

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 (6x1=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

(1)

220023/212823

- 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. (6x1=6)

- Q.7 Define power of lens
Q.8 Define simple harmonic motion

(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
- Series
 - 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

(5)

220023/212823

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।

(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 इलेक्ट्रोस्टैटिक्स 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 दो प्रश्नों को हल कीजिए।
 (2x8=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 श्रृंखला में जुड़े होते हैं, तो कुल प्रतिरोध की गणना करें।
 i) श्रृंखला में
 ii) समानांतर में

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No.

**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

(1)

220023/212823

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)

(2)

220023/212823

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 |

(3) 220023/212823

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)

(16740)

(4)

220023/212823

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No.

**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
ब) 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

(5)

220023/212823

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)

(6)

220023/212823

- 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 निकालें। 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)

(7)

220023/212823

- 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)

(16740)

(8)

220023/212823

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No.

**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

(1)

220023/212823

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)

(2)

220023/212823

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 |

(3) 220023/212823

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)

(16740)

(4)

220023/212823

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No.

**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
ब) 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

(5)

220023/212823

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)

(6)

220023/212823

- 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 निकालें। 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)

(7)

220023/212823

- 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)

(16740)

(8)

220023/212823

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No.

**2nd Sem. / Automobile, Civil, Computer, Electrical, ECE,
Instrumentation & Control engg, Mechanical, Mechanical
(Tool & die Design), Automation & Robotics, Medical
electronics, Artificial Intelligence & Machine Learning**

Subject : Applied Physics - II

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

SECTION-A

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

Q.1 Sound waves are _____. (CO1)

- a) Longitudinal waves
- b) Electromagnetic waves
- c) Transverse waves
- d) None of the above

Q.2 An instrument used to see far off objects clearly is _____. (CO2)

- a) Camera
- b) Projector
- c) Microscope
- d) Telescope

Q.3 S.I. unit of charge is _____. (CO3)

- a) Ampere
- b) Coulomb
- c) Volt
- d) watt

Q.4 Intrinsic semiconductors are _____. (CO4)

- a) Pure conductors
- b) Pure Semi-conductors
- c) Impure semi-conductors
- d) None of these

Q.5 The light source used in optical fibers is _____. (CO5)

- a) Torch
- b) Laser
- c) Electric lamp
- d) None of these

Q.6 Superposition of the light waves can cause _____. (CO2)

- a) Interference
- b) Diffraction
- c) Polarisation
- d) All of the above

SECTION-B

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

Q.7 Write the full form of SHM. (CO1)

Q.8 The S.I. unit of power of lens is _____. (CO2)

Q.9 Give formula of Gauss's law. (CO3)

Q.10 The power of a concave lens is negative. (True/ False) (CO2)

Q.11 Glass is _____ conductor of heat and electricity. (Good / Bad) (CO4)

Q.12 Give lens formula. (CO2)

SECTION-C

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

Q.13 Explain transverse and longitudinal wave motion with examples. (CO1)

Q.14 Define refraction. Give laws of refraction. (CO2)

Q.15 Three resistors of resistance 3Ω , 6Ω , 9Ω , are connected in parallel. Find the equivalent resistance. (CO3)

Q.16 Define Insulators and Semiconductor materials. Give example of each. (CO4)

Q.17 What is a laser? Explain its principle. (CO5)

Q.18 Define sound wave. Explain types of sound waves on the basis of frequency. (CO1)

Q.19 Define microscope. Give its uses. (CO1)

Q.20 Define Nano technology. Write any three applications of Nano technology. (CO5)

Q.21 Write four differences between alternating current (AC) and direct current (DC). (CO3)

Q.22 Define mono-mode and multi-mode Fibers. (CO5)

SECTION-D

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

Q.23 Define Conductor, semiconductor, Insulator and Dielectric materials. Write two examples of each. (CO4)

Q.24 What are electric lines of force? Write their any four properties. (CO3)

Q.25 a) What is cantilever? Write formula of time period for cantilever. (CO1)

b) What is Total Internal Reflection? Write two applications of Total Internal Reflection. (CO2)

