

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

220013/210013

1st Sem. / Agri / Automobile / Architectural assistantship / Ceramic / Chemical / Chemical / Chem P&P / Civil Computer / Electrical / ECE / Instrumentation & Control engg. / Mechanical / Mechanical (Tool & die Design) / Food Technology / Plastic Technology / Textile Design / Textile Processing / Text. Tech. / Automation & Robotics / Medical Electronics / Artificial Intelligence & Machine Learning / Computer (For Speech and Hearing Impaired) / ECE (For Speech and Hearing Impaired)

Subject : Applied Physics / Applied Physics - I

Time : 3 Hrs. M.M. : 60

SECTION-A

Note: Multiple choice questions. All questions are compulsory (6x1=6)

Q.1 The dimensional formula of Energy is

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

Q.2 SI unit of force is

- a) Watt
- b) Joule
- c) Newton
- d) Dyne

Q.3 The product of mass of a body & its velocity is called-

- a) Strain
- b) Acceleration
- c) Stress
- d) Momentum of the body

Q.4 The quantities having both magnitude & direction are called

- a) Vectors
- b) Scalars
- c) Fundamental quantities
- d) Derived quantities

Q.5 Work done by force of friction is an example of

- a) Zero work
- b) Positive work
- c) Negative work
- d) None of above

Q.6 Solids transfer heat by

- a) Convection
- b) Conduction
- c) Radiation
- d) All

SECTION-B

Note: Objective/ Completion type questions. All questions are compulsory. (6x1=6)

Q.7 Full form of FPS is _____.

Q.8 Write down the formula of vector (cross) product.

Q.9 Motion of earth about its axis is an example of _____ motion.

Q.10 Write down one example of plastic body.

Q.11 According of Hooke's law, within elastic limits, stress is directly proportional to _____.

Q.12 A device which is used to measure atmospheric pressure is called _____.

(1)

220013/210013

(2)

220013/210013

SECTION-C

Note: Short answer type questions. Attempt any eight questions out of ten questions. $(8 \times 4 = 32)$

- Q.13 Using Dimensional Analysis, convert a work of 1 Joule into Erg.
- Q.14 State Triangle law of vector addition. Write down its formula.
- Q.15 Define fundamental units & derived units with two examples of each.
- Q.16 Define moment of Inertia. Give its physical significance.
- Q.17 Define centripetal and centrifugal force with example.
- Q.18 Define Power. Give its formula & Units.
- Q.19 An object of mass 20 kg is moving on a path with velocity 20 m/sec. Find the kinetic energy of the object.
- Q.20 Define Surface tension. Give its formula & units.
- Q.21 Explain Kelvin & Celsius scales of temperature mentioning their highest and lowest points.
- Q.22 Write down any four properties of heat radiation.

SECTION-D

Note: Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. $(2 \times 8 = 16)$

- Q.23 Define :-
- Frequency
 - Time period
 - Centripetal force
 - Rotational motion.
- Q.24 State and explain Newton's laws of motion giving examples.
- Q.25 Explain the three modes of transfer of heat i.e. Conduction, Convection and Radiation with one example of each.

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

220013/210013

1st Sem. / Agri / Automobile / Architectural assistantship / Ceramic / Chemical / Chemical / Chem P&P / Civil Computer / Electrical / ECE / Instrumentation & Control engg. / Mechanical / Mechanical (Tool & die Design) / Food Technology / Plastic Technology / Textile Design / Textile Processing / Text. Tech. / Automation & Robotics / Medical Electronics / Artificial Intelligence & Machine Learning / Computer (For Speech and Hearing Impaired) / ECE (For Speech and Hearing Impaired)

Subject : Applied Physics / Applied Physics - I

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

भाग - क

नोट:- बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.1 ऊर्जा का आयामी सूत्र है

- क) $[M^1L^2T^{-2}]$ ख) $[M^1L^2T^{-3}]$
ग) $[M^1L^0T^{-2}]$ घ) $[M^1L^{-1}T^{-2}]$

प्र.2 बल की एसआई इकाई है

- क) वॉट ख) जूल
ग) न्यूटन घ) डाइन

प्र.3 एक वस्तु के भार और इसकी गति का उत्पाद कहलाता है -

- क) विकृति ख) त्वरण
ग) प्रतिबल घ) संवेग

प्र.4 मात्रा और दिशा दोनों होने वाले राशियाँ कहलाती हैं

- क) सदिश ख) अदिश
ग) मौलिक राशियाँ घ) व्युत्पन्न राशियाँ

प्र.5 घर्षण बल द्वारा किया गया कार्य एक उदाहरण है

- क) शून्य कार्य ख) सकारात्मक कार्य
ग) नकारात्मक कार्य घ) उपरोक्त कोई नहीं

प्र.6 ठोस ऊष्मा को कैसे स्थानांतरित करते हैं

- क) संवहन ख) चालन
ग) विकिरण घ) सभी।

भाग - ख

नोट:- वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)

प्र.7 FPS का पूरा नाम है _____।

प्र.8 सदिश (क्रॉस) गुणांक का सूत्र लिखें।

प्र.9 पृथकी की गति अपने अक्ष पर _____ गति का उदाहरण है।

प्र.10 प्लास्टिक वस्तु का एक उदाहरण लिखें।

प्र.11 हुक्स नियम के अनुसार, लचीली सीमाओं के भीतर, प्रतिबल
के समानुपातिक है।

प्र.12 वायुमंडलीय दबाव को मापने के लिए एक यंत्र को _____ कहा
जाता है।

भाग - ग

नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।
(8x4=32)

प्र.13 आयामी विश्लेषण का उपयोग करके, 1 जूल के कार्य को ई आर जी
में परिवर्तित करें।

प्र.14 सदिश संयोजन के त्रिभुज नियम को लिखें। इसका सूत्र लिखें।

प्र.15 मौलिक इकाई और व्युत्पन्न इकाई को दो उदाहरणों के साथ परिभाषित
करें।

प्र.16 जड़त्व आधूर्ण को परिभाषित कीजिए। इसका भौतिक महत्व दीजिए।

प्र.17 अभिकेन्द्रीय और अपकेन्द्रीय बलों को उदाहरण के साथ परिभाषित
कीजिए।

प्र.18 शक्ति को परिभाषित कीजिए। इसका सूत्र और इकाइयाँ दीजिए।

प्र.19 एक वस्तु का भार 20 किलोग्राम है जो गति 20 मीटर/सेकंड के साथ
एक पथ पर चल रही है। वस्तु की गतिज ऊर्जा ढूँढें।

प्र.20 पृष्ठ तनाव को परिभाषित कीजिए। इसका सूत्र और इकाइयाँ दीजिए।

प्र.21 केल्विन और सेल्सियस के सबसे उच्च और सबसे निचले बिंदुओं का
उल्लेख करते हुए तापमान की पैमाने को समझाए।

प्र.22 ऊष्मा विकिरण की कोई चार गुणों की सूची लिखिए।

भाग - घ

नोट:- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। 3 में से किन्हीं 2 प्रश्नों को हल कीजिए।
(2x8=16)

प्र.23 परिभाषित करें: -

क) आवृत्ति

ख) समयावधि

ग) अभिकेन्द्रीय बल

घ) घूर्णन गति।

प्र.24 न्यूटन के गति के नियमों की स्थिति बताए और समझाएं, उदाहरण
देकर।

प्र.25 ऊष्मा स्थानांतरण के तीन प्रकारों को प्रत्येक के एक उदाहरण के साथ
समझाएं, चालन, संवहन और विकिरण।