घंटे के

(C) 6 घंटे के

(D) 4 घंटे के

5/29

If the radius of earth suddenly decreases to its half while mass remains constant, then day-night will be

(A) 24 hours

(B) 12 hours

(C) 6 hours

(D) 4 hours

15. किसी वृत्ताकार चकती का उसके व्यास के गिर्द जड़त्व आघूर्ण क्या होगा, यदि उसके

(C) 6 hours

(D) 4 hours

15. किसी वृत्ताकार चकती का उसके व्यास के गिर्द जड़त्व आघूर्ण क्या होगा, यदि उसके द्रव्यमान एवं त्रिज्या इकाई हो ?

(A) 1 इकाई

(B)  $\frac{1}{2}$  इकाई

(C)  $\frac{1}{4}$  इकाई

(D)  $\frac{1}{8}$  इकाई

5/29

What will be the moment of inertia of a circular disc about its diameter, if its mass and radius is unity ?

(A) 1 unit

(B)  $\frac{1}{2}$  unit



(C)  $\frac{1}{4}$  unit

(D)  $\frac{1}{8}$  unit

16. एक गोलीय खोल के भीतर किसी बिन्दु पर गुरुत्वीय तीव्रता होती है

(A) शून्य

(B) अनंत

(C) वही जो बाहरी सतह पर

(D) इनमें से कोई नहीं

5/29

I/11/A-4001

Page 6 / 24

17. पृथ्वी के लिये गुरुत्वीय त्वरण महत्तम होता है

(A) विषुवत रेखा पर

(B) ध्रुव पर

(C) केन्द्र पर

(D) इनमें से कोई नहीं

Acceleration due to gravity for the earth is maximum at

(A) equator

(B) pole

(C) centre

(D) none of these

6/29

18. यदि पृथ्वी के चारों ओर वृत्ताकार कक्षा में घूमते हुए उपग्रह का कक्षीय वेग  $V$  तथा पलायन वेग  $V_e$  हो तो  $\frac{V}{V_e}$  बराबर होता है

(A) 1

(B)  $\frac{1}{2}$

(C)  $\frac{1}{\sqrt{2}}$

(D) अनंत



$\sqrt{2}$

19. नियत त्वरण से नीचे की ओर जा रही लिफ्ट में खड़े एक मनुष्य का आभासी भार होगा।

- (A)  उसके वास्तविक भार से कम (B) उसके वास्तविक भार से अधिक  
(C) उसके वास्तविक भार के बराबर (D) शून्य

Apparent weight of a man standing inside a lift going downwards with constant acceleration will be

- (A) less than its real weight  
(B) more than its real weight  
(C) equal to its real weight  
(D) zero

[ 117 ]  
20. गुरुत्वाकर्षण नियतांक की विमा है

(A)  $M^{-1}L^3T^{-2}$

(B)  $ML^3T^{-2}$

(C)  $M^3L^3T^3$

(D)  $LT^{-2}$

Dimension of gravitational constant is

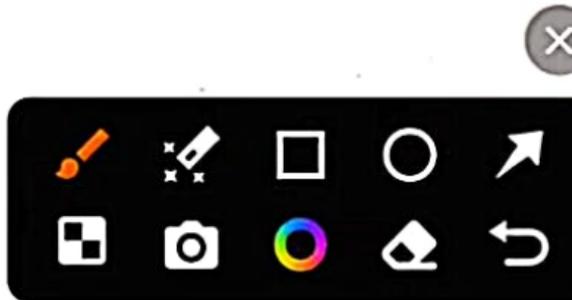
(A)  $M^{-1}L^3T^{-2}$

(B)  $ML^3T^{-2}$

(C)  $M^3L^3T^3$

(D)  $LT^{-2}$

21. तापमान में वृद्धि से प्रत्यास्थ मापों के मान



21. तापमान में वृद्धि से प्रत्यास्थ मापों के मान

(A) घटते हैं

(B) बढ़ते हैं

(C) नियत रहते हैं

(D) तेजी से बढ़ते हैं

With increase of temperature, the values of measurements

(A) decrease

(B) increase

(C) remain constant

(D) increase rapidly

22. दो तार A और B समान द्रव्य के बने हुए हैं, किन्तु तार A की लम्बाई एवं तार B की

(C) remain constant

(D) increase rapidly

22. दो तार A और B समान द्रव्य के बने हुए हैं, किन्तु तार A की लम्बाई एवं तार B की लम्बाई का अनुपात 1 : 2 और उनके व्यासों का अनुपात 2 : 1 है। जब दोनों समान भार से तने हुए हैं तब तार A और B की अनुदैर्घ्य विकृति का अनुपात है

