

Padasalai.Net's Special - Centum Coaching Team

Model Question I - Physics

Std: XI

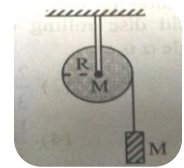
PHYSICS

Time: 2 ½ hr.

PART – I

I.Choose the Correct Answer:

- In Adiabatic process, the pressure is increased by $\frac{2}{3}$ %. If $C_p/C_v = \frac{3}{2}$ then the volume decreases by nearly
a) $\frac{4}{9}\%$ b) $\frac{2}{3}\%$ c) 1% d) $\frac{9}{4}\%$
- A mass M is supported by a massless string wound round a uniform cylinder of mass M and radius R. On releasing the mass from rest, It will fall with acceleration.
a) g b) $\frac{1}{2}g$ c) $\frac{1}{3}g$ d) $\frac{2}{3}g$
- Which of the following is the necessary condition for SHM?
a) Constant Period b) Constant Acceleration
c) displacement and acceleration are proportional
d) displacement and torque are proportional
- If E – energy, G – Gravitational Constant, I – Impule and M – Mass, the dimension of GIM^2/E^2 are same as that of
a)time b) Mass c) Length d) Force
- If the Earth stops rotating, the value of g at the equator will
a) Increase b) decrease c) remain same d) become zero.
- If two liquids of same masses but densities ρ_1 and ρ_2 respectively are mixed, then density of mixture is given by
a) $\rho = (\rho_1 + \rho_2)/2$ b) $\rho = (\rho_1 + \rho_2)/2\rho_1\rho_2$ c) $\rho = 2\rho_1\rho_2/(\rho_1 + \rho_2)$
d) $\rho = \rho_1\rho_2/(\rho_1 + \rho_2)$
- Which of the following does effect the velocity of sound?
a) temperature of the gas b) pressure of the gas
c) density of the gas d) both a and c



8. The translational kinetic energy of gas molecules for one mole of the gas is equal to
a) $\frac{3}{2} RT$ b) $\frac{2}{3} KT$ c) $\frac{1}{2} RT$ d) both b and c
9. A 60kg man runs up a staircase in 12 seconds. While a 50kg man runs up the same staircase in 10 seconds. The ratio of the rate of doing their work is
a) 6:5 b) 12:11 c) 11:10 d) 10:11
10. For the same incident ray, when the mirror is rotated through an angle, the reflected angle is rotated through..... angle.
a) No change b) thrice c) twice d) four times
11. Torque constant unit is
a) $Nm^{-1}rad^{-1}$ b) Nm^{-1} c) $Nmrad^{-2}$ d) $Nmrad^{-1}$
12. For a particle revolving in circular path the acceleration of the particle is
a) along the tangent b) along the radius
c) along the circumference of the circle d) zero
13. Two lenses of power +12 and -2 dioptre are placed in contact. The focal length of the combination is given by
a) 8.33 cm b) 12.5 cm c) 16.6 cm d) 10cm
14. Two solid spheres of same metal but of mass M and 8M fall simultaneously on a viscous liquid and their velocities are V and nV, then value of n is
a) 16 b) 8 c) 4 d) 2
15. Au, Al, Hg, Mn, Cu, Cr, Pt, Sb from the above elements which exhibits the diamagnetic property
a) Au, Al, Cu, Sb b) Al, Mn, Cr, Pt c) Au, Hg, Cu, Sb d) Sb, Cr, Mn, Au

PART – II

- i) Answer any 6 questions
ii) Question No:21 compulsory

16. Give the equations of motion for a uniformly accelerated body
17. How do insects run on the surface of water?

18. The uniform angular velocity of a rotating wheel of the machine is 200 rad/s produced torque 150Nm. calculate the power of engine.
19. Which organ pipes are preferred for making flute. Why?
20. State Newton's law of cooling?
21. The escape speed on earth is 11.2kms^{-1} calculate escape speed for a planet having double the radius and eight times the mass of the earth.
22. Give examples for couple.
23. Mention the condition for take place total internal reflection.
24. Define the unit of electric current.

PART – III

III. i) Answer any 6 question

ii) Question no 32 compulsory

25. Explain surface tension on the basis of molecular theory.
26. The horizontal range of a projectile is $4\sqrt{3}$ times its maximum height finds the angle of projection.
27. Mention any six properties of stationary waves.
28. Give the rules followed while writing the significant figures with examples.
29. Derive an expression for torque on a bar magnet placed in a uniform magnetic field.
30. State kepler's laws of planetary motion.
31. Write a note an optical fiber.
32. A Carnot engine whose low temperature reservoir is at 7°C has an efficiency of 50%. It is desired to increase the efficiency to 70% by how many degrees should the temperature of the high temperature reservoir be increased.
33. Derive an expression for kinetic energy.

PART – IV

IV. Answer all questions:

34. Describe sealre's experiment.

(or)

Show that the moment of inertia of a rigid body is twice the kinetic energy of rotation.

