

No. of Printed Pages : 8

200023/170023/120023

Roll No.

/030023

2nd Sem. / 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, Fire Tech & Safety, AME

Time : 3Hrs.

Subject:- Applied Physics II

M.M. : 100

SECTION-A

Note: Multiple choice questions. All questions are compulsory
(10x1=10)

Q.1 Time period is reciprocal of

- a) amplitude
- b) Wave length
- c) Frequency
- d) Wave velocity

Q.2 Cold Welding is an application of

- a) Laser
- b) Sonar
- c) Ultrasonics
- d) None of them

Q.3 The optical instrument used to see stars and planets is called

- a) Microscope
- b) Telescope
- c) SiteScope
- d) None of them

Q.4 Reciprocal of focal length is called

- a) lens formula
- b) reflection
- c) refraction
- d) Power of lens

Q.5 The device that can storage charge / energy is called

(1) 200023/170023/120023
/030023

- a) Resistor
- b) diode
- c) Capacitor
- d) None of them

Q.6 The SI unit of current is

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

Q.7 Carbon nano tube is a

- a) Semiconductor
- b) Nanomaterial
- c) Superconductor
- d) None of them

Q.8 The total resistance in series combination of resistors is _____ individual resistances.

- a) less than
- b) more than
- c) equal to
- d) None of them

Q.9 The valance band and conduction band of conductors have

- a) very small band gap
- b) very large band gap
- c) no band gap
- d) None

Q.10 A rectifier converts

- a) AC into DC
- b) DC into AC
- c) Both a and b
- d) None of them

SECTION-B

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

Q.11 Frequency of free vibrations is called _____ frequency.

(2) 200023/170023/120023
/030023

- Q.12 SI unit of capacitance is _____
- Q.13 Sum of 2 capacitors C₁ and C₂ in series is given by expression _____
- Q.14 Write lens formula.
- Q.15 Define frequency.
- Q.16 Write full form of TIR.
- Q.17 Define conductance.
- Q.18 Write 2 examples of para magnetic material.
- Q.19 Kilowatt hour is a unit of _____
- Q.20 On what principle optical fibers are based.

SECTION-C

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

- Q.21 State and explain coulombs law.
- Q.22 Differentiate between intrinsic and extrinsic semiconductor.
- Q.23 Write 5 applications of Laser.
- Q.24 Define reverberation, echo and noise.
- Q.25 Differentiate between AC and DC.
- Q.26 Write notes on Heating effect of current.
- Q.27 Write 5 properties of electric lines of force.
- Q.28 State Kirchoff's laws.
- Q.29 Define microscope. List any 4 uses of it.
- Q.30 Define refraction. State its laws.

- Q.31 What is p-n junction diode? Explain its working in forward biasing.
- Q.32 Draw symbols of npn and pnp transistors.
- Q.33 List 5 applications of optical fibers.
- Q.34 Obtain relation between wave velocity, frequency and wave length.
- Q.35 Write notes on SONAR.

SECTION-D

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

- Q.36 Define rectifier. Explain half wave and full wave rectifiers in brief.
- Q.37 Differentiate between Dia magnetic, para magnetic and ferro magnetic materials.
- Q.38 Obtain expressions for series and parallel combination of resistors.

No. of Printed Pages : 8
Roll No.

200023/170023/120023
/030023

2nd Sem. / 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, Fire Tech & Safety, AME

Subject:- Applied Physics II

Time : 3Hrs.

M.M. : 100

भाग - क

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

प्र.1 समय अवधि का व्युत्क्रम क्या है?

- क) आयाम ख) तरंग लम्बाई
ग) बारम्बारता घ) तरंग वेग

प्र.2 ठण्डी वेल्डिंग का एक उपयोग है।

- क) लेजर ख) सोनार
ग) पराध्वनिक घ) कोई नहीं

प्र.3 तारे और ग्रहों को देखने के लिए उपयुक्त प्रकाश सम्बन्धी उपकरण को कहते हैं

- क) सूक्ष्मदर्शी ख) दूरबीन
ग) साइट स्कोप घ) कोई नहीं

प्र.4 फोकस लम्बाई का व्युत्क्रम कहलाता है

- क) लेंस सूत्र ख) परावर्तन
ग) अपवर्तन घ) लेंस की शक्ति

प्र.5 उपकरण जिसमें आवेश / ऊर्जा को एकत्रित किया जा सकता है कहलाता है

- क) प्रतिरोधक ख) डायोड
ग) संधारित्र घ) कोई नहीं

प्र.6 विद्युत प्रवाह की एस आई इकाई है

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

प्र.7 कार्बन नैनो ट्यूब है

- क) अर्द्धचालक ख) नैनो पदार्थ
ग) अतिचालक घ) कोई नहीं

प्र.8 प्रतिरोधकों के श्रृंखलाबद्ध संयोजन की सम्पूर्ण प्रतिरोधकता व्यक्तिगत प्रतिरोधकता से _____ है।