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

Subject : Applied Physics - II

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

भाग - क

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

प्र.1 ध्वनि तरंगे _____ है।

- क) अनुदैर्घ्य तरंगे ख) विद्युत चुम्बकीय तरंगे
ग) अनुप्रस्थ तरंगे घ) उपरोक्त कोई नहीं

प्र.2 _____ एक उपकरण है जो दूर की वस्तुओं को देखने में उपयोगी होता है।

- क) कैमरा ख) प्रोजेक्टर
ग) सूक्ष्मदर्शी घ) दूरबीन

प्र.3 आवेश की एस.आई इकाई _____ है।

- क) एम्पीयर ख) कूलम्ब
ग) वोल्ट घ) वाट

(5)

220023/212823

प्र.4 नैज अर्द्धचालक _____ है

- क) शुद्ध चालक ख) शुद्ध अर्द्धचालक
ग) अशुद्ध अर्द्धचालक घ) कोई नहीं

प्र.5 प्रकाशिक तंतु में उपयोगी प्रकाश स्रोत _____ है।

- क) टोर्च ख) लेजर
ग) विद्युतीय बल्ब घ) कोई नहीं

प्र.6 प्रकाशीय तरंगों को अधिस्थापन _____ उत्पन्न करता है।

- क) व्यतिकरण ख) विसरण
ग) ध्रुवीकरण घ) उपरोक्त सभी

भाग - ख

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

प्र.7 एस एच एम का पूर्ण रूप दीजिए।

प्र.8 लेंस की शक्ति की एस आई इकाई _____ है।

प्र.9 गाऊस नियम का सूत्र दीजिए।

प्र.10 अवतल लेंस की शक्ति नकारात्मक है। (सही/ गलत)

प्र.11 शीशा ऊष्मा तथा विद्युत का _____ चालक है (अच्छा / बुरा)

(6)

220023/212823

प्र.12 लैस का सूत्र दीजिए।

भाग - ग

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

प्र.13 अनुदैर्घ्य तथा अनुप्रस्थ तरंग वेग को उदाहरण के साथ समझाइए।

प्र.14 अपवर्तन को परिभाषित कीजिए। अपवर्तन के नियमों को दीजिए।

प्र.15 3Ω , 6Ω , 9Ω अवरोधकता वाले 3 अवरोधकों को समानान्तर श्रेणी में जोड़ा गया है। समतुल्य अवरोधकता को ज्ञात कीजिए।

प्र.16 अवरोधक तथा अर्द्धचालक पदार्थों को परिभाषित कीजिए प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

प्र.17 लेजर क्या है? इसके सिद्धांतों को समझाइए।

प्र.18 ध्वनि तरंग को परिभाषित कीजिए। बारम्बारता के आधार पर ध्वनि तरंगों के प्रकारों को समझाइए।

प्र.19 सूक्ष्मदर्शी को परिभाषित कीजिए। इसके उपयोगों को दीजिए।

प्र.20 अति सूक्ष्म तकनीक को परिभाषित कीजिए। अति सूक्ष्म तकनीक के कोई तीन उपयोगों को दीजिए।

प्र.21 प्रत्यवर्तीधारा (ए सी) तथा प्रत्यक्ष धारा (डी सी) के बीच चार अंतरों को लिखिए।

प्र.22 एकल प्रणाली तथा बहु प्रणाली तंतुओं को परिभाषित कीजिए।

भाग - घ

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

प्र.23 चालक, अर्द्धचालक, अवरोधक तथा अचालक पदार्थों को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक के दो उदाहरणों को लिखिए।

प्र.24 बल की विद्युतीय रेखाएँ क्या हैं? इनकी कोई चार विशेषताओं को लिखिए।

प्र.25 क) भुजोत्तोलक क्या है? भुजोत्तोलक के लिए समय अन्तराल का सूत्र दीजिए।

ख) सम्पूर्ण अंदरूनी परावर्तन क्या है? सम्पूर्ण अंदरूनी परावर्तन के दो उपयोगों को दीजिए।

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No.

