

- 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 200023/170023/
Roll No. 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, Ruber 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
a) Longitudinal b) Transverse
c) Electromagnetic d) None

Q.2 The SI unit of Electric Current is
a) Volt b) Kelvin
c) Ampere d) Watt

Q.3 Two positive charges will _____ each other
a) Repel b) Attract
c) No effect d) Both a & b

Q.4 Frequency of AC in India is
a) 0 Hz b) 50 Hz
c) 100 Hz d) 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 carriers 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. $(10 \times 1 = 10)$

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

(2)

200023/170023/
 120023/030023

- 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. $(12 \times 5 = 60)$

- 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.

(3)

200023/170023/
 120023/030023

प्र.33 कैपेसिटेंस की परिभाषा, सूत्र और इकाई दें। जब कैपेसिटर को शृंखला 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
- ड) 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, Ruber 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 तरंगे 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) गड्डे
 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 कहां होती है
 क) खाली हॉल ख) सड़क
 ग) पहाड़ घ) उपरोक्त सभी।

भाग - ख

- नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। $(10 \times 1 = 10)$
- प्र.11 ओहम का नियम के गणितीय सूत्र लिखें।
- प्र.12 डोपिंग को परिभाषित करें।
- प्र.13 एसएचएम का एक उदाहरण दें।
- प्र.14 लैंस 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?

- प्र.17 20 Hz से कम आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को क्या कहा जाता है?
- प्र.18 ऐसी 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। $(12 \times 5 = 60)$
- 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 लैंस का फोकस दूरी 20 सेंटीमीटर है। इस लैंस 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 गुणांकिताएँ 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 ऐसी और डीसी के बीच अंतर बताएं।