

- Q.25 Define magnetic flux, electromagnetic induction and write their units.  
 Q.26 State and explain Ohm's Law.  
 Q.27 Obtain expression for parallel combination of Capacitors.  
 Q.28 Obtain expression for electric field intensity due to point charge.  
 Q.29 State KCL and KVL.  
 Q.30 Define TIR. Write essential conditions for TIR.  
 Q.31 Define Reflection. Write its laws.  
 Q.32 Explain any two engineering applications of Ultrasonics.  
 Q.33 Write methods to control Reverberation time.  
 Q.34 Differentiate between transverse and longitudinal wave motion.  
 Q.35 Write 5 applications of nanotechnology.

#### **SECTION-D**

**Note:** Long answer type questions. Attempt any two questions out of three questions. (2x10=20)

- Q.36 Explain various types of vibrations with one example each.  
 Q.37 State Gauss Law of Electrostatics. Obtain its expression using a neat diagram.  
 Q.38 Explain Conductor, Semiconductor and insulator on the basis of energy and theory.

(680)

(4)

200023/170023/  
120023/030023

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

200023/170023/120023  
/030023

**2nd Sem / Branch :** Agri, Auto, Ceramic, Chem, P & P, Civil, Comp, Elect, Eltx, Food Tech, I & C, Mech, T & D, Plastic, Prod, Mechatronics, Med Eltx, Eltx & Inst, GE, CAD/CAM, CNC, Metallurgy, F & F, Civil Const, Pack Tech, Printing Tech, Power Stat Engg, Power Eltx, Elect & Eltx Engg, Paint Tech, Rubber Tech, Polymer Engg, Highway Engg, Fab. Tech, Fire Tech & Safety , AME  
**Subject:- Applied Physics-II**

Time : 3Hrs.

M.M. : 100

#### **SECTION-A**

**Note:** Multiple choice questions. All questions are compulsory (10x1=10)

- Q.1 SHM stands for  
 a) Standard harmonic motion  
 b) Simple Harmonic Motion  
 c) Simple Hormonal motion  
 d) Standard Hormonal motion  
 Q.2 Repetition of sound is known as  
 a) Reverberation      b) Noise  
 c) Echo                  d) None of them  
 Q.3 Microscope is used to see the objects which are  
 a) Near and large      b) Far and large  
 c) Near and small      d) Far and small  
 Q.4 SI unit of charge is  
 a) Ampere              b) Coulomb  
 c) Watt                  d) None of them

(1)

200023/170023/  
120023/030023

- Q.5 Ohm is SI unit of  
 a) Electric force      b) Electric field  
 c) Capacitance      d) Resistance
- Q.6 Which one among following is a dia magnetic material  
 a) Iron      b) Nickel  
 c) Gold      d) None of them
- Q.7 Pure semiconductors are also called \_\_\_\_\_ semiconductor  
 a) Intrinsic      b) Extrinsic  
 c) p-type      d) n-type
- Q.8 Optical fibers are based on the principle of  
 a) Reflection  
 b) Refraction  
 c) Total Internal Reflection  
 d) None
- Q.9 No resistance at very low temperature is called  
 a) Nanotechnology      b) Conductivity  
 c) Super Conductivity      d) All of them
- Q.10 Which of the following is not an application of laser  
 a) Seam Welding      b) Drilling  
 c) Cold Welding      d) None of them

## SECTION-B

- Note:** Objective type questions. All questions are compulsory. (10x1=10)
- Q.11 Define Cantilever.  
 Q.12 Write full form of SONAR.  
 Q.13 Write SI unit of Power of lens.  
 Q.14 Give 2 examples of ferromagnetic material.  
 Q.15 The SI unit of electric power is \_\_\_\_\_ (Volt/Watt).  
 Q.16 Write expression for Ohm's law.  
 Q.17 The magnetic lines of force make closed loops. (True/False)  
 Q.18 A Diode is conducting in \_\_\_\_\_ (Forward / Reverse) Bias.  
 Q.19 Name any two nanomaterials.  
 Q.20 Name the innermost part of Optical fiber.

## SECTION-C

- Note:** Short answer type questions. Attempt any twelve questions out of fifteen questions. (12x5=60)
- Q.21 List five applications of LASER.  
 Q.22 Define optical fiber and explain its parts.  
 Q.23 Differentiate between p-type and n-type semiconductors.  
 Q.24 What is rectifier? Explain half wave rectifier in brief.

(2)

200023/170023/  
120023/030023

(3)

200023/170023/  
120023/030023

- प्र.29 के सी एल तथा के वी एल को बताइए।
- प्र.30 टी आई आर को परिभाषित कीजिए। टी आई आर के लिए आवश्यक अनुप्रयोगों को लिखिए।
- प्र.31 परावर्तन को समझाइए। इसके नियमों को लिखिए।
- प्र.32 पराध्वनिकों की कोई दो प्रोद्योगिकी अनुप्रयोगों को समझाइए।
- प्र.33 अनुरणन समय को नियंत्रण की विधियों को लिखिए।
- प्र.34 अनुप्रस्थ तथा अनुदैर्घ्य तरंग गति के बीच अन्तर बताइए।
- प्र.35 अतिसूक्ष्म यांत्रिकी के पाँच अनुप्रयोगों को लिखिए।

### भाग - घ

- नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए।  $(2 \times 10 = 20)$
- प्र.36 विभिन्न प्रकार के कम्पनों को प्रत्येक के एक उदाहरण के साथ समझाए।
- प्र.37 स्थिर विद्युत भण्डारन के गाउस नियम को बताइए। स्वच्छ चित्र का उपयोग करते हुए इसका समीकरण निकालें।
- प्र.38 चालक, अर्द्धचालक तथा अवरोधक को उनके ऊर्जा संघ सिद्धांत के आधार पर समझाइए।

