

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

220023/212823

2nd Sem / Branch : Automobile, civil, computer, Electrical, ECE, Instrumentation & Control engg., Mechanical, Mechanical (Tool & die Design), Automation & Robotics, Medical electronics, Artificial Intelligence & Machine Learning, Computer(For Speech and Hearing Impaired), ECE (For Speech and Hearing Impaired)

Subject:- Applied Physics-II

Time : 3Hrs. M.M. : 60

SECTION-A

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

Q.1 The phenomenon of bouncing back of light ray in the same medium when it strikes an polished surface is called (CO-2)
a) Interference b) Reflection
c) Refraction d) Polarisation

Q.2 Intrinsic semiconductors are _____. (CO-4)
a) P-type semiconductors
b) Pure semi-conductors
c) Impure semi-conductors
d) N-type semiconductors

Q.3 S.I. unit of resistance is _____. (CO-3)
a) Ampere b) Coulomb
c) Volt d) Ohm

Q.4 _____ is the basic principle of optical fibre (CO-5)

- a) Refraction
- b) Reflection
- c) Total internal reflection
- d) None of these

Q.5 Microscope is used for _____. (CO-2)
a) To see far off objects
b) To see small objects clearly
c) To measure refractive index
d) None of these

Q.6 Sound wave is an example of _____. (CO-1)
a) Electromagnetic waves
b) Mechanical waves
c) Non-mchanical waves
d) Radio waves

SECTION-B

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

Q.7 Write the full form of S.H.M. (CO-1)
Q.8 Intensity of laser beam is very high (True/False) (CO-5)

Q.9 State the Ohm's Law. (CO-3)
Q.10 Write the S.I. unit of power of a lens. (CO-2)
Q.11 _____ is a bad conductor of heat and electricity. (Copper/Glass) (CO-4)

Q.12 Mechanical waves cannot travel through vacuum.
(True/False). (CO-1)

SECTION-C

Note: Short answer type questions. Attempt any twelve questions out of fifteen questions. (8x4=32)

Q.13 Define Longitudinal waves and Transverse waves with example (CO-1)

Q.14 Write four differences between alternating current (AC) and direct current (DC) (CO-3)

Q.15 The focal length of a lens is 25cm. Find the power of the lens. Also, write the nature of lens. (CO-2)

Q.16 Define conductor and insulator material. Give one example of each. (CO-4)

Q.17 Define nanomaterial. Give one example. (CO-5)

Q.18 Explain free and forced vibration with examples. (CO-1)

Q.19 Define Microscope. Give its uses. (CO-2)

Q.20 Write any four applications of optical fibre. (CO-5)

Q.21 Derive an expression for electric field intensity due to a point charge. (CO-3)

Q.22 Define the following terms used in wave motion:
(CO-1)

- (i) Wavelength
- (ii) Time period
- (iii) Wave velocity
- (iv) Amplitude

SECTION-D

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

Q.23 (a) What is Total Internal Reflection ? Write two applications of Total Internal Reflection.(CO-2)

(b) Derive an expression to calculate equivalent resistance when three resistors are connected in series. (CO-3)

Q.24 (a) State OHM's law. Explain Formula. (CO-3)

(b) Write any four applications of laser light. (CO-5)

Q.25 What do you mean by Diamagnetic, Paramagnetic and Ferromagnetic materials ? write two examples of each. (CO-4)

2nd Sem / Branch : Automobile, civil, computer, Electrical, ECE, Instrumentation & Control engg., Mechanical, Mechanical (Tool & die Design), Automation & Robotics, Medical electronics, Artificial Intelligence & Machine Learning, Computer(For Speech and Hearing Impaired), ECE (For Speech and Hearing Impaired)

Subject:- Applied Physics-II

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

भाग - क

- नोट:-** बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)
- प्र.1 जब एक पोलिश की गई सतह पर प्रकाश रेखा लगातार माध्यम में पलटती है, तो उसे क्या कहा जाता है? (CO2)
क) इन्टरफरेन्स इ) परावर्तन^{ख)} अपवर्तन क) ध्रुवीकरण
- प्र.2 नैज अर्धचालक क्या होते हैं? (CO4)
क) पी-प्रकार के अर्धचालक ख) शुद्ध अर्धचालक^{ग)} अशुद्ध अर्धचालक घ) एन-प्रकार के अर्धचालक
- प्र.3 प्रतिरोध की एस.आई. इकाई है _____ (CO3)
क) एम्पीयर ख) कूलंब^{ग)} वोल्ट घ) ओहम

