No. of Printed Pages : 8 250013/220013/210013
Roll No. ..... /200013/170013/120013
/060033/030813/030013

1st Sem / Agri/ Automobile / Architectural assistantship/ Ceramic / 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 Speed and Hearing Impaired) / Computer (For Speed and Hearing Impaired)/ ECE (For Speech and Hearing Impaired), CAD/CAM, CNC, EI, GE, IT, Mechatronics, Prod., Metallurgy, Foundary & Forging, Brick Tech, Construction, Packaging, Printing, AME, Aeronautical Engg., Fire Tech. & Safety

Subject : Applied Physics- I / Applied Physics

Time : 3 Hrs. M.M. : 60

SECTION-A

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

Q.1 The dimensional formula of torque is. (CO1)

a) $M^1 L^1 T^{-2}$ b) $M^1 L^2 T^{-2}$

c) $M^0 L^1 T^{-2}$ d) $M^1 L^{-1} T^{-2}$

Q.2 Linear momentum is defined as. (CO2)

a) $\vec{p} = m\vec{v}$ b) $\vec{p} = \vec{m}\vec{v}$

c) $\vec{p} = m^2\vec{v}$ d) $\vec{p} = m v^2$

Q.3 A bow stores energy in the form of (CO3)

a) Potential energy b) Internal energy

c) Kinetic energy d) None of the above

Q.4 Which of the following is not a state of matter?

a) Solid b) Liquid (CO4)

c) Gas d) Energy

Q.5 What is unit of mass? (CO1)

a) Litter b) Meter

c) Kilogram d) Second

Q.6 The boiling point of water in celsius is (CO5)

a) $0^{o}C$ b) $32^{o}C$

c) $100^{o}C$ d) $212^{o}C$

SECTION-B

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

Q.7 Write down SI unit of power and energy. (CO1)

Q.8 Define negative work. (CO3)

Q.9 Define rotational motion. (CO2)

Q.10 Define restoring force. (CO4)

Q.11 Define Fahrenheit scale of temperature measurement. (CO5)

Q.12 Define co-initial vectors. (CO2)

SECTION-C

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

Q.13 Write importance of friction in daily life. (CO3)

Q.14 Define linear velocity and angular velocity. Establish the relationship between them. (CO2)

Q.15 Define elasticity, stress, strain and Hooke's law. (CO2)

Q.16 Write down advantages of SI system of units. (CO1)

Q.17 Define angular momentum and moment of inertia. Give the physical significance of moment of inertia. (CO2)

Q.18 Define surface tension and give its formula. Write down its SI unit. (CO4)

Q.19 Explain the working of mercury thermometer. (CO5)

Q.20 Explain recoil velocity of a gun. A bullet of mass 25 gram is fired from a gun of mass 5 kg with a speed 500 m/s. Calculate the recoil velocity of the gun. (CO4)

Q.21 Define atmospheric pressure, gauge pressure and absolute pressure. (CO4)

Q.22 Covert 100 newton of force in to dynes? (CO1)

SECTION-D

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

Q.23 a) Differentiate b/w Scalar and vector quantity?

b) Check the accuracy of equation v=u+at by using dimensional analysis.(4) (CO1)

Q.24 Define centripetal force. Explain its application in the banking of roads. (CO2)

Q.25 Derive the expression for conservation of mechanical energy of a freely falling body. (CO3)

No. of Printed Pages : 8 250013/220013/210013
Roll No. ..... /200013/170013/120013
/060033/030813/030013

1st Sem / Agri/ Automobile / Architectural assistantship/ Ceramic / 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 Speed and Hearing Impaired) / Computer (For Speed and Hearing Impaired)/ ECE (For Speech and Hearing Impaired), CAD/CAM, CNC, EI, GE, IT, Mechatronics, Prod., Metallurgy, Foundary & Forging, Brick Tech, Construction, Packaging, Printing, AME, Aeronautical Engg., Fire Tech. & Safety

Subject : Applied Physics-I / Applied Physics

Time : 3 Hrs. M.M. : 60

भाग - क

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

प्र.1 टॉर्क का विमीय सूत्र है: (CO1)

