

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

220023/212823

**2nd Sem. / Automobile, Civil, Computer, Electrical, ECE,  
Instrumentation & Control engg, Mechanical, Mechanical  
(Tool & die Design), Automation & Robotics, Medical  
electronics, Artificial Intelligence & Machine Learning**

**Subject : Applied Physics - II**

Time : 3 Hrs. M.M. : 60

**SECTION-A**

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

Q.1 Sound waves are \_\_\_\_\_. (CO1)

- a) Longitudinal waves
- b) Electromagnetic waves
- c) Transverse waves
- d) None of the above

Q.2 An instrument used to see far off objects clearly is \_\_\_\_\_. (CO2)

- a) Camera
- b) Projector
- c) Microscope
- d) Telescope

Q.3 S.I. unit of charge is \_\_\_\_\_. (CO3)

- a) Ampere
- b) Coulomb
- c) Volt
- d) watt

Q.4 Intrinsic semiconductors are \_\_\_\_\_. (CO4)

- a) Pure conductors
- b) Pure Semi-conductors
- c) Impure semi-conductors
- d) None of these

Q.5 The light source used in optical fibers is \_\_\_\_\_. (CO5)

- a) Torch
- b) Laser
- c) Electric lamp
- d) None of these

Q.6 Superposition of the light waves can cause \_\_\_\_\_. (CO2)

- a) Interference
- b) Diffraction
- c) Polarisation
- d) All of the above

**SECTION-B**

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

Q.7 Write the full form of SHM. (CO1)

Q.8 The S.I. unit of power of lens is \_\_\_\_\_. (CO2)

Q.9 Give formula of Gauss's law. (CO3)

Q.10 The power of a concave lens is negative. (True/ False) (CO2)

Q.11 Glass is \_\_\_\_\_ conductor of heat and electricity. (Good / Bad) (CO4)

Q.12 Give lens formula. (CO2)

### SECTION-C

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

Q.13 Explain transverse and longitudinal wave motion with examples. (CO1)

Q.14 Define refraction. Give laws of refraction. (CO2)

Q.15 Three resistors of resistance  $3\Omega$ ,  $6\Omega$ ,  $9\Omega$ , are connected in parallel. Find the equivalent resistance. (CO3)

Q.16 Define Insulators and Semiconductor materials. Give example of each. (CO4)

Q.17 What is a laser? Explain its principle. (CO5)

Q.18 Define sound wave. Explain types of sound waves on the basis of frequency. (CO1)

Q.19 Define microscope. Give its uses. (CO1)

Q.20 Define Nano technology. Write any three applications of Nano technology. (CO5)

Q.21 Write four differences between alternating current (AC) and direct current (DC). (CO3)

Q.22 Define mono-mode and multi-mode Fibers. (CO5)

### SECTION-D

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

Q.23 Define Conductor, semiconductor, Insulator and Dielectric materials. Write two examples of each. (CO4)

Q.24 What are electric lines of force? Write their any four properties. (CO3)

Q.25 a) What is cantilever? Write formula of time period for cantilever. (CO1)

b) What is Total Internal Reflection? Write two applications of Total Internal Reflection. (CO2)

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

220023/212823

2nd Sem. / Automobile, Civil, Computer, Electrical, ECE,  
Instrumentation & Control engg, Mechanical, Mechanical  
(Tool & die Design), Automation & Robotics, Medical  
electronics, Artificial Intelligence & Machine Learning

**Subject : Applied Physics - II**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

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

प्र.1 ध्वीन तरंगे \_\_\_\_\_ हैं।

- क) अनुदैर्घ्य तरंगे      ख) विद्युत चुम्बकीय तरंगे  
ग) अनुप्रस्थ तरंगे      घ) उपरोक्त कोई नहीं

प्र.2 \_\_\_\_\_ एक उपकरण है जो दूर की वस्तुओं को देखने में  
उपयोगी होता है।

- क) कैमरा      ख) प्रोजेक्टर  
ग) सूक्ष्मदर्शी      घ) दूरबीन

प्र.3 आवेश की एस.आई इकाई \_\_\_\_\_ है।

- क) एम्पीयर      ख) कूलम्ब  
ग) वोल्ट      घ) वाट

- प्र.4 नैज अद्वचालक \_\_\_\_\_ है  
क) शुद्ध चालक      ख) शुद्ध अद्वचालक  
ग) अशुद्ध अद्वचालक      घ) कोई नहीं
- प्र.5 प्रकाशिक तंतु में उपयोगी प्रकाश स्रोत \_\_\_\_\_ है।  
क) टोर्च      ख) लेजर  
ग) विद्युतीय बल्ब      घ) कोई नहीं
- प्र.6 प्रकाशीय तरंगो को अधिस्थापन \_\_\_\_\_ उत्पन्न करता है।  
क) व्यतिकरण      ख) विसरण  
ग) ध्रुवीकरण      घ) उपरोक्त सभी

**भाग - ख**

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

प्र.7 एस एच एम का पूर्ण रूप दीजिए।

प्र.8 लैंस की शक्ति की एस आई इकाई \_\_\_\_\_ है।

प्र.9 गाऊस नियम का सूत्र दीजिए।

प्र.10 अवतल लैंस की शक्ति नकारात्मक है। (सही/ गलत)

प्र.11 शीशा ऊष्मा तथा विद्युत का \_\_\_\_\_ चालक है (अच्छा /  
बुरा)

प्र.12 लैंस का सूत्र दीजिए।

### भाग - ग

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

प्र.13 अनुदैर्घ्य तथा अनुप्रस्थ तरंग वेग को उदाहरण के साथ समझाइए।

प्र.14 अपवर्तन को परिभाषित कीजिए। अपवर्तन के नियमों को दीजिए।

प्र.15  $3\Omega$ ,  $6\Omega$ ,  $9\Omega$  अवरोधकता वाले 3 अवरोधकों को समानान्तर श्रेणी में जोड़ा गया है। समतुल्य अवरोधकता को ज्ञात कीजिए।

प्र.16 अवरोधक तथा अर्द्धचालक पदार्थों को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

प्र.17 लेजर क्या है? इसके सिद्धांतों को समझाइए।

प्र.18 ध्वनि तरंग को परिभाषित कीजिए। बारम्बारता के आधार पर ध्वनि तरंगों के प्रकारों को समझाइए।

प्र.19 सूक्ष्मदर्शी को परिभाषित कीजिए। इसके उपयोगों को दीजिए।

प्र.20 अति सूक्ष्म तकनीक को परिभाषित कीजिए। अति सूक्ष्म तकनीक के कोई तीन उपयोगों को दीजिए।

प्र.21 प्रत्यवर्तीधारा (ए सी) तथा प्रत्यक्ष धारा (डी सी) के बीच चार अंतरों को लिखिए।

प्र.22 एकल प्रणाली तथा बहु प्रणाली तंतुओं को परिभाषित कीजिए।

### भाग - घ

**नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।  
(2ग8उ16)

प्र.23 चालक, अर्द्धचालक, अवरोधक तथा अचालक पदार्थों को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक के दो उदाहारणों को लिखिए।

प्र.24 बल की विद्युतीय रेखाएँ क्या हैं? इनकी कोई चार विशेषताओं को लिखिए।

प्र.25 क) भुजोत्तोलक क्या है? भुजोत्तोलक के लिए समय अन्तराल का सूत्र दीजिए।

ख) सम्पूर्ण अंदरुनी परावर्तन क्या है? सम्पूर्ण अंदरुनी परावर्तन के दो उपयोगों को दीजिए।