**2nd Sem. / Automobile, Civil, Computer, Electrical, ECE,
Instrumentation & Control engg, Mechanical, Mechanical
(Tool & die Design), Automation & Robotics, Medical
electronics, Artificial Intelligence & Machine Learning**

Subject : Applied Physics - II

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

SECTION-A

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

Q.1 Sound waves are _____. (CO1)

- a) Longitudinal waves
- b) Electromagnetic waves
- c) Transverse waves
- d) None of the above

Q.2 An instrument used to see far off objects clearly is _____. (CO2)

- a) Camera
- b) Projector
- c) Microscope
- d) Telescope

Q.3 S.I. unit of charge is _____. (CO3)

- a) Ampere
- b) Coulomb
- c) Volt
- d) watt

Q.4 Intrinsic semiconductors are _____. (CO4)

- a) Pure conductors
- b) Pure Semi-conductors
- c) Impure semi-conductors
- d) None of these

Q.5 The light source used in optical fibers is _____. (CO5)

- a) Torch
- b) Laser
- c) Electric lamp
- d) None of these

Q.6 Superposition of the light waves can cause _____. (CO2)

- a) Interference
- b) Diffraction
- c) Polarisation
- d) All of the above

SECTION-B

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

Q.7 Write the full form of SHM. (CO1)

Q.8 The S.I. unit of power of lens is _____. (CO2)

Q.9 Give formula of Gauss's law. (CO3)

Q.10 The power of a concave lens is negative. (True/ False) (CO2)

Q.11 Glass is _____ conductor of heat and electricity. (Good / Bad) (CO4)

Q.12 Give lens formula. (CO2)

SECTION-C

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

Q.13 Explain transverse and longitudinal wave motion with examples. (CO1)

Q.14 Define refraction. Give laws of refraction. (CO2)

Q.15 Three resistors of resistance 3Ω , 6Ω , 9Ω , are connected in parallel. Find the equivalent resistance. (CO3)

Q.16 Define Insulators and Semiconductor materials. Give example of each. (CO4)

Q.17 What is a laser? Explain its principle. (CO5)

Q.18 Define sound wave. Explain types of sound waves on the basis of frequency. (CO1)

Q.19 Define microscope. Give its uses. (CO1)

Q.20 Define Nano technology. Write any three applications of Nano technology. (CO5)

Q.21 Write four differences between alternating current (AC) and direct current (DC). (CO3)

Q.22 Define mono-mode and multi-mode Fibers. (CO5)

SECTION-D

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

Q.23 Define Conductor, semiconductor, Insulator and Dielectric materials. Write two examples of each. (CO4)

Q.24 What are electric lines of force? Write their any four properties. (CO3)

Q.25 a) What is cantilever? Write formula of time period for cantilever. (CO1)

b) What is Total Internal Reflection? Write two applications of Total Internal Reflection. (CO2)

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

Subject : Applied Physics - II

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

भाग - क

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

प्र.1 ध्वनि तरंगें _____ है।

- क) अनुदैर्घ्य तरंगें ख) विद्युत चुम्बकीय तरंगें
ग) अनुप्रस्थ तरंगें घ) उपरोक्त कोई नहीं

प्र.2 _____ एक उपकरण है जो दूर की वस्तुओं को देखने में उपयोगी होता है।

- क) कैमरा ख) प्रोजेक्टर
ग) सूक्ष्मदर्शी घ) दूरबीन

प्र.3 आवेश की एस.आई इकाई _____ है।

- क) एम्पीयर ख) कूलम्ब
ग) वोल्ट घ) वाट

(5)

