

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No. ....

**2nd Sem / Branch : Automobile, civil, computer,  
Electrical, ECE, Instrumentation & Control engg.,  
Mechanical, Mechanical (Tool & die Design),  
Automation & Robotics, Medical electronics,  
Artificial Intelligence & Machine Learning,  
Computer(For Speech and Hearing Impaired),  
ECE (For Speech and Hearing Impaired)**

**Subject:- Applied Physics-II**

Time : 3Hrs.

M.M. : 60

### SECTION-A

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

Q.1 The phenomenon of bouncing back of light ray in the same medium when it strikes an polished surface is called (CO-2)

- a) Interference                      b) Reflection
- c) Refraction                        d) Polarisation

Q.2 Intrinsic semiconductors are \_\_\_\_\_. (CO-4)

- a) P-type semiconductors
- b) Pure semi-conductors
- c) Impure semi-conductors
- d) N-type semiconductors

Q.3 S.I. unit of resistance is \_\_\_\_\_. (CO-3)

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

(1)

220023/212823

Q.4 \_\_\_\_\_ is the basic principle of optical fibre (CO-5)

- a) Refraction
- b) Reflection
- c) Total internal reflection
- d) None of these

Q.5 Microscope is used for \_\_\_\_\_. (CO-2)

- a) To see far off objects
- b) To see small objects clearly
- c) To measure refractive index
- d) None of these

Q.6 Sound wave is an example of \_\_\_\_\_. (CO-1)

- a) Electromagnetic waves
- b) Mechanical waves
- c) Non-mchanical waves
- d) Radio waves

### SECTION-B

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

Q.7 Write the full form of S.H.M. (CO-1)

Q.8 Intensity of laser beam is very high (True/False) (CO-5)

Q.9 State the Ohm's Law. (CO-3)

Q.10 Write the S.I. unit of power of a lens. (CO-2)

Q.11 \_\_\_\_\_ is a bad conductor of heat and electricity. (Copper/ Glass) (CO-4)

(2)

220023/212823

Q.12 Mechanical waves cannot travel through vacuum.  
(True/False). (CO-1)

### SECTION-C

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

Q.13 Define Longitudinal waves and Transverse waves with example (CO-1)

Q.14 Write four differences between alternating current (AC) and direct current (DC) (CO-3)

Q.15 The focal length of a lens is 25cm. Find the power of the lens. Also, write the nature of lens. (CO-2)

Q.16 Define conductor and insulator material. Give one example of each. (CO-4)

Q.17 Define nanomaterial. Give one example. (CO-5)

Q.18 Explain free and forced vibration with examples. (CO-1)

Q.19 Define Microscope. Give its uses. (CO-2)

Q.20 Write any four applications of optical fibre. (CO-5)

Q.21 Derive an expression for electric field intensity due to a point charge. (CO-3)

Q.22 Define the following terms used in wave motion: (CO-1)

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| (i) Wavelength      | (ii) Time period |
| (iii) Wave velocity | (iv) Amplitude   |

(3) 220023/212823

### SECTION-D

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

Q.23 (a) What is Total Internal Reflection ? Write two applications of Total Internal Reflection.(CO-2)

(b) Derive an expression to calculate equivalent resistance when three resistors are connected in series. (CO-3)

Q.24 (a) State OHM's law. Explain Formula. (CO-3)

(b) Write any four applications of laser light. (CO-5)

Q.25 What do you mean by Diamagnetic, Paramagnetic and Ferromagnetic materials ? write two examples of each. (CO-4)

(16740)

(4)

220023/212823

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No. ....

**2nd Sem / Branch : Automobile, civil, computer,  
Electrical, ECE, Instrumentation & Control engg.,  
Mechanical, Mechanical (Tool & die Design),  
Automation & Robotics, Medical electronics,  
Artificial Intelligence & Machine Learning,  
Computer(For Speech and Hearing Impaired),  
ECE (For Speech and Hearing Impaired)**

**Subject:- Applied Physics-II**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

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

प्र.1 जब एक पोलिश की गई सतह पर प्रकाश रेखा लगातार माध्यम में पलटती है, तो उसे क्या कहा जाता है? (CO2)

- क) इन्टरफरेन्स                      इ) परावर्तन  
ब) अपवर्तन                      क) ध्रुवीकरण

प्र.2 नैज अर्धचालक क्या होते हैं? (CO4)

