

No. of Printed Pages : 8

180013

Roll No. ....

**1<sup>st</sup> Year / Common**

**Subject : Applied Physics**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**SECTION-A**

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

Q.1 The total kinetic energy possessed by all molecules of a substance is: (CO3)

- |                |                  |
|----------------|------------------|
| a) Temperature | b) Heat          |
| c) Both        | d) None of these |

Q.2 Sound wave is: (CO4)

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| a) Longitudinal | b) Transverse    |
| c) Both         | d) None of these |

Q.3 The S.I. unit of resistance is: (CO5)

- |         |              |
|---------|--------------|
| a) Ohm  | b) Ohm-meter |
| c) Volt | d) Siemens   |

Q.4 The material which is weakly attracted by a magnet is called. (CO5)

- |                  |                  |
|------------------|------------------|
| a) Ferromagnetic | b) Paramagnetic  |
| c) Diamagnetic   | d) None of these |

(1)

180013

Q.5 Light Waves can travel in . (CO5)

- |                     |                  |
|---------------------|------------------|
| a) vacuum           | b) Air           |
| c) Both (a) and (b) | d) None of these |

Q.6 S.I. unit of capacitance is: (CO4)

- |            |          |
|------------|----------|
| a) Joule   | b) Volt  |
| c) Coulomb | d) Farad |

**SECTION-B**

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

Q.7 What is full form of S.H.M.? (CO4)

Q.8 Give the S.I. unit of electric current. (CO5)

Q.9 \_\_\_\_\_ Semiconductor is obtained by doping of pentavalent atoms. (CO6)

Q.10 Define power of lens. (CO4)

Q.11 Give the formula of electric flux. (CO4)

Q.12 Give any one property of heat radiation. (CO3)

(2)

180013

## SECTION-C

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

Q.13 Define Refraction of light. Give its laws also.(CO4)

Q.14 Give four applications of optical fibers. (CO6)

Q.15 Define wave motion and derive the relation between wave velocity, frequency and wavelength. (CO5)

Q.16 Derive formula for total resistances in series grouping. (CO5)

Q.17 Define T.I.R. What are the two conditions for T.I.R. to take place? (CO4)

Q.18 Write four differences between heat and temperature. (CO3)

Q.19 Give four differences between intrinsic and extrinsic semiconductors. (CO6)

Q.20 Differentiate between reverberation and echo. (CO5)

Q.21 Define electric field. Derive an expression of electric field due to a point charge. (CO4)

Q.22 Define magnetic field and give three properties of magnetic lines of force. (CO5)

(3)

180013

## SECTION-D

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

Q.23 Define Rectifier. Explain full wave rectifier with the help of circuit diagram. (CO6)

Q.24 Explain free, forced and resonant vibrations with two examples of each. (CO5)

Q.25 a) Define laser and give its three applications.(CO6)

b) State and prove Gauss law. (CO4)

(3120)

(4)

180013

No. of Printed Pages : 8

180013

Roll No. ....

**1<sup>st</sup> Year / Common**

**Subject : Applied Physics**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

**भाग - क**

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

प्र.1 किसी पदार्थ के सभी अणुओं द्वारा प्राप्त कुल गतिज ऊर्जा है:

- |           |             |
|-----------|-------------|
| क) तापमान | ख) ऊष्मा    |
| ग) दोनों  | घ) कोई नहीं |

प्र.2 ध्वनि तरंग है:

- |               |              |
|---------------|--------------|
| क) अनुदैर्घ्य | ख) अनुप्रस्थ |
| ग) दोनों      | घ) कोई नहीं  |

प्र.3 प्रतिरोध की एस.आई. इकाई है:

- |          |             |
|----------|-------------|
| क) ओहम   | ख) ओहम-मीटर |
| ग) वोल्ट | घ) सिमेंस   |

(5)

180013

प्र.4 उस सामग्री को जिसे एक चुंबक द्वारा कम आकर्षित किया जाता है, कहा जाता है।

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| क) लौहचुम्बकत्व | ख) पैरामैग्नेटिक |
| ग) डायमैग्नेटिक | घ) कोई नहीं      |

प्र.5 प्रकाश तरंग . में यात्रा कर सकती हैं।

- |                     |             |
|---------------------|-------------|
| क) वैक्यूम          | ख) हवा      |
| ग) दोनों (क) और (ख) | घ) कोई नहीं |

प्र.6 परावैद्युत की एस.आई. इकाई है:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| क) जूल    | ख) वोल्ट  |
| ग) कुलम्ब | घ) फैराड। |

**भाग - ख**

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

प्र.7 एस.एच.एम का पूरा रूप क्या है?

प्र.8 विद्युत धारा की S.I. इकाई दीजिए।

प्र.9 \_\_\_\_\_ अर्द्धचालक पंचवैलेंट परमाणुओं के अपमिश्रण से प्राप्त किया जाता है।

प्र.10 लेंस की शक्ति को परिभाषित करें।

(6)

180013

प्र.11 विद्युत फ्लक्स का सूत्र दीजिए।

प्र.12 ऊष्मा विकिरण की कोई एक गुणधर्म दीजिए।

### भाग - ग

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

प्र.13 प्रकाश का अपवर्तन परिभाषित करें। इसके नियम भी दीजिए।

प्र.14 प्रकाशीय तंतु के चार अनुप्रयोग दीजिए।

प्र.15 तरंग गति की परिभाषा दीजिए और तरंग की गति, आवृत्ति और तरंगदैर्घ्य के बीच संबंध का निर्धारण कीजिए।

प्र.16 श्रृंखला समूह में कुल प्रतिरोध के लिए सूत्र निकालिए।

प्र.17 पूर्ण आंतरिक परावर्तन को परिभाषित कीजिए। पूर्ण आंतरिक परावर्तन के लिए दो शर्तें क्या हैं?

प्र.18 ऊष्मा और तापमान के बीच चार अंतर लिखिए।

प्र.19 नैज और बाह्य अर्धचालकों के बीच चार अंतर दीजिए।

प्र.20 अनुरणन और प्रतिध्वनि के बीच अंतर करें।

प्र.21 विद्युत क्षेत्र की परिभाषा दीजिए। एक बिंदु आवेश के कारण विद्युत क्षेत्र का सूत्र निकालिए।

प्र.22 चुम्बकीय क्षेत्र की परिभाषा दीजिए और बल की चुम्बकीय रेखाओं की तीन गुणधर्म दीजिए।

### भाग - घ

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

प्र.23 दिष्टकारी को परिभाषित कीजिए। सर्किट डायग्राम की सहायता से पूर्ण दिष्टकारी का वर्णन कीजिए।

प्र.24 मुक्त, बलीय, और अनुवाद गतियों का विवरण दीजिए, प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।

प्र.25 क) लेजर की परिभाषा कीजिए और इसके तीन अनुप्रयोग दीजिए।  
ख) गाउस नियम को बताइए और प्रमाणित कीजिए।