

- Q.29 Define Diamagnetic material with two examples. write down their two properties.
- Q.30 State Kirchoff's laws. write down their mathematical formulae.
- Q.31 Explain Forward Bias Characteristics of a PN-Junction Diode with the help of diagram
- Q.32 Differentiate between AC and DC
- Q.33 Define Capacitance with formula and units. Write the formula of equivalent capacitance when capacitors are connected in series and parallel.
- Q.34 Write a short note on heating effect of current
- Q.35 What are Intrinsic and Extrinsic semiconductors ?

#### SECTION-D

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

- Q.36 What are the Insulators, Conductors and Semiconductors ? Give two examples of each.
- Q.37 Define Transverse wave motion and Longitudinal wave motion. Give two examples of each type.
- Q.38 i) Define the following terms:-
- Reverberation
  - Reverberation time
  - Echo
  - Noise
  - Full form of SONAR
- ii) Write difference between Longitudinal and Transverse wave motion.

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 Constr, Pack Tech, Printing Tech, Power Stat Engg, Power Eltx, Elect & Eltx Engg, Paint Tech, Rubber Tech, Polymer Engg, Highway Engg, Fab. 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 Sound waves are
- Longitudinal
  - Transverse
  - Electromagnetic
  - None
- Q.2 The SI unit of Electric Current is
- Volt
  - Kelvin
  - Ampere
  - Watt
- Q.3 Two positive charges will \_\_\_\_\_ each other
- Repel
  - Attract
  - No effect
  - Both a & b
- Q.4 Frequency of AC in India is
- 0 Hz
  - 50 Hz
  - 100 Hz
  - 220 Hz

(60) (4) 200023/170023/  
120023/030023

(1) 200023/170023/  
120023/030023

- Q.5 Farad is the unit of which of the following  
 a) Current                      b) Resistance  
 c) Voltage                      d) Capacitance
- Q.6 Which of the following is an example of diamagnetic material.  
 a) Iron                              b) Cobalt  
 c) Silver                           d) Nickel
- Q.7 Majority charge carries in n-type semi conductor are  
 a) Electron                      b) Holes  
 c) Protons                        d) Photons
- Q.8 In insulators, the forbidden energy gap is  
 a) Very small                    b) Very large  
 c) Zero                            d) None
- Q.9 Increasing the number of atoms in upper state as compared to lower state is called-  
 a) Doping                        b) Emission  
 c) Ionisation                    d) Population Inversion
- Q.10 Reverberation occurs in  
 a) Empty hall                    b) Road  
 c) Mountain                      d) All of the above

### SECTION-B

**Note:** Objective type questions. All questions are compulsory. (10x1=10)

- Q.11 Write down the mathematical formula of Ohm's law.  
 Q.12 Define Doping.

- Q.13 Give one example of SHM.  
 Q.14 Write down the Lens Formula.  
 Q.15 The full form of SONAR is \_\_\_\_\_  
 Q.16 Which type of impurity atom is added to pure semiconductor to make it p-type semiconductor ?  
 Q.17 Sound waves having frequency less than 20 Hz are called \_\_\_\_\_.  
 Q.18 The device that converts AC into DC is called \_\_\_\_\_.  
 Q.19 Laser beam is a monochromatic beam of light. (True/False)  
 Q.20 Write down the formula of time period of a simple pendulum.

### SECTION-C

**Note:** Short answer type questions. Attempt any twelve questions out of fifteen questions. (12x5=60)

- Q.21 Define Reverberation. Write any three methods to control reverberation time.  
 Q.22 What is Microscope ? Write down any three uses of microscope  
 Q.23 Differentiate between n-type and p-type semiconductors.  
 Q.24 Explain series combination of Resistances.  
 Q.25 Define Optical Fibre. Give three applications of optical fibres.  
 Q.26 A lens has focal length of 20 cm. Calculate the power of this lens.  
 Q.27 Define transverse wave motion. Give two examples.  
 Q.28 Define Reflection. Give laws of Reflection.

- प्र.33 कैपेसिटेंस की परिभाषा, सूत्र और इकाई दें। जब कैपेसिटर को श्रृंखला और समानांतर में जोड़ा जाता है, तो समकक्ष कैपेसिटेंस का सूत्र लिखें।
- प्र.34 विद्युत के ऊष्मीय प्रभाव पर एक छोटा नोट लिखें
- प्र.35 नैज और बाह्य प्रकार के अर्ध-चालक क्या होते हैं?

**भाग - घ**

**नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। 3 में से किन्हीं 3 प्रश्नों को हल कीजिए।  
(2x10=20)

- प्र.36 अवरोधक, चालक तथा अर्द्ध चालक क्या होते हैं? प्रत्येक का दो उदाहरण दें।
- प्र.37 पार्श्वगामी तरंग गति और लंबगामी तरंग गति को परिभाषित करें। प्रत्येक प्रकार का दो उदाहरण दें।
- प्र.38 i) निम्नलिखित शब्दों को परिभाषित करें:-  
क) अनुरणन  
ख) अनुरणन समय  
ग) गुंज  
घ) शोर  
ङ) SONAR का पूरा रूप  
ii) लंबगामी और पार्श्वगामी तरंग गति के बीच अंतर लिखें।

