

- Q.30 Define (a) Frequency (b) Time period.
- Q.31 State law of conservation of linear momentum. Write one application of it.
- Q.32 Define Temperature. Explain mercury Thermometer with the help of diagram.
- Q.33 Explain Kelvin and Celsius scales of measurement of temperature.
- Q.34 Define Elasticity. What are elastic & plastic bodies.
- Q.35 Derive a relation between linear velocity and angular velocity.

SECTION-D

Note: Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. (2x10=20)

- Q.36 Using dimensional analysis, check the correctness of following.
 (a) $F = ma$ (b) $v = u + at$
- Q.37 State & explain of principle of conservation of mechanical energy for freely falling bodies.
- Q.38 Define conduction, convection and radiation with one example of each.

No. of Printed Pages : 8

200013/170013/120013/

Roll No.

060033/030813

Ist Sem / Agri/Arch. Auto, CAD/CAM, Cer, Chem, P&P, Civil, CNC, Comp. ECE, Elect. EI, Food Tech, GE, IC, IT, Mech, Mechatronics, Med Eltx, Plastic, Prod, Tex Desgn, Tex Proc, Tax Tech, T&D, Metallurgy, Foundary & Forging, Brick Tech., Construction, Packaging, Printing, Print, AME

Subject:- Applied Physics - I

Time : 3Hrs.

M.M. : 100

SECTION-A

Note: Multiple choice questions. All questions are compulsory (10x1=10)

- Q.1 Which of the following is not a fundamental physical quantity?
 a) Mass b) Length
 c) Time d) Area
- Q.2 In FPS system of units, length is measured in-
 a) Metre b) Centimetre
 c) Foot d) kilometer
- Q.3 The physical quantities having both magnitude as well as direction are called
 a) Scalars b) Vectors
 c) Both d) None
- Q.4 Which of the following is the SI unit of Force
 a) Farad b) Watt
 c) Ohm d) Newton
- Q.5 A horse pulling a cart is an example of-
 a) Positive work b) Negative work
 c) Zero work d) None of above

- Q.6 Energy possessed by a body due to its position is called its-
- a) Kinetic energy b) Potential energy
c) Electrical energy d) Solar energy
- Q.7 Motion of a fan about its axis is an example of -
- a) Gravitational motion b) Planetary motion
c) Sliding motion d) Rotational motion
- Q.8 If we add salt in water, its Surface Tension will -
- a) Increase b) Decrease
c) No effect d) None
- Q.9 Atmospheric Pressure is measured by which of the following devices -
- a) Barometer b) Voltmeter
c) Thermometer d) Ammeter
- Q.10 'Every action has equal and opposite reaction' This is -
- a) Gauss Law b) Newton's 1st Law
c) Newton's 2nd Law d) Newton's 3rd Law

SECTION-B

Note: Objective type questions. All questions are compulsory. (10x1=10)

- Q.11 Name the mode by which solids transfer heat.
- Q.12 Give one example of Elastic body.
- Q.13 Boiling point of water on Celsius scale is _____.
- Q.14 The difference between Absolute Pressure and Atmospheric Pressure is called _____ pressure.

- Q.15 Give one example of Dimensionless physical Quantity.
- Q.16 Write down the formula of Kinetic Energy.
- Q.17 Electric bulb converts _____ energy into _____ energy.
- Q.18 Vector Product is given by $A \times B =$ _____.
- Q.19 Recoil of Gun is an application of Principle of conservation of _____.
- Q.20 Newton's _____ law is the real law of motion.

SECTION-C

Note: Short answer type questions. Attempt any twelve questions out of fifteen questions. (12x5=60)

- Q.21 Define Fundamental units & Derived Units with one example of each.
- Q.22 Differentiate between Scalar & Vector quantities.
- Q.23 Write a note on Friction. Give engineering application of friction.
- Q.24 Derive work done in moving an object on horizontal plane with rough surface.
- Q.25 Write a note on Scalar Product and Vector Product.
- Q.26 Convert a work of 10 Joule into Erg using Dimensional Analysis.
- Q.27 Define Force. Write down its CGS and SI units.
- Q.28 Define potential energy. Derive an expression for it.
- Q.29 Define work with units. Give any examples of Zero work, positive work & negative work.

- प्र.29 इकाई के साथ काम को परिभाषित करें। शून्य काम, सकारात्मक काम और नकारात्मक काम के कोई उदाहरण दें।
- प्र.30 (अ) आवृत्ति
(ब) समय अवधि की परिभाषा दें।
- प्र.31 लघु ऑशिकी के संरक्षण का कानून बताएं। इसका एक उपयोग लिखें।
- प्र.32 तापमान की परिभाषा दें। आरेख की सहायता से पारा थर्मामीटर का विवरण दें।
- प्र.33 केल्विन और सेल्सियस तापमान के माप के पैमानों का विवरण दें।
- प्र.34 लचीलाई की परिभाषा दें। क्या हैं लचीले और प्लास्टिक वस्तुएँ।
- प्र.35 रेखीय वेग और कोणीय वेग के बीच संबंध निकालें।

भाग - घ

- नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। 3 में से किन्हीं 2 प्रश्नों को हल कीजिए।
(10x2=20)
- प्र.36 आयामी विश्लेषण का उपयोग करके, निम्नलिखित के सही होने की जाँच करें।
(क) $F = ma$ (ख) $v = u + at$
- प्र.37 मुक्त गिरते वस्तुओं के लिए यांत्रिकी ऊर्जा के संरक्षण का सिद्धांत बताए और व्याख्या करें।
- प्र.38 चालन, संवहन और विकिरण की परिभाषा दें, प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

No. of Printed Pages : 8

200013/170013/120013/

Roll No.