220023/212823

प्र.4 नैज अर्द्धचालक _____ है

- क) शुद्ध चालक ख) शुद्ध अर्द्धचालक
ग) अशुद्ध अर्द्धचालक घ) कोई नहीं

प्र.5 प्रकाशिक तंतु में उपयोगी प्रकाश स्रोत _____ है।

- क) टोर्च ख) लेजर
ग) विद्युतीय बल्ब घ) कोई नहीं

प्र.6 प्रकाशीय तरंगों को अधिस्थापन _____ उत्पन्न करता है।

- क) व्यतिकरण ख) विसरण
ग) ध्रुवीकरण घ) उपरोक्त सभी

भाग - ख

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

प्र.7 एस एच एम का पूर्ण रूप दीजिए।

प्र.8 लेंस की शक्ति की एस आई इकाई _____ है।

प्र.9 गाऊस नियम का सूत्र दीजिए।

प्र.10 अवतल लेंस की शक्ति नकारात्मक है। (सही/ गलत)

प्र.11 शीशा ऊष्मा तथा विद्युत का _____ चालक है (अच्छा / बुरा)

(6)

220023/212823

प्र.12 लैस का सूत्र दीजिए।

भाग - ग

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

प्र.13 अनुदैर्घ्य तथा अनुप्रस्थ तरंग वेग को उदाहरण के साथ समझाइए।

प्र.14 अपवर्तन को परिभाषित कीजिए। अपवर्तन के नियमों को दीजिए।

प्र.15 3Ω , 6Ω , 9Ω अवरोधकता वाले 3 अवरोधकों को समानान्तर श्रेणी में जोड़ा गया है। समतुल्य अवरोधकता को ज्ञात कीजिए।

प्र.16 अवरोधक तथा अर्द्धचालक पदार्थों को परिभाषित कीजिए प्रत्येक का एक उदाहरण दीजिए।

प्र.17 लेजर क्या है? इसके सिद्धांतों को समझाइए।

प्र.18 ध्वनि तरंग को परिभाषित कीजिए। बारम्बारता के आधार पर ध्वनि तरंगों के प्रकारों को समझाइए।

प्र.19 सूक्ष्मदर्शी को परिभाषित कीजिए। इसके उपयोगों को दीजिए।

प्र.20 अति सूक्ष्म तकनीक को परिभाषित कीजिए। अति सूक्ष्म तकनीक के कोई तीन उपयोगों को दीजिए।

प्र.21 प्रत्यवर्तीधारा (ए सी) तथा प्रत्यक्ष धारा (डी सी) के बीच चार अंतरों को लिखिए।

प्र.22 एकल प्रणाली तथा बहु प्रणाली तंतुओं को परिभाषित कीजिए।

भाग - घ

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

प्र.23 चालक, अर्द्धचालक, अवरोधक तथा अचालक पदार्थों को परिभाषित कीजिए। प्रत्येक के दो उदाहरणों को लिखिए।

प्र.24 बल की विद्युतीय रेखाएँ क्या हैं? इनकी कोई चार विशेषताओं को लिखिए।

प्र.25 क) भुजोत्तोलक क्या है? भुजोत्तोलक के लिए समय अन्तराल का सूत्र दीजिए।

ख) सम्पूर्ण अंदरूनी परावर्तन क्या है? सम्पूर्ण अंदरूनी परावर्तन के दो उपयोगों को दीजिए।

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No.

**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 (6x1=6)

Q.1 The SI unit of Electric charge is-

- a) Coulomb b) Newton
- c) Ohm d) Farad

Q.2 Two negative charges _____ each other.

- a) Repel b) Attract
- c) No effect d) Divert

Q.3 Wood is an example of

- a) Conductor b) Insulator
- c) Semiconductor d) None of the above

(1)

220023/212823

Q.4 Optical fiber works on the principle of--

- a) Reflection
- b) Refraction
- c) Total Internal Reflection
- d) Interference

Q.5 Sound waves having a frequency of less than 20 Hz are called_____.

- a) Infrasonic b) Audible sound
- c) Ultrasonic d) Supersonic

Q.6 The formula of Ohm's law is_____.

- a) $R=VI$ b) $I=VR$
- c) $V=I^2R$ d) $V=IR$

SECTION-B

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

Q.7 What is the full form of LASER?

Q.8 Write down the formula of the time period of a cantilever.