35. Derive the expression for the time period, oscillations of a simple pendulum.

(or)

i) Mention the properties of magnetic lines of force.

ii) A bar magnet of mass 90 gram has magnetic moment 3 Am^2 . If the intensity of magnetization of the magnet is $2.7 \times 10^5 \text{ Am}^{-1}$. find the density of the material of the magnet.

36. i). what are called geo – stationary satellites?

ii) show that the orbital radius of a geo – stationary satellite is 36000 km

(or)

i) Mention the uses dimensional analysis

ii) The force F acting on a body moving in a circular path depends on mass 'm' of the body, velocity V and radius 'r' of the circular path. obtain an expression for the force by dimensional analysis (Take the valve $K = 1$)

37. Explain how overtones are produced in an open pipe. show that all harmonics are present in the open pipe

(or)

Define dispersive power of a prisn. derive an equation for dispersive power of a prism.

38. Describe the working of Amgstrom pyrhelimeter.

(or)

obtain the expression for magnitude and direction of the resultant of two vectors when they are inclined at an angle ' θ ' with each other.

A.RAJATHILAGAR, M.Sc., B.Ed., M.Phil.,

Physics,

National Hr.Sec.School,

Nagapattinam

Padasalai.Net's Centum Coaching Team

மாணவர்கள் செய்ய வேண்டியது என்ன?

1. [Click Here & Enter Your Details \(Students Only\)](#)
2. நமது பாடசாலை வலைதளத்தில் வழங்கப்படும் சிறப்பு வினாத்தாளை பிரிண்ட் எடுத்து விடுமுறை நாட்களில் முழுமையான, முறையான தேர்வு எழுதி வினாத்தாள் தயாரித்து வழங்கிய ஆசிரியருக்கு அனுப்பி வைக்க வேண்டும்.
3. A4 Size (Or) Legal Size உள்ள துணிக்கவர்கள் இரண்டு வாங்கிக்கொள்ள வேண்டும். ஒரு தாளில் வினாத்தாள் தயாரித்த ஆசிரியர் முகவரியை "பெறுநர்" பகுதியில் குறிப்பிட்டு அதில் தங்கள் விடைத்தாளை வைக்க வேண்டும்.
4. மற்றொரு கவரில் மாணவர்கள் தங்கள் சுயமுகவரியை "பெறுநர்" எனும் இடத்தில் எழுதி அதற்கு தேவையான அளவில் ஸ்டாம்ப்களையும் ஒட்டிய பிறகு, அக்கவரையும் விடைத்தாள் எழுதி அனுப்பும் கவருக்குள்ளேயே வைத்து அனுப்ப வேண்டும்.
5. ஒன்றுக்கும் மேற்பட்ட மாணவர்கள் இணைந்து விடைத்தாளை அனுப்பினால் மொத்தமாக ஒரே கவரில் அனுப்பலாம். ஆனால் ஒரு கவரில் மூன்று விடைத்தாள்களுக்கு மேல் இருக்கக்கூடாது.
6. ஆசிரியர்கள் தங்கள் விடைத்தாளை திருத்திய பிறகு தங்கள் சுயவிலாசமிட்ட கவரில் (Return Cover) வைத்து தங்களுக்கு விரைவில் திருப்பி அனுப்புவார்.
7. தங்கள் விடைத்தாளை உரிய ஆசிரியருக்கு அனுப்பி வைத்த தேதியிலிருந்து 3 வாரங்களுக்குள் தங்களுக்கு மீள கிடைக்காவிடில் இங்கு தரப்பட்டுள்ள "புகார் பதிவு படிவத்தில்" தங்கள் விவரத்தை பதிவு செய்யவும். [Click Here for Complaint Box!](#)
8. Slow Learners மீது மட்டும் கவனம் செலுத்தாமல் மீத்திறன் மிகுந்த மாணவர்களுக்கும் உதவும் நோக்கில், மாணவர்களின் நலன் கருதி, இச்சேவையில் தங்களை இணைத்துக்கொண்டுள்ள பாடசாலை ஆசிரியர் குழுவினை, மாணவர்கள் மிகுந்த பணிவுடன் தொடர்பு கொண்டு திருத்தப்பட்ட விடைத்தாள் குறித்த தங்கள் சந்தேகங்களையும், ஆலோசனைகளையும் அலைபேசி மூலமாக பெறலாம்.

இவ்வினாத்தாள்க்கான விடைகளை எழுதி அனுப்ப வேண்டிய முகவரி-

Mr. A. Rajathilagar, (Teacher) , No: 5, Neela South Madavilagam, Nagapatinam.

Cell: 9600630718 & 9578263668

If any doubt, Please contact our Padasalai's Centum Coaching Team Co-ordinator:

Mr. S. Ravi kumar, B.Sc., B.Ed., Headmaster., GHS, Pasmarpenta,, Vellore Dt: CellNo: 9994453649

Useful Links:

1. All Other Subject Question Papers Download - [Click Here](#)
2. Centum Coaching Team Instructions - [Click Here](#)
3. Centum Coaching Team Teacher's Registration Form - [Click Here](#)
4. Centum Coaching Team Student's Registration Form - [Click Here](#)