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 Constr, Pack Tech, Printing Tech, Power Stat Engg, Power Eltx, Elect & Eltx Engg, Paint Tech, Rubber Tech, Polymer Engg, Highway Engg, Fab. Tech & Safety, AME**

**Subject:- Applied Physics-II**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

**भाग - क**

**नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=10)

- प्र.1 ध्वनि तरंगें हैं  
क) लंबकारी ख) प्रक्षेपी  
ग) विद्युतचुंबकीय घ) कोई नहीं
- प्र.2 विद्युत धारा का एसआई इकाई है  
क) वोल्ट ख) केल्विन  
ग) एम्पीयर घ) वॉट
- प्र.3 दो सकारात्मक आवेश एक-दूसरे को \_\_\_\_\_ करेंगे  
क) प्रतिकूल ख) आकर्षित करेंगे  
ग) कोई प्रभाव नहीं घ) दोनों क और ख
- प्र.4 भारत में ए सी की आवृत्ति है  
क) 0 हर्ट्ज ख) 50 हर्ट्ज  
ग) 100 हर्ट्ज घ) 220 हर्ट्ज
- प्र.5 फैराड किस निम्नलिखित का इकाई है  
क) धारा ख) प्रतिरोध  
ग) वोल्टेज घ) प्रतिरक्षण

(60)

(8)

200023/170023/  
120023/030023

(5)

200023/170023/  
120023/030023

- प्र.6 निम्नलिखित में से कौन सा एक विषम चुंबकीय सामग्री का उदाहरण है।  
 क) लोहा ख) कोबाल्ट  
 ग) चांदी घ) निकेल
- प्र.7 एन-प्रकार के अर्ध-चालक में बहुतायत आवेश धारक होते हैं  
 क) इलेक्ट्रॉन ख) गड्ढे  
 ग) प्रोटॉन घ) फोटॉन्स
- प्र.8 इंसुलेटर्स में, प्रतिबंधित ऊर्जा गैप होता है  
 क) बहुत छोटा ख) बहुत बड़ा  
 ग) शून्य घ) कोई नहीं
- प्र.9 ऊपरी अवस्था में परमाणुओं की संख्या को निचली अवस्था की तुलना में बढ़ाना कहलाता है -  
 क) डोपिंग ख) उत्सर्जन  
 ग) आयनीकरण घ) जनसंख्या उल्टीकरण
- प्र.10 प्रतिध्वनि कहाँ होती है  
 क) खाली हॉल ख) सड़क  
 ग) पहाड़ घ) उपरोक्त सभी।

#### भाग - ख

- नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1=10)
- प्र.11 ओहम का नियम के गणितीय सूत्र लिखें।
- प्र.12 डोपिंग को परिभाषित करें।
- प्र.13 एसएचएम का एक उदाहरण दें।
- प्र.14 लेंस सूत्र लिखें।
- प्र.15 SONAR का पूरा नाम है \_\_\_\_\_
- प्र.16 शुद्ध अर्ध-चालक को पी-प्रकार की अर्ध-चालक बनाने के लिए किस प्रकार का अशुद्धता परमाणु जोड़ा जाता है?

(6)

200023/170023/  
120023/030023

- प्र.17 20 Hz से कम आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को क्या कहा जाता है?
- प्र.18 एसी को डीसी में परिवर्तित करने वाली यंत्र को क्या कहा जाता है? \_\_\_\_\_।
- प्र.19 लेजर बीम एक एकवर्णीय प्रकार की प्रकाश बीम होती है। (सही/गलत)
- प्र.20 एक सरल पेंडुलम का काल अवधि का सूत्र लिखें।
- भाग - ग**
- नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 15 में से किन्हीं 12 प्रश्नों को हल कीजिए। (12x5=60)
- प्र.21 पुनरावृत्ति की परिभाषा दें। पुनरावृत्ति का समय नियंत्रित करने के लिए कोई तीन विधियों को लिखें।
- प्र.22 सूक्ष्मदर्शी क्या है? सूक्ष्मदर्शी के तीन उपयोग लिखें।
- प्र.23 एन-प्रकार और पी-प्रकार के चालकों के बीच अंतर का विवेचन करें।
- प्र.24 प्रतिरोधकों के श्रृंखला संयोजन की व्याख्या करें।
- प्र.25 ऑप्टिकल फाइबर को परिभाषित करें। ऑप्टिकल फाइबर के तीन उपयोग दें।
- प्र.26 एक लेंस का फोकस दूरी 20 सेंटीमीटर है। इस लेंस का शक्ति की गणना करें।
- प्र.27 पार्श्वगामी तरंग गति की परिभाषा दें। दो उदाहरण दें।
- प्र.28 परावर्तन की परिभाषा दें। परावर्तन के नियम दें।
- प्र.29 विषम चुंबकीय पदार्थों को दो उदाहरणों के साथ परिभाषित करें। उनकी दो गुणांकित करें लिखें।
- प्र.30 किर्चोफ के नियम को स्थिति करें। उनके गणितीय सूत्र लिखें।
- प्र.31 पीएन-संयोजन डायोड की पूर्वधारित विशेषताएँ चित्र की सहायता से समझाएं।
- प्र.32 एसी और डीसी के बीच अंतर बताएं

(7)

200023/170023/  
120023/030023