060033/030813

Ist Sem / Agri/Arch. Auto, CAD/CAM, Cer, Chem, P&P, Civil, CNC, Comp. ECE, Elect. EI, Food Tech, GE, IC, IT, Mech, Mechatronics, Med Eltx, Plastic, Prod, Tex Desgn, Tex Proc, Tax Tech, T&D, Metallurgy, Foundary & Forging, Brick Tech., Construction, Packaging, Printing, Print, AME

Subject:- Applied Physics - I

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

भाग - क

नोट:- बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=10)

- प्र.1 निम्नलिखित में से कौन सा मौलिक भौतिक मात्रा नहीं है?
क) मास ख) लंबाई
ग) समय घ) क्षेत्र
- प्र.2 FPS इकाइयों की प्रणाली में, लंबाई को मापा जाता है -
क) मीटर ख) सेंटीमीटर
ग) फुट घ) किलोमीटर
- प्र.3 भौतिक मात्राएँ जिनके पास दिशा के साथ-साथ मात्रा भी होती हैं, उन्हें कहा जाता है
क) स्कैलर्स ख) वेक्टर्स
ग) दोनों घ) कोई नहीं
- प्र.4 निम्नलिखित में से कौन सा बल की एस आई इकाई है
क) फारड ख) वॉट
ग) ओहम घ) न्यूटन
- प्र.5 एक घोड़ा जो एक गाड़ी को खींच रहा है एक उदाहरण है -
क) सकारात्मक काम ख) नकारात्मक काम
ग) शून्य काम घ) इनमें से कोई नहीं

(80)

(8)

200013/170013/120013/
060033/030813

(5)

200013/170013/120013/
060033/030813

- प्र.6 एक वस्तु द्वारा उसकी स्थिति के कारक प्राप्त ऊर्जा को _____ कहा जाता है
- क) गतिशील ऊर्जा ख) संभावनात्मक ऊर्जा
ग) विद्युत ऊर्जा घ) सौर ऊर्जा
- प्र.7 एक पंखे की गति उसकी धुरी के चारों ओर _____ का एक उदाहरण है -
- क) गुरुत्वाकर्षणीय गति ख) ग्रहीय गति
ग) स्लाइडिंग गति घ) घूर्णनात्मक गति
- प्र.8 अगर हम पानी में नमक मिलाएं, तो इसकी सतही तनाव -
- क) बढ़ जाएगी ख) घट जाएगी
ग) कोई प्रभाव नहीं घ) कोई नहीं
- प्र.9 वायुमंडलीय दबाव को निम्नलिखित उपकरणों द्वारा मापा जाता है -
- क) बैरोमीटर ख) वोल्टमीटर
ग) थर्मामीटर घ) एमीटर
- प्र.10 प्रत्येक क्रिया का समान और उल्टा प्रतिक्रिया होता है यह है -
- क) गॉस कानून ख) न्यूटन का पहला नियम
ग) न्यूटन का दूसरा नियम घ) न्यूटन का तीसरा नियम

भाग - ख

- नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=10)
- प्र.11 ठोस पदार्थ ऊष्मा को किस रूप से स्थानांतरित करते हैं।
- प्र.12 एक लचीले शरीर का एक उदाहरण दें।
- प्र.13 सेल्सियस पैमाने पर पानी का उबलने का बिंदु _____ है।
- प्र.14 पूर्ण दबाव और वायुमंडलीय दबाव के बीच का अंतर किसी _____ दबाव कहलाता है।

- प्र.15 आयामरहित भौतिक मात्रा का एक उदाहरण दें।
- प्र.16 गतिज ऊर्जा का सूत्र लिखें।
- प्र.17 इलेक्ट्रिक बल्ब _____ ऊर्जा को _____ ऊर्जा में परिवर्तित करता है।
- प्र.18 वेक्टर गुणन किया जाता है $A \times B =$ _____ ।
- प्र.19 बंदूक का धक्का एक _____ के सिद्धांत का एक अनुप्रयोग है।
- प्र.20 न्यूटन का _____ नियम गति का वास्तविक नियम है।

भाग - ग

- नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 15 में से किन्हीं 12 प्रश्नों को हल कीजिए। (12x5=60)
- प्र.21 मौलिक इकाइयों और व्युत्क्रम इकाइयों को एक उदाहरण के साथ परिभाषित करें।
- प्र.22 स्केलर और वेक्टर मात्राओं के बीच अंतर करें।
- प्र.23 घर्षण पर एक नोट लिखें। घर्षण का इंजीनियरिंग उपयोग दें।
- प्र.24 कठोर सतह वाले आधार पर एक वस्तु को ले जाने में किया गया कार्य निकालें।
- प्र.25 स्केलर गुणांक और वेक्टर गुणांक पर एक नोट लिखें।
- प्र.26 आयामी विश्लेषण का उपयोग करके 10 जूल का काम एर्ग में परिवर्तित करें।
- प्र.27 बल को परिभाषित करें। इसके सीजीएस और एसआई इकाइयों को लिखें।
- प्र.28 संभावनात्मक ऊर्जा को परिभाषित करें। इसके लिए एक सूत्र निकालें।