- क) पी-प्रकार के अर्धचालक    ख) शुद्ध अर्धचालक  
ग) अशुद्ध अर्धचालक            घ) एन-प्रकार के अर्धचालक

प्र.3 प्रतिरोध की एस.आई. इकाई है \_\_\_\_\_ (CO3)

- क) एम्पीयर                      ख) कूलंब  
ग) वोल्ट                      घ) ओहम

(5)

220023/212823

प्र.4 \_\_\_\_\_ ऑप्टिकल फाइबर का मूल सिद्धांत है (CO5)

- क) अपवर्तन  
ख) परावर्तन  
ग) कुल माध्यम में पूर्ण आंतरिक परावर्तन  
घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.5 माइक्रोस्कोप का उपयोग \_\_\_\_\_ के लिए किया जाता है। (CO2)

- क) दूर के वस्तुओं को देखने के लिए  
ख) छोटी वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देखने के लिए  
ग) अपवर्तन सूचकांक को मापने के लिए  
घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.6 ध्वनि तरंग \_\_\_\_\_ का उदाहरण है। (CO1)

- क) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरंग    ख) यांत्रिक तरंग  
ग) गैर-यांत्रिक तरंग            घ) रेडियो तरंग।

**भाग - ख**

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

प्र.7 S.H.M. का पूरा रूप लिखें। (CO1)

प्र.8 लेजर बीम की तीव्रता बहुत अधिक होती है (सही/गलत) (CO5)

प्र.9 ओम का नियम बताएं। (CO3)

(6)

220023/212823

- प्र.10 लेंस की शक्ति की एस.आई. इकाई लिखें। (CO2)
- प्र.11 \_\_\_\_\_ ऊष्मा और विद्युत का बुरा चालक है। (तांबा / ग्लास) (CO4)
- प्र.12 यांत्रिक तरंग शून्य के माध्यम से नहीं जा सकते। (सही / गलत) (CO1)

### भाग - ग

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

- प्र.13 अनुदैर्घ्य तरंगों और अनुप्रस्थ तरंगों को उदाहरण के साथ परिभाषित करें। (CO1)
- प्र.14 परिवर्तित धारा (एसी) और सीधी धारा (डीसी) के बीच चार अंतर लिखें। (CO3)
- प्र.15 एक लेंस की फोकल लंबाई 25 सेमी है। लेंस की शक्ति निकालें। साथ ही, लेंस का प्रकृति लिखें। (CO2)
- प्र.16 चालक और अपचालक सामग्री को परिभाषित करें। प्रत्येक का एक उदाहरण दें। (CO4)
- प्र.17 नैनोसामग्री को परिभाषित करें। एक उदाहरण दें। (CO5)
- प्र.18 मुक्त और बलिष्ठ तरंगों को उदाहरणों के साथ समझाएं। (CO1)
- प्र.19 सूक्ष्मदर्शी की परिभाषा दें। इसका उपयोग बताएं। (CO2)

(7)

220023/212823

- प्र.20 ऑप्टिकल फाइबर के चार अनुप्रयोग लिखें। (CO5)
- प्र.21 एक बिंदु विद्युत चार्ज के कारण विद्युत क्षेत्र तीव्रता के लिए एक अभिव्यक्ति प्रस्तुत करें। (CO3)
- प्र.22 लहरी गति में प्रयोग होने वाले निम्नलिखित शब्दों की परिभाषा दें: (CO1)

- (i) तरंग लम्बाई (ii) काल अवधि  
(iii) तरंग वेग (iv) विपुलता

### भाग - घ

**नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। 3 में से किन्हीं 2 प्रश्नों को हल कीजिए।  
(2x8=16)

- प्र.23 (क) क्या है पूर्ण आंतरिक परावर्तन? पूर्ण आंतरिक परावर्तन के दो अनुप्रयोग लिखें। (CO2)
- (ख) तीन रेजिस्टर को श्रृंखला में जोड़े जाने पर समकक्ष प्रतिरोध की गणना करने के लिए एक अभिव्यक्ति निकालें। (CO3)
- प्र.24 (क) ओम का नियम क्या है? सूत्र की व्याख्या करें। (CO3)
- (ख) लेजर प्रकाश के चार अनुप्रयोग लिखें। (CO5)
- प्र.25 प्रतिचुम्बकीय, अनुचुम्बकीय और लौहचुम्बकीय सामग्रियों का क्या अर्थ है? हर एक के दो उदाहरण लिखें। (CO4)

(16740)

(8)

220023/212823