- प्र.4 _____ ऑप्टिकल फाइबर का मूल सिद्धांत है (CO5)
क) अपवर्तन^{ख)} परावर्तन ग) कुल माध्यम में पूर्ण आंतरिक परावर्तन^{घ)} इनमें से कोई नहीं
- प्र.5 माइक्रोस्कोप का उपयोग _____ के लिए किया जाता है। (CO2)
क) दूर के वस्तुओं को देखने के लिए^{ख)} छोटी वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देखने के लिए ग) अपवर्तन सूचकांक को मापने के लिए^{घ)} इनमें से कोई नहीं
- प्र.6 ध्वनि तरंग _____ का उदाहरण है। (CO1)
क) इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरंग ख) यांत्रिक तरंग^{ग)} गैर-यांत्रिक तरंग घ) रेडियो तरंग।
- भाग - ख**
- नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6x1=6)
- प्र.7 S.H.M. का पूरा रूप लिखें। (CO1)
- प्र.8 लेजर बीम की तीव्रता बहुत अधिक होती है (सही/गलत) (CO5)
- प्र.9 ओम का नियम बताएं। (CO3)

- प्र.10 लेंस की शक्ति की एस.आई. इकाई लिखें। (CO2)
- प्र.11 _____ ऊष्मा और विद्युत का बुरा चालक है। (तांबा / ग्लास) (CO4)
- प्र.12 यांत्रिक तरंग शून्य के माध्यम से नहीं जा सकते। (सही / गलत) (CO1)

भाग - ग

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

- प्र.13 अनुदैर्घ्य तरंगों और अनुप्रस्थ तरंगों को उदाहरण के साथ परिभाषित करें। (CO1)
- प्र.14 परिवर्तित धारा (एसी) और सीधी धारा (डीसी) के बीच चार अंतर लिखें। (CO3)
- प्र.15 एक लेंस की फोकल लंबाई 25 सेमी है। लेंस की शक्ति निकालो। साथ ही, लेंस का प्रकृति लिखें। (CO2)
- प्र.16 चालक और अपचालक सामग्री को परिभाषित करें। प्रत्येक का एक उदाहरण दें। (CO4)
- प्र.17 नैनोसामग्री को परिभाषित करें। एक उदाहरण दें। (CO5)
- प्र.18 मुक्त और बलिष्ठ तरंगों को उदाहरणों के साथ समझाएं। (CO1)
- प्र.19 सूक्ष्मदर्शी की परिभाषा दें। इसका उपयोग बताएं। (CO2)

- प्र.20 ऑप्टिकल फाइबर के चार अनुप्रयोग लिखें। (CO5)
- प्र.21 एक बिंदु विद्युत चार्ज के कारण विद्युत क्षेत्र तीव्रता के लिए एक अभिव्यक्ति प्रस्तुत करें। (CO3)
- प्र.22 लहरी गति में प्रयोग होने वाले निम्नलिखित शब्दों की परिभाषा दें: (CO1)
- (i) तरंग लम्बाई
 - (ii) काल अवधि
 - (iii) तरंग वेग
 - (iv) विपुलता

भाग - घ

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

- प्र.23 (क) क्या है पूर्ण आंतरिक परावर्तन? पूर्ण आंतरिक परावर्तन के दो अनुप्रयोग लिखें। (CO2)
- (ख) तीन रेजिस्टर को श्रृंखला में जोड़े जाने पर समकक्ष प्रतिरोध की गणना करने के लिए एक अभिव्यक्ति निकालें। (CO3)
- प्र.24 (क) ओम का नियम क्या है? सूत्र की व्याख्या करें। (CO3)
- (ख) लेजर प्रकाश के चार अनुप्रयोग लिखें। (CO5)
- प्र.25 प्रतिचुम्बकीय, अनुचुम्बकीय और लौहचुम्बकीय सामग्रियों का क्या अर्थ है? हर एक के दो उदाहरण लिखें। (CO4)