

No. of Printed Pages : 8  
Roll No. ....

220013/210013

**1st Sem. / (NEP) Common  
Subject : Applied Physics 1**

Time : 3 Hrs. M.M. : 60

**SECTION-A**

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

Q.1 Newton is the SI unit of (CO1)

- a) Mass
- b) distance
- c) Velocity
- d) Force

Q.2 The Formula for scalar product is (CO2)

- a)  $\bar{A} \cdot \bar{B} = |A| |B| \cos \theta$
- b)  $F = m a$
- c)  $\bar{A} \times \bar{B} = |A| |B| \sin \theta$
- d) None of above

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

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

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

- a) Newton law
- b) Viscosity
- c) Hooks law
- d) surface tension

Q.5 The quantities which have only magnitude and no direction are called (CO2)

- a) Vector quantity
- b) Scalar quantity
- c) Physical quantity
- d) None of the above

Q.6 The unit of power is (CO3)

- a) Watt
- b) Meter
- c) Second
- d) Joule

**SECTION-B**

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

Q.7 The dimensional formula for velocity is \_\_\_\_\_ (CO1)

Q.8 Define resolution of force. (CO2)

Q.9 Define Frequency (CO2)

Q.10 Define Negative Work (CO3)

Q.11 Define Torque (CO2)

Q.12 Define Co-linear vector (CO2)

## **SECTION-C**

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

Q.13 Check the correctness of (CO2)

a)  $v^2 - u^2 = 2as$       b)  $v = u + at$

Q.14 Define fundamental and derived quantities. Give two examples of each. (CO2)

Q.15 Define angular velocity and angular acceleration. Give formula of both. (CO2)

Q.16 Define kinetic energy. Derive an expression for it. (CO3)

Q.17 Define Centripetal and Centrifugal force. Give formulas of each. (CO2)

Q.18 Write a short note on transformation of energy. (CO3)

Q.19 Explain in short Absolute pressure. (CO4)

Q.20 Explain Young's Modulus and Bulk's Modulus with formulas. (CO4)

Q.21 Explain in short Gauge pressure. (CO4)

Q.22 Explain heat and temperature on the basis of kinetic Theory. (CO5)

## **SECTION-D**

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

Q.23 Explain Newton's First law, Second law and Third law with examples. (CO2)

Q.24 a) Explain systems of units (CO1)  
b) Convert force of 20 Newton into dyne. (CO1)

Q.25 Explain Conduction, Convection and Radiation. With examples. (CO5)

**1st Sem. / (NEP) Common  
Subject : Applied Physics 1**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

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

प्र.1 न्यूटन \_\_\_\_\_ की एस आई इकाई है।

- क) द्रव्यमान                  ख) दूरी  
ग) वेग                          घ) बल

प्र.2 अदिश परिणाम के लिए सूत्र बताइए।

- क)  $\bar{A} \cdot \bar{B} = |A| |B| \cos^q$     ख)  $F = m a$   
ग)  $\bar{A} \times \bar{B} = |A| |B| \sin^q$     घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.3 पिंड के स्थान के अनुसार ऊर्जा को कहते हैं

- क) स्थितिज ऊर्जा                  ख) गतिज ऊर्जा  
ग) ऊर्जा का स्थानातरण    घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.4 प्रतिबल तनाव के अनुक्रमापाती है इसको कहते हैं  
क) न्यूटन का नियम                  ख) श्यानता

ग) हुक्स नियम                  घ) पृष्ठ तनाव

प्र.5 मात्रा जिसमें केवल परिमाण तथा कोई दिशा नहीं होती उसे कहते हैं

- क) सदिश मात्रा                  ख) अदिश मात्रा  
ग) भौतिक मात्रा                  घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.6 शक्ति की इकाई है

- क) वाट                          ख) मीटर  
ग) सेकण्ड                          घ) जूल

**भाग - ख**

**नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

(6x1=6)

प्र.7 वेग का आयामी सूत्र \_\_\_\_\_ है।

प्र.8 बल के विश्लेषण को परिभाषित कीजिए।

प्र.9 बारम्बारता को परिभाषित कीजिए।

प्र.10 प्रतिकूल कार्य को परिभाषित कीजिए।

प्र.11 बल आधूर्ण को परिभाषित कीजिए।

प्र.12 सहरेखिक सदिश मात्रा को परिभाषित कीजिए।

## भाग - ग

**नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।  
 $(8 \times 4 = 32)$

प्र.13 सत्यता को जाँचिए :-

क)  $v^2 - u^2 = 2as$       ख)  $v = u + at$

प्र.14 मूल तथा व्युत्पन्न मात्राओं को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।

प्र.15 कोणीय वेग तथा कोणीय त्वरण को परिभाषित कीजिए। दोनों का सूत्र दीजिए।

प्र.16 गतिज ऊर्जा को परिभाषित कीजिए। इसके लिए सूत्र को निकालिए।

प्र.17 अभिकेन्द्रीय तथा अपकेन्द्री बल को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक का सूत्र दीजिए।

प्र.18 ऊर्जा के परिवर्तन पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

प्र.19 पूर्ण दबाव पर संक्षिप्त में समझाइए।

प्र.20 यंग गुणांक तथा बल गुणांक को सूत्रों सहित समझाइए।

प्र.21 गेज दबाव पर संक्षिप्त में समझाइए।

प्र.22 गतिज सिद्धान्त के आधार पर ऊष्मा तथा तापमान को समझाइए।

## भाग - घ

**नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।  
 $(2 \times 8 = 16)$

प्र.23 न्यूटन के प्रथम नियम, द्वितीय नियम तथा तृतीय नियम को उदाहरण के साथ समझाइए।

प्र.24 क) इकाईयों के तंत्रों को समझाइए।

ख) 20 न्यूटन के बल को डाइन में बदलिए।

प्र.25 उदाहरण के साथ चालन संवहन तथा विकिरण को समझाइए।