

No. of Printed Pages : 8

Roll No. ....

200023/170023/

120023/030023

**Common**

**Subject : Applied Physics-2**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

### SECTION-A

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

**(Course Outcome/CO)**

Q.1 SI unit of electric energy is (CO-9)

- a) eVolt                      b) joule
- c) erg                        d) ampere

Q.2 When forward bias is applied to a junction diode, it (CO-8)

- a) Increases potential barrier
- b) Decreases potential barrier
- c) Reduces majority carrier current to zero
- d) Reduces minority carrier current to zero

Q.3 Which is not characteristics of LASER? (CO-12)

- a) Unidirectionality    b) Coherent
- c) High intensity        d) None of them

Q.4 Power of lens is measured in: (CO-5)

- a) Metre                      b) Watt
- c) Diopter                    d) Volt

(1)

200023/170023/

120023/030023

Q.5 Longitudinal waves cannot travel through

(CO-1)

- a) Vacuum                      b) Solids
- c) Liquids                      d) Gases

Q.6 Echo is caused due to the (CO-4)

- a) Interference                b) Reflection
- c) Refraction                  d) None

Q.7 A concave lens is also called (CO-5)

- a) Converging lens    b) Diverging lens
- c) Corner lens                d) None

Q.8 Farad is the unit of (CO-7)

- a) Electric intensity    b) Capacitance
- c) Electric potential    d) None of them

Q.9 Ohm's law is valid only for (CO-10)

- a) Conductor                b) Insulator
- c) Semiconductor        d) All of the above

Q.10 Formula for standard Reverberation time was given by (CO-4)

- a) Newton's law              b) Sabine's law
- c) Ohm's law                  d) None of them

### SECTION-B

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

Q.11 Write the frequency range of ultrasonic waves (CO-3)

Q.12 Write lens formula. (CO-5)

(2)

200023/170023/

120023/030023

- Q.13 Write the formula for Electric flux. (CO-9)  
 Q.14 SI unit of electric current is \_\_\_\_\_ (CO-9)  
 Q.15 Resistivity of a conductor \_\_\_\_\_ with increase in temperature. (CO-9)  
 Q.16 Write the full form of laser. (CO-12)  
 Q.17 O.W.U is the unit for measurement of \_\_\_\_ (CO-4)  
 Q.18 Give an example of free vibrations. (CO-1)  
 Q.19 The refractive index of core in a graded index fibre is \_\_\_\_\_ (CO-5)  
 Q.20 Give an application of optical fibre. (CO-13)

### SECTION-C

**Note:** Short answer type questions. Attempt any twelve questions out of fifteen questions.

(12x5=60)

- Q.21 Differentiate between longitudinal and transverse motion. (CO-1)  
 Q.22 Explain free and resonant vibrations. (CO-2)  
 Q.23 Define reverberation. Write methods to control reverberation time. (CO-4)  
 Q.24 Explain cold welding. (CO-3)  
 Q.25 Explain working of TIR. (CO-6)  
 Q.26 State laws of reflection and refraction. (CO-5)  
 Q.27 State and explain coulomb's law of electrostatics. (CO-7)  
 Q.28 Two resistances when connected in series offer a resistance of 15ohm and when connected in parallel offer a resistance of 10/3 ohm. Find the resistance of each wire. (CO-11)

(3)

200023/170023/  
120023/030023

- Q.29 State and explain Kirchoff's laws. (CO-9)  
 Q.30 Define resistivity. Explain the variation of resistivity with temperature. (CO-8)  
 Q.31 State and explain Ohm's law. (CO-10)  
 Q.32 Define ferromagnetic materials and state any two properties. (CO-11)  
 Q.33 Define intrinsic and extrinsic semiconductors giving an example of each. (CO-8)  
 Q.34 Define optical fibre. State any four applications. (CO-13)  
 Q.35 Define optical pumping and population inversion. (CO-12)

### SECTION-D

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

- Q.36 Define rectifier. Explain the working of half wave rectifier with circuit diagram and input and output wave forms. (CO-8)  
 Q.37 a) State and explain joule's law of heating (CO-9)  
 b) Write uses of telescope. (CO-5)  
 Q.38 Explain series and parallel grouping of capacitors. (CO-7)

(**Note:** Course outcome/CO is for office use only)

(1360)

(4)

200023/170023/  
120023/030023

No. of Printed Pages : 8  
Roll No. ....

200023/170023/  
120023/030023

**Common**

**Subject : Applied Physics-2**

Time : 3 Hrs.

M.M. : 100

**भाग - क**

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

प्र.1 विद्युत ऊर्जा की एस आई इकाई है (CO-9)

क) ई वोल्ट ख) जूल

ग) इ आर जी घ) एम्पीयर

प्र.2 जब जंक्शन डायोड पर फारवर्ड बायस लागू किया जाता है, यह (CO-8)

क) संभावित बाधा को बढ़ाता है

ख) संभावित बाधा को घटाता है

ग) प्रमुख विद्युत वाहक को शून्य कर देता है

घ) अल्पसंख्यक विद्युत वाहक को शून्य कर देता है

प्र.3 इनमें से कौन-सी लेजर की विशेषता नहीं है (CO-12)

क) एक दिशा में ख) अनुकूल

ग) उच्च तीव्रता घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.4 लेंस की शक्ति मापते हैं:- (CO-5)

क) मीटर ख) वाट

ग) डायोप्टर घ) वोल्ट

प्र.5 अनुदैर्घ्य तरंगे \_\_\_\_\_ से नहीं गुजर सकती (CO-1)