क) $M^1 L^1 T^{-2}$ ख) $M^1 L^2 T^{-2}$

ग) $M^0 L^1 T^{-2}$ घ) $M^1 L^{-1} T^{-2}$

प्र.2 रैखिक संवेग की परिभाषा है: (CO2)

क) $\vec{p} = m\vec{v}$ ख) $\vec{p} = \vec{m}\vec{v}$

ग) $\vec{p} = m^2\vec{v}$ घ) $\vec{p} = m v^2$

प्र.3 धनुष ऊर्जा किस रूप में संचित करता है: (CO3)

क) स्थितिज ऊर्जा ख) आंतरिक ऊर्जा

ग) गतिज ऊर्जा घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.4 निम्न में से कौन-सी पदार्थ की अवस्था नहीं है? (CO4)

क) ठोस ख) द्रव

ग) गैस घ) ऊर्जा

प्र.5 द्रव्यमान की इकाई क्या है? (CO1)

क) लीटर ख) मीटर

ग) किलोग्राम घ) सेकंड

प्र.6 सेल्सियस में पानी का क्वथनांक है: (CO5)

क) 0°C ख) 32°C

ग) 100°C घ) 212°C

भाग - ख

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

प्र.7 शक्ति और ऊर्जा की SI इकाइयाँ लिखिए। (CO1)

प्र.8 ऋणात्मक कार्य की परिभाषा दीजिए। (CO3)

प्र.9 घूर्णन गति को परिभाषित कीजिए। (CO2)

प्र.10 पुनर्स्थापना बल को परिभाषित कीजिए। (CO4)

प्र.11 तापमान मापन की फारेनहाइट पैमाने को परिभाषित कीजिए। (CO5)

प्र.12 सह–आरंभिक सदिश को परिभाषित कीजिए। (CO2)

भाग – ग

नोटः– लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए। (8x4=32)

प्र.13 दैनिक जीवन में घर्षण का महत्व लिखिए। (CO3)

प्र.14 रैखिक वेग और कोणीय वेग को परिभाषित कीजिए तथा उनके बीच संबंध स्थापित कीजिए। (CO2)

प्र.15 प्रत्यास्थता, तनाव, विकृति तथा हुक के नियम को परिभाषित कीजिए। (CO2)

प्र.16 SI इकाई प्रणाली के लाभों को लिखिए। (CO1)

प्र.17 कोणीय संवेग और जड़त्व आघूर्ण को परिभाषित कीजिए। जड़त्व आघूर्ण का भौतिक महत्व बताइए। (CO2)

प्र.18 पृष्ठ तनाव को परिभाषित कीजिए तथा उसका सूत्र लिखिए। इसकी SI इकाई भी लिखिए। (CO4)

प्र.19 पारा थर्मामीटर की कार्यप्रणाली समझाइए। (CO5)

प्र.20 बंदूक की प्रत्यागमन वेग को समझाइए। 25 ग्राम द्रव्यमान की गोली 5 kg द्रव्यमान की बंदूक से 500 m/s की गति से चलाई जाती है। बंदूक का प्रत्यागमन वेग ज्ञात कीजिए। (CO4)

प्र.21 वायुमंडलीय दाब, गेज दाब और परम दाब को परिभाषित कीजिए। (CO4)

प्र.22 100 न्यूटन बल को डाइन में परिवर्तित कीजिए। (CO1)

भाग - घ

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

प्र.23 क) अदिश और सदिश राशियों में अंतर बताइए।

ख) विमीय विश्लेषण द्वारा समीकरण $v=u+at$ की शुद्धता जाँचिए। (CO1)

प्र.24 अभिकेंद्रीय बल को परिभाषित कीजिए। सड़कों के बैंकिंग (ढलान) में इसके अनुप्रयोग को समझाइए। (CO2)

प्र.25 मुक्तपतन करते हुए पिंड के यांत्रिक ऊर्जा संरक्षण का समीकरण व्युत्पन्न कीजिए। (CO3)