

No. of Printed Pages : 8

220013/210013

Roll No.

**1st Sem. Branch: Agri/Automobile/Architecturd
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
Sub : 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 $M^1L^1T^{-2}$ is dimensional formula of (CO1)

- a) Velocity b) Force
- c) Length d) Acceleration

Q.2 The splitting of a single force into rectangular components is called (CO2)

- a) Resolution of force b) Parallelogram law
- c) Triangle law d) Newton law

(1)

220013/210013

Q.3 The energy due to motion of the body is called (CO3)

- a) Potential energy
- b) Transformation of energy
- c) Kinetic energy
- d) None of the above

Q.4 Stress is directly proportional to strain is called (CO4)

- a) Newton's law b) Surface Tension
- c) Viscosity d) Hooks law

Q.5 The rate of doing work is called (CO4)

- a) Power b) Kinetic Energy
- c) Potential energy d) None of the above

Q.6 Action and reaction are equal and opposite is called (CO2)

- a) Hooks law b) Newton's First law
- c) Newton's second law d) Newton's third law

SECTION-B

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

Q.7 The full form of CGS is _____. (CO1)

(2)

220013/210013

- Q.8 Define Time Period. (CO2)
- Q.9 Define Positive Work. (CO3)
- Q.10 Define Surface Tension (CO4)
- Q.11 Define Rotational Motion (CO2)
- Q.12 Define Principle of Homogeneity (CO1)

SECTION-C

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

- Q.13 Define Fundamental and Derived quantities. Give two example of each. (CO1)
- Q.14 Check the correctness of (CO2)
- a. $V = u + a t$ b. $F = m a$
- Q.15 Define scalar and vector quantities. Give two examples of each. (CO2)
- Q.16 Define Centripetal and Centrifugal force. Give formula of each. (CO2)
- Q17 Define Potential energy. Derive an expression for it. (Co3)
- Q.18 Write an short note on Transformation of Energy. (CO3)

- Q.19 Write short note on absolute pressure and gauge pressure. (CO4)
- Q.20 Convert force of 200 Newton into Dyne. (CO1)
- Q.21 Explain heat and temperature on the basis of Kinetic Theory. (CO5)
- Q.22 Write any four properties of heat radiation. (CO5)

SECTION-D

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

- Q.23 a. Explain system of units. (CO1)
- b. Define Newton's first and second law (CO2)
- with two examples each
- Q.24 Explain Conduction, Convection and Radiation with examples. (CO5)
- Q.25 Define banking of roads. Derive and expression for it. (CO2)

Roll No.

220013/210013

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

भाग - क

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

प्र.1 $M^1L^1T^{-2}$ का आयामी सूत्र है।

क) वेग ख) बल

ग) लम्बाई घ) त्वरण

प्र.2 एक अकेले बल को आयताकार भागों में बाँटने को कहते हैं

क) बल का वियोजन ख) समानांतर चतुर्भुज नियम

ग) त्रिभुज नियम घ) न्यूटन नियम

(5)

प्र.3 वस्तु की गति के कारण ऊर्जा कहते हैं

क) स्थैतिक ऊर्जा ख) ऊर्जा का रूपान्तरण

ग) गतिज ऊर्जा घ) उपरोक्त कोई नहीं

प्र.4 खिचाव तनाव के अनुक्रमानुपाती है इसको कहते हैं

क) न्यूटन नियम ख) पृष्ठ तनाव

ग) श्यानता घ) हुक नियम

प्र.5 कार्य करने की दर को कहते हैं

क) शक्ति ख) गतिज ऊर्जा

ग) स्थैतिक ऊर्जा घ) उपरोक्त कोई नहीं

प्र.6 क्रिया तथा प्रतिक्रिया समान तथा विपरीत हैं इसको कहते हैं

क) हुक नियम ख) न्यूटन प्रथम नियम

ग) न्यूटन द्वितीय नियम घ) न्यूटन तृतीय नियम

भाग - ख

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

प्र.7 सी जी एस का पूर्ण रूप है।

(6)

- प्र.8 समय अवधि को परिभाषित कीजिए।
 प्र.9 सकारात्मक कार्य को परिभाषित कीजिए।
 प्र.10 पृष्ठतनाव को परिभाषित कीजिए।
 प्र.11 घूर्णात्मक गति को परिभाषित कीजिए।
 प्र.12 समरूपता के सिद्धान्त को परिभाषित कीजिए।

भाग - ग

नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।

(8x4=32)

- प्र.13 मूल तथा व्युत्पन्न मात्राओं को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।
 प्र.14 सत्यता को जांचिए:-
 क) $V = u + a t$
 ख) $F = m a$
 प्र.15 अदिश तथा सदिश मात्राओं को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।
 प्र.16 अभिकेन्द्रीय तथा अपकेन्द्रीय बल को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक का सूत्र दीजिए।

(7)

- प्र.17 स्थैतिज ऊर्जा को परिभाषित कीजिए। इसके लिए सूत्र निकालिए।
 प्र.18 ऊर्जा के रूपांतरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 प्र.19 पूर्ण दबाव तथा गैज दबाव पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।
 प्र.20 200 न्यूटन के बल को डाइन में बदलिये।
 प्र.21 गतिज नियम के आधार पर ऊष्मा तथा तापमान को समझाइए।
 प्र.22 ऊष्मा विकिरण की कोई चार विशेषताओं को लिखिए।

भाग - घ

नोट:- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।

(2x8=16)

- प्र.23 क) इकाइयों के तंत्र को समझाइए।
 ख) न्यूटन के प्रथम तथा द्वितीय नियम के प्रत्येक के दो उदाहरणों के साथ परिभाषित कीजिए।
 प्र.24 संवाहन, संवहन तथा विकिरण को उदाहरण सहित समझाइए।
 प्र.25 सड़क के घुमाव को परिभाषित कीजिए। इससे लिए सूत्र निकालिए।

(10240)

(8)