क) वैक्यूम ख) ठोस

ग) तरल घ) गैस

(5)

200023/170023/  
120023/030023

प्र.6 गूँज का कारण है (CO-4)

क) रोकना ख) परावर्तन

ग) अपवर्तन घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.7 एक अवतल लेंस भी कहा जाता है (CO-5)

क) अभिसारी लेंस ख) अपसारी लेंस

ग) कार्पर लेंस घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.8 फैराड इकाई है (CO-7)

क) विद्युतीय प्रबलता ख) धारिता

ग) विद्युतीय क्षमता घ) इनमें से कोई नहीं

प्र.9 ओम का नियम \_\_\_\_\_ के लिए उपयुक्त है (CO-10)

क) चालक ख) रोधक

ग) अर्धचालक घ) उपरोक्त सभी

प्र.10 मानक अनुरणन समय के लिए सूत्र \_\_\_\_\_ के द्वारा दिया गया। (CO-4)

क) न्यूटन नियम ख) सेबीन नियम

ग) ओम नियम घ) इनमें से कोई नहीं

**भाग - ख**

**नोट:-** वस्तुनिष्ठ प्रश्न। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। (10x1 = 10)

प्र.11 पराध्वनिक लहरों की बारम्बारता क्षेत्र को लिखिए। (CO-3)

प्र.12 लेंस के सूत्र को लिखिए। (CO-5)

प्र.13 विद्युतिय फ्लक्स के लिए सूत्र लिखिए। (CO-9)

प्र.14 विद्युत धारा की एस आई इकाई \_\_\_\_\_ है। (CO-9)

(6)

200023/170023/  
120023/030023

- प्र.15 चालक की अवरोधकता तापमान के बढ़ने से \_\_\_\_\_ होती है। (CO-9)
- प्र.16 लेजर का पूर्ण रूप लिखिए। (CO-12)
- प्र.17 ओ० डबल्यू० यू० \_\_\_\_\_ नापने की इकाई है। (CO-4)
- प्र.18 मुक्त तरंगों का उदाहरण दीजिए। (CO-1)
- प्र.19 तत्व का अपवर्तन सूचकांक श्रेणीबद्ध सूचकांक तंतु में \_\_\_\_\_ है। (CO-5)
- प्र.20 प्रकाशीय तंतु का एक उपयोग लिखिए (CO-13)

### भाग - ग

**नोट:-** लघु उत्तरीय प्रश्न। 15 में से किन्हीं 12 प्रश्नों को हल कीजिए। (12x5=60)

- प्र.21 अनुदैर्घ्य तथा अनुप्रस्थ गति के बीच अन्तर बताइए। (CO-1)
- प्र.22 मुक्त तथा अनुनादी तरंगों को समझाइए। (CO-2)
- प्र.23 अनुरणन को समझाइए। अनुरणन समय को नियंत्रित करने की विधि को लिखिए। (CO-4)
- प्र.24 कोल्ड वेल्डिंग को समझाइए। (CO-3)
- प्र.25 टी आई आर के कार्य को समझाइए। (CO-6)
- प्र.26 परावर्तन तथा अपवर्तन के नियमों को बताइए। (CO-5)
- प्र.27 स्थिरवैद्युतिकी के कूलम्ब नियमों को बताइए तथा समझाइए। (CO-7)
- प्र.28 दो अवरोधक जब श्रृंखलाबद्ध जुड़ते हैं तब 15 ओम की अवरोधकता दिखते हैं तथा सब समानान्तर जुड़ते हैं तो 10/3 ओम की अवरोधकता दिखाते हैं। प्रत्येक तार की अवरोधकता ज्ञात कीजिए। (CO-11)

(7) 200023/170023/  
120023/030023

- प्र.29 किरखोफ नियमों को बताइए तथा समझाइए। (CO-9)
- प्र.30 अवरोधकता को परिभाषित कीजिए। अवरोधकता का तापमान के साथ बदलाव को समझाइए। (CO-8)
- प्र.31 ओम नियमों को बताइए तथा समझाइए। (CO-10)
- प्र.32 लौह चुंबकीय पदार्थों को परिभाषित कीजिए तथा कोई दो विशेषताएँ दीजिए। (CO-11)
- प्र.33 नैज और बाह्य अर्धचालकों को उदाहरण के साथ परिभाषित कीजिए। (CO-8)
- प्र.34 प्रकाशीय तन्तु को परिभाषित कीजिए। कोई चार उपयोगों को लिखिए। (CO-13)
- प्र.35 ओप्टिकल पंपिंग तथा जनसंख्या विलुप्ति को परिभाषित कीजिए। (CO-12)

### भाग - घ

**नोट:-** दीर्घ उत्तरीय प्रश्न। तीन में से किन्हीं दो प्रश्नों को हल कीजिए। (2x10=20)

- प्र.36 दिष्टकारी को परिभाषित कीजिए। अर्ध तरंग दिष्टकारी के कार्य को सर्किट रेखाचित्र तथा आगत और निर्गत तरंग रूप के साथ समझाइए। (CO-8)
- प्र.37 क) ऊष्मा के जूल नियमों को बताइए तथा समझाइए। (CO-9)
- ख) दूरबीन के उपयोगों को लिखिए। (CO-5)
- प्र.38 धारिता की श्रृंखलाबद्ध तथा समानान्तर समूहीकरण को समझाइए। (CO-7)

(1360) (8) 200023/170023/  
120023/030023