- क) कम ख) ज्यादा
ग) बराबर घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.9 चालकों के वेलेन्स बैंड तथा संवाहक बैंड रखते हैं

- क) बहुत छोटा बैंड अन्तराल
ख) बहुत बड़ा बैंड अन्तराल
ग) कोई बैंड अन्तराल नहीं
घ) कोई नहीं

प्र.10 एक दिष्टकारी बदलता है

- क) एसी को डीसी में ख) डीसी को एसी में
ग) क और ख दोनों घ) इनमें से कोई नहीं

(5) 200023/170023/120023
/030023

(6) 200023/170023/120023
/030023

भाग - ख

- नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। $(10 \times 1 = 10)$
- प्र.11 मुक्त तरंगों की बारम्बारता _____ बारम्बारता कहलाती है।
- प्र.12 धारिता की एस आई इकाई _____ है।
- प्र.13 2 संधारित्र सी1 तथा सी2 का जोड़ श्रृंखला तरीके से जुड़ने पर उनका समीकरण _____ है।
- प्र.14 लैंस का सूत्र लिखिए।
- प्र.15 बारम्बारता को परिभाषित कीजिए।
- प्र.16 टी आई आर का पूर्ण रूप लिखिए।
- प्र.17 चालकता को परिभाषित कीजिए।
- प्र.18 अनुचुंबकीय पदार्थों के दो उदाहरण दीजिए।
- प्र.19 _____ की इकाई किलोवाट आवर है।
- प्र.20 प्रकाशीय तंतु किस नियम पर आधारित है?

भाग - ग

- नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 15 में से किन्हीं 12 प्रश्नों को हल कीजिए। $(12 \times 5 = 60)$
- प्र.21 क्लूम्ब नियम को बताइए तथा समझाइए।
- प्र.22 नैज तथा बाह्य अर्द्धचालकों के बीच अन्तर बताइए।
- प्र.23 लेजर के 5 उपयोगों को लिखिए।
- प्र.24 प्रतिध्वनि, गूंज तथा आवाज को परिभाषित कीजिए।
- प्र.25 ए सी तथा डी सी के बीच अन्तर बताइए।
- प्र.26 विद्युत प्रवाह के ऊष्मीय प्रभाव पर टिप्पणी लिखिए।

(7) 200023/170023/120023
/030023

- प्र.27 बल की विद्युतीय रेखाओं की पाँच विशेषताओं को लिखिए।
- प्र.28 किरणोफ नियम को समझाइए।
- प्र.29 सूक्ष्टदर्शी को परिभाषित कीजिए कोई चार उपयोगों को सूचीबद्ध कीजिए।
- प्र.30 अनपर्वतन को परिभाषित कीजिए। इसके नियमों को बताइए।
- प्र.31 पी.एन. जंक्शन डायोड क्या है? अग्र झुकाव में इसके कार्य को समझाइए।
- प्र.32 एन पी एन तथा पी एन पी ट्रॉजिस्टर के प्रतीकों को बनाइए।
- प्र.33 प्रकाशीय तंतु के पाँच उपयोगों को सूचीबद्ध कीजिए।
- प्र.34 तरंग वेग, बारम्बारता तथा तरंग लम्बाई के बीच सम्बन्ध निकालिए।
- प्र.35 सोनार पर टिप्पणी लिखिए।

भाग - घ

- नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए। $(2 \times 10 = 20)$
- प्र.36 दिष्टकारी को परिभाषित कीजिए। अर्द्धतरंग तथा पूर्ण तरंग दिष्टकारी को संक्षिप्त में समझाइए।
- प्र.37 प्रतिचुंबकीय, अनुचुंबकीय तथा लौह चुंबकीय पदार्थों के बीच अन्तर बताइए।
- प्र.38 प्रतिरोधकों के श्रृंखलाबद्ध तथा समानान्तर संयोग पर समीकरण निकालिए।

(4000) (8) 200023/170023/120023
/030023