Q.9 Sound waves show longitudinal wave motion. (True/False)

Q.10 Give one example of Nanomaterial.

Q.11 Power of a lens is the reciprocal of its_____.

(2)

220023/212823

- Q.12 The optical instrument that is used to examine objects that are too small to be seen by the naked eye is called_____.

SECTION-C

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

- Q.13 Define Electric current. Give its SI unit.
- Q.14 Define Mechanical waves and Electromagnetic wave with one example of each.
- Q.15 Define optical fiber. Write down any two applications of optical fiber.
- Q.16 Write down four properties of electric lines of force.
- Q.17 Define capacitance. Give its formula and units.
- Q.18 What are semiconductors? Give two examples.
- Q.19 Write down any four applications of LASER.
- Q.20 What are ultrasonics? Write any two engineering applications of ultrasonics.
- Q.21 Define Reflection of light. What are the two laws of reflection?
- Q.22 Define Telescope. Write down any two uses of a telescope.

SECTION-D

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

- Q.23 Define Diamagnetic, paramagnetic and Ferromagnetic materials. Give two examples of each.
- Q.24 Define the following terms:
- a) Frequency
 - b) Time period
 - c) Amplitude
 - d) Noise
- Q.25 Define Resistance with units. Derive an expression for equivalent resistance of Series combination of resistances.

No. of Printed Pages : 8

220023/212823

Roll No.

**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)

प्र.1 विद्युत आवेश की SI इकाई क्या है?

क) कूलमब ख) न्यूटन

ग) ओम घ) फैराड

प्र.2 दो नकारात्मक आवेश _____ एक दूसरे को।

क) विक्षिप्त करते हैं ख) आकर्षित करते हैं

ग) कोई प्रभाव नहीं घ) विचलित करते हैं

प्र.3 लकड़ी किसका उदाहरण है?

क) चालक ख) निरोधक

ग) अर्धचालक घ) उपरोक्त में से कोई नहीं

(5)

220023/212823

प्र.4 ऑप्टिकल फाइबर किस सिद्धांत पर कार्य करता है?

क) परावर्तन ख) अपवर्तन

ग) कुल आंतरिक परावर्तन घ) हस्तक्षेप

प्र.5 20 Hz से कम आवृत्ति वाली ध्वनि तरंगों को क्या कहते हैं?

क) इनफ्रासोनिक ख) श्रव्य ध्वनि

ग) अल्ट्रासोनिक घ) सुपरसोनिक

प्र.6 ओम के नियम का सूत्र क्या है?

क) $R=VI$ ख) $I=VR$

ग) $V=I^2R$ घ) $V=IR$

भाग - ख

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

प्र.7 LASER का पूर्ण रूप क्या है?

प्र.8 एक कैंटीलीवर की समय अवधि का सूत्र लिखिए।

प्र.9 ध्वनि तरंगों अनुदैर्ध्य तरंग गति दिखाती हैं। (सही/गलत)

प्र.10 नैनो सामग्री का एक उदाहरण दीजिए।

प्र.11 एक लेंस की शक्ति इसकी _____ का व्युत्क्रम होती है।

(6)

220023/212823

- प्र.12 वह ऑप्टिकल यंत्र जो बहुत छोटी वस्तुओं को देखने के लिए उपयोग किया जाता है जो नग्न आंखों से नहीं देखी जा सकतीं, उसे _____ कहा जाता है।