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

200023/170023/120023  
/030023

2nd Sem / Branch : Agri, Auto, Ceramic, Chem, P & P, Civil, Comp, Elect, Eltx, Food Tech, I & C, Mech, T & D, Plastic, Prod, Mechatronics, Med Eltx, Eltx & Inst, GE, CAD/CAM, CNC, Metallurgy, F & F, Civil Const, Pack Tech, Printing Tech, Power Stat Engg, Power Eltx, Elect & Eltx Engg, Paint Tech, Rubber Tech, Polymer Engg, Highway Engg, Fab. Tech, Fire Tech & Safety , AME  
Subject:- Applied Physics-II

Time : 3Hrs.

M.M. : 100

### भाग - क

**नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।  $(10 \times 1 = 10)$

- प्र.1 एस एच एम \_\_\_\_\_ के लिए स्थित है।  
 क) स्टेन्डर्ड हारमोनिक मोशन  
 ख) सिम्पल हारमोनिक मोशन  
 ग) सिम्पल हारमोनल मोशन  
 घ) स्टेन्डर्ड हारमोनल मोशन
- प्र.2 ध्वनि की आवृत्ति \_\_\_\_\_ कहलाती है।  
 क) गूंज ख) शोर  
 ग) प्रतिध्वनि घ) कोई नहीं
- प्र.3 सूक्ष्मदर्शी वस्तुओं को देखने के लिए उपयोगी है जोकि  
 क) पास तथा बड़ी ख) दूर तथा बड़ी  
 ग) पास तथा छोटा घ) दूर तथा छोटा
- प्र.4 आवेश की एस आई इकाई \_\_\_\_\_ है।  
 क) एम्पीयर ख) कूलम्ब  
 ग) वाट घ) कोई नहीं

- प्र.5 ओम \_\_\_\_\_ की एस आई इकाई है।  
 क) विद्युत बल ख) विद्युत क्षेत्र  
 ग) धारिता घ) अवरोधकता
- प्र.6 निम्नलिखित में से कौन-सा एक प्रतिचुम्बकीय पदार्थ है।  
 क) लोहा ख) निक्कल  
 ग) सोना घ) कुछ नहीं
- प्र.7 शुद्ध अर्द्धचालक \_\_\_\_\_ अर्द्धचालक भी कहलाता है।  
 क) आंतरिक ख) बाह्य  
 ग) P- प्रकार घ) n प्रकार
- प्र.8 प्रकाशीय तंतु \_\_\_\_\_ के नियम पर आधारित है।  
 क) प्रतिबिंब ख) अपवर्तन  
 ग) पूर्ण आंतरिक परावर्तन घ) कोई नहीं
- प्र.9 बहुत कम तापमान पर कोई प्रतिरोधकता नहीं होती इसको \_\_\_\_\_ कहते हैं।  
 क) अतिसूक्ष्म प्रोटोगिकी ख) चालकता  
 ग) उत्कृष्ट चालकता घ) उपरोक्त सभी
- प्र.10 निम्नलिखित में से कौन-सा लेजर से संबंधित नहीं है-  
 क) जोड़ पर वेलिंग ख) छेदन  
 ग) ठंडी वेलिंग घ) कोई नहीं

### भाग - ख

- नोट:- वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=10)
- प्र.11 केंटीलिवर को परिभाषित कीजिए।  
 प्र.12 सोनार का पूर्ण रूप दीजिए।

(6)

200023/170023/  
120023/030023

- प्र.13 लेंस की शक्ति की एस आई इकाई लिखिए।  
 प्र.14 लोह-चुम्बकीय पदार्थ के 2 उदाहरणों को दीजिए।  
 प्र.15 विद्युतीय शक्ति की एस आई इकाई \_\_\_\_\_ है। (वोल्ट / वाट)  
 प्र.16 ओम नियम के लिए समीकरण लिखिए।  
 प्र.17 बल की चुंबकीय रेखाएं बंद छल्ला बनाती हैं। (सही / गलत)  
 प्र.18 एक डायोड \_\_\_\_\_ झुकाव में चलता है। (सीधा / उल्टा)  
 प्र.19 अतिसूक्ष्मपदार्थों के कोई दो नाम लिखिए।  
 प्र.20 प्रकाशीय तंतु के अतिअंदरूनी भाग का नाम लिखिए।

### भाग - ग

- नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 15 में से किन्हीं 12 प्रश्नों को हल कीजिए। (12x5=60)
- प्र.21 लेजर की पाँच उपयोगिताओं को सूचीबद्ध कीजिए।  
 प्र.22 प्रकाशीय तंतु को परिभाषित कीजिए तथा इसके भागों को समझाइए।  
 प्र.23 P-प्रकार तथा n- प्रकार के अर्द्धचालकों के बीच अन्तर बताइए।  
 प्र.24 दिष्टकारी क्या है? अर्द्ध तरंग दिष्टकारी को संक्षेप में समझाइए।  
 प्र.25 चुंबकीय प्रवाह विद्युत चुंबकीय प्रवर्तन को परिभाषित कीजिए तथा इनकी इकाइयों को लिखिए।  
 प्र.26 ओम नियम को बताए तथा समझाइए।  
 प्र.27 धारिता के समानान्तर सम्बन्धों के लिए समीकरण निकाले।  
 प्र.28 बिंदु आवेश के कारण विद्युत क्षेत्रीय प्रबलता के लिए समीकरण निकालें।

(7)

200023/170023/  
120023/030023