(A) 2 : 1

(B) 1 : 4

(C) 1 : 8

(D) 8 : 1

7/29

Two wires A and B are made up of same material but the ratio of the lengths of wire A and wire B is 1 : 2 and ratio of the diameters is 2 : 1. When both wires A and B are stretched by

23. सरल लोलक का आवर्त काल है

(A)  $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

(B)  $T = \sqrt{\frac{l}{g}}$

(C)  $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$

(D)  $T = \frac{g}{2\pi l}$

Time period of simple pendulum is

(A)  $T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

(B)  $T = \sqrt{\frac{l}{g}}$

(C)  $T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$

(D)  $T = \frac{g}{2\pi l}$

24. एक लड़की झूले पर बैठी हुई झूल रही है। यदि वह खड़ी हो जाए तो झूलने का



24. एक लड़की झूले पर बैठी हुई झूल रही है। यदि वह खड़ी हो जाए तो झूलने का दोलनकाल

- (A) बढ़ जाएगा                      (B) घट जाएगा  
(C) अपरिवर्तित रहेगा              (D) इनमें से कोई नहीं

A girl is sitting on a swing and swinging. If she stands up then time period of the swing will

- (A) increase                              (B) decrease  
(C) remain same                        (D) none of these

25. सरल आवर्त गति में त्वरण एवं विस्थापन में कलांतर होता है

- (A)  $0^\circ$                                       (B)  $\pi$   
(C)  $\pi$                                         (D)  $2\pi$



(C) remain same  
25. सरल आवर्त गति में त्वरण एवं विस्थापन में कलांतर होता है

(A)  $0^\circ$

(B)  $\pi$

(C)  $\frac{\pi}{2}$

(D)  $2\pi$

In simple harmonic motion, the phase difference between acceleration and displacement is

(A)  $0^\circ$

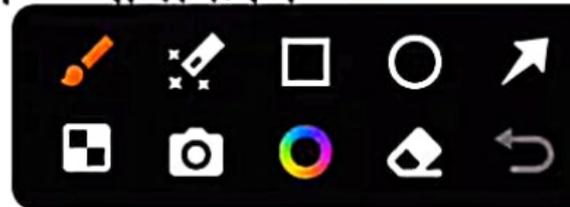
(B)  $\pi$

(C)  $\frac{\pi}{2}$

(D)  $2\pi$

26. सरल आवर्त गति करते हुए कण का विस्थापन का समीकरण

$y = \sin(12\pi t + \frac{\pi}{4})$  से दिया जाता है। कण की आवृत्ति है



26. सरल आवर्त गति करते हुए कण का विस्थापन का समीकरण  $y = \sin(12\pi t + \frac{\pi}{4})$  से दिया जाता है। कण की आवृत्ति है

(A) 8 Hz

(B) 12 Hz

✓ (C) 6 Hz

(D) 4 Hz

27. सरल आवर्त गति में त्वरण समानुपाती होता है

(A) आवृत्ति के

(B) विस्थापन के

(C) वेग के

(D) दोलनकाल के

In simple harmonic motion acceleration is proportional to

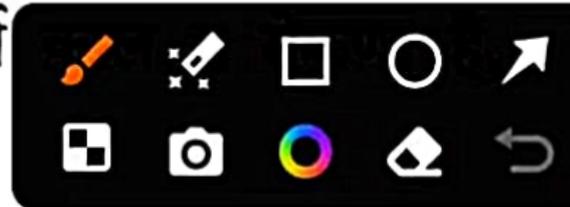
(A) frequency

(B) displacement

(C) velocity

(D) Time of oscillation

28. एक सरल आवर्त गति जिसका आयाम 10 सेमी तथा आवर्त  
उसका समीकरण होता है



28. एक सरल आवर्त गति जिसका आयाम 10 सेमी तथा आवर्त काल 2 सेकण्ड है, उसका समीकरण होता है

- (A)   $y = 0.01 \sin 2\pi t$       (B)  $y = 10 \sin \pi t$   
(C)  $y = 10 \sin 2\pi t$       (D)  $y = \sin 4\pi t$

The equation of a simple harmonic motion having amplitude 10 cm and time period 2 sec is

- (A)  $y = 0.01 \sin 2\pi t$       (B)  $y = 10 \sin \pi t$   
(C)  $y = 10 \sin 2\pi t$       (D)  $y = \sin 4\pi t$