भाग - ग

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

- प्र.13 विद्युत धारा को परिभाषित करें। इसकी SI इकाई दीजिए।
- प्र.14 यांत्रिक तरंगों और विद्युतचुंबकीय तरंगों को परिभाषित करें, प्रत्येक का एक उदाहरण दें।
- प्र.15 प्रकाशित तंतु को परिभाषित करें। प्रकाशित तंतु के दो अनुप्रयोग लिखिए।
- प्र.16 बल की विद्युत रेखाओं के चार गुणसूत्र लिखिए।
- प्र.17 संधारित्र को परिभाषित करें। इसका सूत्र और इकाइयाँ दीजिए।
- प्र.18 अर्धचालक क्या होते हैं? इसके दो उदाहरण दीजिए।
- प्र.19 LASER के चार अनुप्रयोग लिखिए।
- प्र.20 पराध्वनिक क्या होते हैं? पराध्वनिक के दो अनुप्रयोग प्रौद्योगिकी लिखिए।
- प्र.21 प्रकाश का परावर्तन को परिभाषित करें। परावर्तन के दो नियमों को लिखिए।
- प्र.22 दूरदर्शी को परिभाषित करें। दूरदर्शी के दो उपयोग लिखिए।

भाग - घ

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

- प्र.23 डायमैग्नेटिक, पैरामैग्नेटिक और फेरोमैग्नेटिक पदार्थों को परिभाषित करें। प्रत्येक के दो उदाहरण दीजिए।
- प्र.24 निम्नलिखित शब्दों की परिभाषा दीजिए:
- क) आवृत्ति
- ख) समय अवधि
- ग) आयाम
- घ) शोर
- प्र.25 प्रतिरोध को परिभाषित करें और उसकी इकाइयाँ दीजिए। प्रतिरोधों के श्रेणी संयोजन में समतुल्य प्रतिरोध का समीकरण लिखिए।

Roll No.

/170023/120023/030023

Subject : Applied Physics - II

M.M. : 60

SECTION-A

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

Q.1 Simple microscope uses:

- a) Two convex lenses b) One convex lens
c) Two concave lenses d) One concave lens

Q.2 S.I. unit of charge is:

- a) Farad b) Newton
c) Coulomb d) Joule

(1) 220023/212823/200023
/170023/120023/030023

Q.3 Sound waves are:

- a) Longitudinal b) Transverse
- c) Electromagnetic d) None of these

Q.4 Intrinsic semiconductors are:

- a) Pure semiconductors
- b) Impure semiconductors
- c) Insulators
- d) None

Q.5 The materials which are feebly repelled by magnets are called:

- a) Paramagnetic b) Diamagnetic
- c) Ferromagnetic d) All of these

Q.6 Optical fibers are used for:

- a) Surgery b) Decoration
- c) Communication d) All of them

SECTION-B

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

Q.7 Give the full form of LASER..

Q.8 Heat is a cause whose effect is _____

(2) 220023/212823/200023
 /170023/120023/030023

- Q.9 Define noise.
- Q.10 Give the S.I. unit capacitance.
- Q.11 Reciprocal of resistance is called conductance.
(True/False)
- Q.12 The device which converts a.c in to d.c is called_____

SECTION-C

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

- Q.13 Explain P-n diode as full wave rectifier.
- Q.14 Define followings: Current, Resistance, Ohm's law and electric power.
- Q.15 Define ultrasonic and give its three engineering applications.
- Q.16 What are four methods to control reverberation time?
- Q.17 A lens is formed by combining two thin lenses of powers + 12 D and -8 D in contact with each other. What will be the focal length of combination?
- Q.18 Give four differences between intrinsic and extrinsic semiconductors.
- Q.19 Explain four applications of LASER.

(3) 220023/212823/200023
/170023/120023/030023

- Q.20 Define reflection of light. What are two laws of reflection.
- Q.21 Define electric lines of force and give its three properties.
- Q.22 Define Nanomaterial and give its three applications.

SECTION-D

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

- Q.23 State and prove Gauss's law.
- Q.24 Explain principle, construction and working of p-n junction as a full wave rectifier.
- Q.25 Explain free, forced and resonant vibrations with two examples each.

No. of Printed Pages : 8

220023/212823/200023

Roll No.

/170023/120023/030023

**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) Agri, Ceramic, Chem, P & P, Eltx, Food Tech, I & C,
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, Fire Tech & Safety, AME**

Subject : Applied Physics - II

Time : 3 Hrs.

