

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

220023/212823

2nd Sem / 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

SECTION-A

Note: Multiple choice questions. All questions are compulsory $(6 \times 1 = 6)$

Q.1 The center part of optical fiber through which the light passes by TIR is called
a) Cladding b) core
c) buffer coating d) none of the above

Q.2 The instrument which is used to see very small objects is called _____
a) Telescope b) microscope
c) resistance d) none of the above

Q.3 The formula for total resistance when resistances are connected in parallel is

- a) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ b) $R = R_1 + R_2$,
c) $V = IR$ d) $R = VI$

Q.4 The impure semi conductors are called

- a) Conductors
b) intrinsic semi conductor
c) extrinsic semi conductor
d) insulator

Q.5 The time taken by the particle to complete one vibration is called _____

- a) Time period b) frequency
c) wave length d) wave velocity

Q.6 The unit of electric current is _____

- a) Ohm b) Coulomb
c) farad d) ampere

SECTION-B

Note: Objective/ Completion type questions. All questions are compulsory. $(6 \times 1 = 6)$

Q.7 Define power of lens

Q.8 Define simple harmonic motion

(1)

220023/212823

(2)

220023/212823

Q.9 Define resistance

Q.10 Define LASER

Q.11 Define electric current

Q.12 Define nano technology

SECTION-C

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

Q.13 Define free and forced vibrations with example.

Q.14 Define telescope. Give its four uses.

Q.15 Explain coulombs law of electrostatics.

Q.16 Define optical fibre. What are its different types.

Q.17 Define intrinsic and extrinsic semiconductors

Q.18 Define time period and frequency. With units

Q.19 Define refraction. What are its laws

Q.20 Give four medical applications of laser

Q.21 Write short notes on ohms law.

Q.22 Define electric lines of force. Give four properties.

SECTION-D

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

Q.23 Explain conductors, insulators and semi conductors on the basis of energy level.

Q.24 a) Define Total Internal Reflection. Give conditions for TIR with diagram.

b) Define ultrasonics, infrasonics and audible range.

Q.25 Calculate the total resistance when resistances are connected in

i) Series

ii) Parallel

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

220023/212823

2nd Sem / 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)

- प्र1. ऑप्टिकल फाइबर का केंद्र भाग, जिसके माध्यम से प्रकाश TIR द्वारा गुजरता है, उसे कहा जाता है
क) क्लैडिंग ख) कोर
ग) बफर कोटिंग घ) उपरोक्त में से कोई नहीं
- प्र2. जो यंत्र बहुत छोटे वस्तुओं को देखने के लिए उपयोग किया जाता है, उसे कहा जाता है _____
क) टेलीस्कोप ख) सूक्ष्मदर्शी
ग) प्रतिरोध घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

प्र3. जब प्रतिरोध समानांतर में जुड़े होते हैं, तो कुल प्रतिरोध का सूत्र है

क) $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ ख) $R = R_1 + R_2$

ग) $V = IR$ घ) $R = VI$

प्र4. अशुद्ध अर्धचालक को कहा जाता है

- क) चालक ख) अंतर्निहित अर्धचालक
ग) बाह्य अर्धचालक घ) इंसुलेटर

प्र5. कण द्वारा एक कंपन पूरा करने में लिया गया समय _____ कहा जाता है

- क) समयावधि ख) आवृत्ति
ग) तरंग लंबाई घ) तरंग वेग

प्र6. विद्युत धारा की इकाई _____ है

- क) ओम ख) कूलंब
ग) फैराड घ) एम्पियर

भाग - ख

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

प्र7. लेंस की शक्ति को परिभाषित करें।

प्र8. सरल हार्मोनिक गति को परिभाषित करें।

(5)

220023/212823

(6)

220023/212823

प्र9. प्रतिरोध को परिभाषित करें।

प्र10. लेजर को परिभाषित करें।

प्र11. विद्युत धारा को परिभाषित करें।

प्र12. नैनो प्रौद्योगिकी को परिभाषित करें।

भाग - ग

नोट:- लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।

(8x4=32)

प्र13. मुक्त और बलीय कंपन को परिभाषित करें और उदाहरण दें।

प्र14. टेलीस्कोप को परिभाषित करें। इसके चार उपयोग बताएं।

प्र15. कूलम्ब का इलेक्ट्रोस्टेटिक्स का नियम समझाएं।

प्र16. ऑप्टिकल फाइबर को परिभाषित करें। इसके विभिन्न प्रकार क्या हैं?

प्र17. अंतर्निहित और बाह्य अर्धचालकों को परिभाषित करें।

प्र18. समयावधि और आवृत्ति को परिभाषित करें। इकाइयों के साथ।

प्र19. अपवर्तन को परिभाषित करें। इसके नियम क्या हैं?

प्र20. लेजर के चार चिकित्सा अनुप्रयोग बताएं।

प्र21. ओम के नियम पर संक्षिप्त नोट लिखें।

प्र22. विद्युत बल रेखाओं को परिभाषित करें। इसके चार गुण बताएं।

भाग - घ

नोट:- दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दों प्रश्नों को हल कीजिए। $(2 \times 8 = 16)$

प्र23. ऊर्जा स्तर के आधार पर चालक, इंसुलेटर और अर्धचालक को समझाएं।

प्र24. क) कुल आंतरिक परावर्तन को परिभाषित करें। TIR के लिए शर्तें बताएं और एक चित्र दें।

ख) अल्ट्रासोनिक्स, इन्फ्रासोनिक्स और श्रव्य रेंज को परिभाषित करें।

प्र25. जब प्रतिरोध शृंखला में जुड़े होते हैं, तो कुल प्रतिरोध की गणना करें।

i) शृंखला में

ii) समानांतर में