

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

**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 / Arch.
(For Speech and Hearing Impaired)/ ECE
(For Speech and Hearing Impaired), Computer
(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 product of mass of a body and its velocity is called
- a) Energy b) Friction
c) Momentum d) Acceleration
- Q.2 The phenomenon of breaking a given force into two or more components is called
- a) Gauss Law b) Resolution of force
c) Parallelogram law d) Triangle law

- Q.3 The physical quantities having only magnitude are called
- a) Scalars b) Vectors
c) Both d) None
- Q.4 Which of the following is a Derived Physical quantity?
- a) Mass b) Length
c) Time d) Area
- Q.5 The SI unit of Electric Current is
- a) Volt b) Ampere
c) Coulomb d) Newton
- Q.6 Energy possessed by a body due to its motion is called its-
- a) kinetic Energy b) Potential energy
c) Electrical energy d) Solar energy

SECTION-B

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

- Q.7 Name any two physical quantities having same Dimensional Formula.
- Q.8 Write down the formula of Potential energy.

(1) 220013/210013/200013
/170013/120013/060033
/030813

(2) 220013/210013/200013
/170013/120013/060033
/030813

- Q.9 Frequency is reciprocal of Time Period. (True/False)
- Q.10 Give one example of Plastic Body.
- Q.11 The heat of sun reaches earth by which mode of heat transfer?
- Q.12 In CGS system of units, mass is measured in _____.

SECTION-C

Note: Short answer type questions. Attempt any eight questions out of ten questions. (8x4=32)

- Q.13 Write a note on Resolution of Vectors.
- Q.14 State principle of homogeneity of dimensions. Explain with the help of one example.
- Q.15 Define Surface Tension with its units. What is the effect of impurities on surface tension?
- Q.16 Define Stress and Strain. Give their types.
- Q.17 Write down any four example of transformation of energy.
- Q.18 Convert a force of 20 Newton into Dyne.
- Q.19 Explain Celsius and Fahrenheit scales of temperature. Write the relationship between them.
- Q.20 Define Friction. What are the laws of friction.
- Q.21 Define Moment of Inertia. Write its significance.
- Q.22 Write down the dimensional formula of Work, Power, Energy, Force and Strain.

(3) 220013/210013/200013
/170013/120013/060033
/030813

SECTION-D

Note: Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. (2x8=16)

- Q.23 Explain CGS, FPS and SI system of units in detail.
- Q.24 State Hooke's law. Explain different types of Modulus of elasticity.
- Q.25 What is Banking of Roads? Derive an expression of angle of banking.

(19060)

(4) 220013/210013/200013
/170013/120013/060033
/030813

No. of Printed Pages : 8 220013/210013/200013
Roll No. /170013/120013/060033
/030813

**1st Sem / Agri / Automobile / Architectural assistantship/
Ceramic/ Chemical / Chemical/ Chem P & P/ Civil Computer /
Electrical/ ECE/ Instrumentation & Controll engg./ Mechanical
/ Mechanical (Tool & die Design) / Food Technology
/ Plastic Technology/ Textile Design / Textile Processing
/ Text. Tech./ Automation & Robotics / Medical Electronics
/ Artificial Intelligence & Machine Learning / Arch.
(For Speech and Hearing Impaired)/ ECE
(For Speech and Hearing Impaired), Computer
(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 एक शरीर के द्रव्यमान और उसकी गति का गुणनफल कहलाता है:

- | | |
|----------|----------|
| क) ऊर्जा | ख) घर्षण |
| ग) संवेग | घ) त्वरण |

प्र.2 किसी दिए गए बल को दो या दो से अधिक घटकों में विभाजित करने की प्रक्रिया कहलाती है:

- | | |
|-------------------------|---------------------|
| क) गॉस का नियम | ख) बल का विभाजन |
| ग) समांतर चतुर्भुज नियम | घ) त्रिकोणमिति नियम |

(5) 220013/210013/200013
/170013/120013/060033
/030813

प्र.3 वे भौतिक मात्राएँ जिनमें केवल परिमाण होता है, कहलाती हैं:

- | | |
|----------|-------------|
| क) अदिश | ख) सदिश |
| ग) दोनों | घ) कोई नहीं |

प्र.4 निम्नलिखित में से कौन एक व्युत्पन्न भौतिक मात्रा है?

- | | |
|--------------|--------------|
| क) द्रव्यमान | ख) लंबाई |
| ग) समय | घ) क्षेत्रफल |

प्र.5 विद्युत धारा की SI इकाई है:

- | | |
|----------|-----------|
| क) वोल्ट | ख) एंपियर |
| ग) कूलमब | घ) न्यूटन |

प्र.6 किसी शरीर द्वारा अपनी गति के कारण जो ऊर्जा प्राप्त होती है, उसे कहते हैं:

- | | |
|------------------|------------------|
| क) गतिज ऊर्जा | ख) स्थितिज ऊर्जा |
| ग) विद्युत ऊर्जा | घ) सौर ऊर्जा |

भाग - ख

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

प्र.7 कोई दो भौतिक मात्राएँ जिनका आयामी सूत्र समान हो, नाम लिखिए।

प्र.8 स्थितिज ऊर्जा का सूत्र लिखिए।

प्र.9 आवृत्ति समयकाल का व्युत्क्रम होती है। (सही/गलत)

(6) 220013/210013/200013
/170013/120013/060033
/030813

- प्र.10 प्लास्टिक शरीर का एक उदाहरण दीजिए।
- प्र.11 सूर्य की गर्मी पृथ्वी तक किस प्रकार के ऊष्मा संचार के द्वारा पहुँचती है?
- प्र.12 CGS प्रणाली में, द्रव्यमान किस इकाई में मापी जाती है

भाग - ग

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

- प्र.13 वेक्टरों के परिणाम पर एक नोट लिखिए।
- प्र.14 आयामी समरूपता का सिद्धांत बताइए। एक उदाहरण के माध्यम से समझाइए।
- प्र.15 सतही तनाव को परिभाषित कीजिए और उसकी इकाइयाँ लिखिए। अशुद्धियों का सतही तनाव पर क्या प्रभाव पड़ता है?
- प्र.16 तनाव और विकृति को परिभाषित कीजिए। इनके प्रकार दीजिए।
- प्र.17 ऊर्जा के रूपांतरण के कोई चार उदाहरण लिखिए।
- प्र.18 20 न्यूटन बल को डायन में परिवर्तित कीजिए।
- प्र.19 सेल्सियस और फ़ैरेनहाइट तापमान पैमानों को समझाइए। इनके बीच संबंध लिखिए।
- प्र.20 घर्षण को परिभाषित कीजिए। घर्षण के नियम क्या हैं?
- प्र.21 अवकलन का जड़त्व को परिभाषित कीजिए। इसका महत्व लिखिए।
- प्र.22 कार्य, शक्ति, ऊर्जा, बल और विकृति के आयामी सूत्र लिखिए

(7) 220013/210013/200013
/170013/120013/060033
/030813

भाग - घ

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

- प्र.23 सीजीएस, एफपीएस और एसआई प्रणाली की इकाइयाँ विस्तार से समझाइए।
- प्र.24 हूक का नियम बताइए। इलास्टिसिटी के विभिन्न गुणांक को समझाइए।
- प्र.25 सड़कें मोड़ने का क्या मतलब है? सड़क मोड़ने के कोण का व्युत्पन्न कीजिए।

(19060)

(8) 220013/210013/200013
/170013/120013/060033
/030813