M.M. : 60

भाग - क

नोट:- बहु विकल्पीय प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6X1=6)

प्र.1 साधारण सूक्ष्मदर्शी में उपयोग होता है -

क) दो उत्तल लेंस

ख) एक उत्तल लेंस

ग) दो अवतल लेंस

घ) एक अवतल लेंस

प्र.2 आवेश की एस.आई. इकाई है -

क) फ़ैरड

ख) न्यूटन

ग) कूलॉम

घ) जूल

(5) 220023/212823/200023
/170023/120023/030023

प्र.3 ध्वनि तरंगें होती हैं -

- | | |
|-------------------|----------------------|
| क) अनुदैर्घ्य | ख) अनुप्रस्थ |
| ग) विद्युतचुंबकीय | घ) इनमें से कोई नहीं |

प्र.4 आंतरिक अर्धचालक होते हैं -

- | | |
|-------------------|----------------------|
| क) शुद्ध अर्धचालक | इ) अशुद्ध अर्धचालक |
| ग) कुचालक | घ) इनमें से कोई नहीं |

प्र.5 वे पदार्थ जो चुंबक द्वारा बहुत कम विकर्षित होते हैं कहलाते हैं -

- | | |
|------------------|-----------------|
| क) पैरामैग्नेटिक | ख) डायमैग्नेटिक |
| ग) फेरोमैग्नेटिक | घ) उपरोक्त सभी |

प्र.6 ऑप्टिकल फाइबर का उपयोग किया जाता है -

- | | |
|----------------------|--------------------|
| क) शल्य चिकित्सा में | ख) सजावट में |
| ग) संचार में | घ) उपरोक्त सभी में |

भाग - ख

नोट:- वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (6X1=6)

प्र.7 LASER का पूर्ण रूप लिखिए _____

(6) 220023/212823/200023
/170023/120023/030023

- प्र.8 ऊष्मा एक कारण है जिसका प्रभाव होता है _____।
- प्र.9 शोर को परिभाषित कीजिए।
- प्र.10 धारिता की S-I- इकाई लिखिए।
- प्र.11 प्रतिरोध का व्युत्क्रम चालकता कहलाता है। (सही / गलत)
- प्र.12 वह उपकरण जो ए.सी. को डी.सी. में बदलता है कहलाता है _____।

भाग - ग

- नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 10 में से किन्हीं 8 प्रश्नों को हल कीजिए।
(8x4=32)
- प्र.13 P-n डायोड को पूर्ण तरंग दिष्टकारी के रूप में समझाइए।
- प्र.14 निम्नलिखित की परिभाषा दीजिए - धारा, प्रतिरोध, ओम का नियम और विद्युत शक्ति।
- प्र.15 अल्ट्रासोनिक को परिभाषित कीजिए और इसके तीन अभियंत्रण अनुप्रयोग लिखिए।
- प्र.16 प्रतिध्वनि समय को नियंत्रित करने के चार उपाय लिखिए।
- प्र.17 दो पतले लेंस जिनकी शक्तियाँ +12 D और -8 D हैं, संपर्क में जोड़ने पर संयुक्त फोकस दूरी ज्ञात कीजिए।

- प्र.18 आंतरिक और बाह्य अर्धचालकों में चार अंतर लिखिए।
- प्र.19 लेजर के चार अनुप्रयोग लिखिए।
- प्र.20 प्रकाश के परावर्तन को परिभाषित कीजिए। परावर्तन के दो नियम लिखिए।
- प्र.21 विद्युत बल रेखाओं को परिभाषित कीजिए तथा इसके तीन गुण लिखिए।
- प्र.22 नैनो पदार्थ को परिभाषित कीजिए और इसके तीन अनुप्रयोग लिखिए।

भाग - घ

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

- प्र.23 गाउस का प्रमेय को कथन और प्रमाण सहित समझाइए।
- प्र.24 p-n जंक्शन डायोड को पूर्ण तरंग दिष्टकारी के रूप में - सिद्धांत, निर्माण और कार्यविधि सहित समझाइए।
- प्र.25 मुक्त, बाध्य और अनुनादी दोलनों को दो-दो उदाहरणों सहित समझाइए।