29.  $r$  त्रिज्या के साबुन के बुलबुले के बीच अतिरिक्त दाब होता है

(A)  $\frac{2T}{r}$

(B)  $\frac{4T}{r}$

(C)  $\frac{3T}{r}$

(D)  $\frac{5T}{r}$

The excess pressure inside a soap bubble of radius  $r$  is

(A)  $\frac{2T}{r}$

(B)  $\frac{4T}{r}$

(C)  $\frac{3T}{r}$

(D)  $\frac{5T}{r}$

30. पृष्ठ तनाव की उत्पत्ति का कारण है

(A) घर्षण बल

(C) आसंजन बल

(B)  असंजन बल

(D) द्रव की प्रकृति

The cause of surface tension is

(A) Friction force

(C) Adhesive force

(B) Cohesive force

(D) Nature of liquid

31. तापमान की वृद्धि से किसी द्रव का पृष्ठ तनाव

(A) बढ़ता है

(C) स्थिर रहता है

(B)  घटता है

(D) तेजी से बढ़ता है



32. यदि वर्षा की दो बूंदों के चरम वेगों का अनुपात  $1 : 4$  हो तो उनके द्रव्यमानों का अनुपात होगा

(A)  $1 : 2$

(B)  $1 : 4$

(C)  $1 : 8$

(D)  $1 : 16$

If the ratio of terminal velocities of two raindrops is  $1 : 4$  then the ratio of their masses is

(A)  $1 : 2$

(B)  $1 : 4$

(C)  $1 : 8$

(D)  $1 : 16$

33.  $\rho$  घनत्व वाले द्रव की प्रति एकांक आयतन की दाब ऊर्जा  $P$  दाब

(A)  $\frac{P}{\rho}$

(B)  $\sqrt{\frac{P}{\rho}}$



(A) 1 : 2

(C) 1 : 8

(D) 1 : 16

33.  $\rho$  घनत्व वाले द्रव की प्रति एकांक आयतन की दाब ऊर्जा  $P$  दाब पर होता है

(A)  $\frac{P}{\rho}$

(B)  $\sqrt{\frac{P}{\rho}}$

(C)  $P \cdot \rho$

(D)  $P$

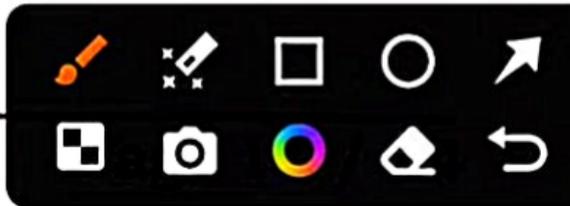
The pressure energy per unit volume of a liquid of density  $\rho$  at pressure  $P$  is

(A)  $\frac{P}{\rho}$

(B)  $\sqrt{\frac{P}{\rho}}$

(C)  $P \cdot \rho$

(D)  $P$



34. तापमान की वृद्धि के साथ अधिकांश द्रवों की श्यानता

(A) घटती है

(B) बढ़ती है

(C) अपरिवर्तित रहती है

(D) इनमें से कोई नहीं

With increase of temperature viscosity of maximum liquids

(A) decreases

(B) increases

(C) remains same

(D) none of these

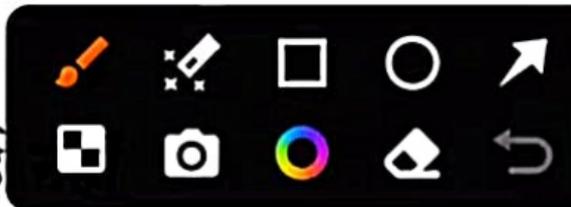
35. पानी का त्रिक बिन्दु है

(A) 273 K

(B) 100 K

(C) 273.16 K

(D) इनमें से कोई



(C) remains same

(D) none of these

35. पानी का त्रिक बिन्दु है

(A) 273 K

(B) 100 K

(C) 273.16 K

(D) इनमें से कोई नहीं

Triple point of water is

(A) 273 K

(B) 100 K

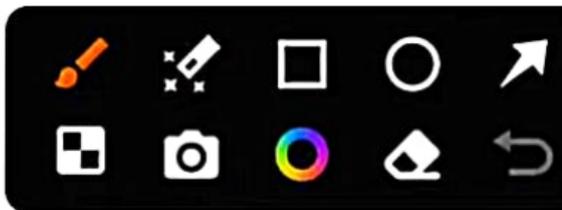
(C) 273.16 K

(D) None of these

36. मेयर का सूत्र है

(A)  $C_P - C_V = R$

(B)  $\frac{C_P}{C_V} = R$



36. मेयर का सूत्र है

(A)  $C_P - C_V = R$

(C)  $C_V - C_P = R$

Mayer's formula is

(A)  $C_P - C_V = R$

(C)  $C_V - C_P = R$

(B)  $\frac{C_P}{C_V} = R$

(D)  $\frac{C_V}{C_P} = R$

(B)  $\frac{C_P}{C_V} = R$

(D)  $\frac{C_V}{C_P} = R$

