

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

180013

**1st 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 fastest mode of transfer of heat is: (CO3)

- a) Radiation
- b) Convection
- c) Reverberation
- d) Conduction

Q.2 Light wave is: (CO4)

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

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

- a) ohm
- b) ohm-meter
- c) volt
- d) siemens

Q.4 The material which is repelled by magnetic field is called: (CO5)

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

(1)

180013

Q.5 Sound waves can travel in: (CO5)

- a) Vacuum
- b) Air
- c) Both
- d) None of these

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

- a) Joule
- b) volt
- c) coulomb
- d) All of them

**SECTION-B**

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

Q.7 What is the full form of SONAR? (CO4)

Q.8 Frequency of D.C is \_\_\_\_\_ (CO5)

Q.9 Pure semiconductor is also called \_\_\_\_\_ (Intrinsic/extrinsic) semiconductor. (CO6)

Q.10 Define Refraction of light. (CO4)

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

Q.12 What is the S.I unit of heat? (CO3)

**SECTION-C**

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

Q.13 Define Telescope. Give its three uses. (CO4)

(2)

180013

- Q.14 Give four applications of LASER. (CO6)
- Q.15 Define : Cantilever, S.H.M., amplitude & time period. (CO5)
- Q.16 Give four differences between alternating current and direct current. (CO5)
- Q.17 Define reflection of light. What are the two laws of reflection? (CO4)
- Q.18 Write four differences between heat and temperature. (CO3)
- Q.19 Give four differences between p-type and n-type semiconductors. (CO6)
- Q.20 Define ultrasonic and give its three engineering applications. (CO5)
- Q.21 Give four properties of electric lines of forces. (CO4)
- Q.22 Define diamagnetic and paramagnetic materials. Give two examples of each. (CO5)

### SECTION-D

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

- Q.23 Define Rectifier. Explain Half wave rectifier with the help of circuit diagram. (CO6)
- Q.24 Explain free, forced and resonant vibration with two examples of each. (CO5)

- Q.25 a) Define nomaterial and give its three applications. (CO6)
- b) Derive formula for total capacitance in parallel grouping. (CO4)

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

180013

**1st 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 सबसे तेज गर्मी स्थानांतरण का तरीका क्या है?

- क) विकिरण (Radiation)    ख) संवहन (Convection)  
ग) परावृत्ति (Reverberation)    घ) चालकता (Conduction)

प्र.2 प्रकाश तरंग किस प्रकार की होती है?

- क) लम्बवत (Longitudinal)  
ख) अनुदैर्ध्य (Transverse)  
ग) दोनों (Both)  
घ) इनमें से कोई नहीं (None of these)

प्र.3 विद्युत चालकता की एस.आई. इकाई क्या है?

- क) ओम (ohm)    ख) ओम-मीटर (ohm & meter)  
ग) वोल्ट (volt)    घ) सिमेन्स (siemens)

प्र.4 वह सामग्री जो चुंबकीय क्षेत्र द्वारा प्रतिरक्षित होती है, उसे क्या कहा जाता है?

क) फेरोमैग्नेटिक (Ferromagnetic)

ख) पैरामैग्नेटिक (Paramagnetic)

ग) डायमैग्नेटिक (Diamagnetic)

घ) इनमें से कोई नहीं (None of these)

प्र.5 ध्वनि तरंगों कहाँ यात्रा कर सकती हैं?

- क) निर्वाति (Vacuum)    ख) हवा (Air)  
ग) दोनों (Both)  
घ) इनमें से कोई नहीं (None of these)

प्र.6 चार्ज की एस.आई. इकाई क्या है?

- क) जूल (Joule)    ख) वोल्ट (Volt)  
ग) कूलम्ब (Coulomb)  
घ) इनमें से सभी (All of them)

**भाग - ख**

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

प्र.7 SONAR का पूरा रूप क्या है?

प्र.8 डी.सी. की आवृत्ति \_\_\_\_\_ है।

प्र.9 शुद्ध अर्धचालक को \_\_\_\_\_ (आंतरिक/ बाहरी) अर्धचालक भी कहा जाता है।

प्र.10 प्रकाश का अपवर्तन (Refraction) परिभाषित करें।

(5)

180013

(6)

180013

प्र.11 विद्युत फ्लक्स का सूत्र दें।

प्र.12 ताप की एस.आई. इकाई क्या है?

### भाग - ग

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

प्र.13 दूरदर्शी (Telescope) को परिभाषित करें। इसके तीन उपयोग बताएं।

प्र.14 लेजर (LASER) के चार अनुप्रयोग (Applications) बताएं।

प्र.15 परिभाषित करें: कैन्टिलीवर (Cantilever), एस एच एम (S.H.M.), आयाम (Amplitude) और समय अवधि (Time period)।

प्र.16 वैकल्पिक धारा (Alternating Current) और प्रत्यक्ष धारा (Direct Current) के बीच चार अंतर बताएं।

प्र.17 प्रकाश का परावर्तन (Reflection) परिभाषित करें। परावर्तन के दो नियम क्या हैं?

प्र.18 ताप (Heat) और तापमान (Temperature) के बीच चार अंतर लिखें।

प्र.19 पी-प्रकार (p-type) और एन-प्रकार (n-type) अर्धचालकों (Semiconductors) के बीच चार अंतर बताएं।

प्र.20 परिभाषित करें: अल्ट्रासोनिक (Ultrasonic) और इसके तीन अभियंत्रण (Engineering) अनुप्रयोग (Applications) बताएं।

प्र.21 विद्युत बल रेखाओं (Electric lines of forces) के चार गुण (Properties) बताएं।

प्र.22 डायमैग्नेटिक (Diamagnetic) और पैरामैग्नेटिक (Paramagnetic) पदार्थों की परिभाषा दें। प्रत्येक के दो उदाहरण दें।

### भाग - घ

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

प्र.23 रेक्टिफायर (Rectifier) को परिभाषित करें। आधे तरंग रेक्टिफायर (Half wave rectifier) को सर्किट आरेख (circuit diagram) की मदद से समझाएं।

प्र.24 मुक्त, बाध्य और संवेदी कंपन (free] forced and resonant vibration) को परिभाषित करें और प्रत्येक के दो उदाहरण दें।

प्र.25 क) अपदार्थ (Nomaterial) को परिभाषित करें और इसके तीन अनुप्रयोग (applications) बताएं।

ख) समांतर समूह (parallel grouping) में कुल संधारित्रता (total capacitance) के लिए सूत्र व्युत्पन्न करें।