

APPLIED PHYSICS - II**Time : 2.30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****NOTES :**

- i) Attempt all questions.
- ii) Students are advised to specially check the Numerical Data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi Translation of any question, the students should answer the question according to the English version.
- iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

Q1) Attempt any ten questions of the following :**[10 × 1 = 10]**

- a) Define simple harmonic motion.
- b) Write the unit of capacitance.
- c) Define resistance.
- d) Write Ampere's Law.
- e) Write the formula for Lorentz force.
- f) Draw the symbol of PN junction.
- g) Write lenz's law
- h) Define EMF. (Electromotive Force).
- i) Define charge and write its unit.
- j) Find the no. of electrons in 1 coulomb.
- k) Define extrinsic semiconductor.
- l) Define doping.

Q2) Attempt any five parts of the following :**[5 × 2 = 10]**

- a) Draw only the labelled circuit diagram of diode as half wave rectifier.
- b) Differentiate between spontaneous and stimulated emission of radiation.
- c) On the basis of force between two parallel current carrying conductor define 1 ampere.
- d) Explain parallel plate capacitance.
- e) Draw the logical symbol of p-n-p and n-p-n transistor.
- f) Write down the relation of temperature dependence of resistance.
- g) Explain snell's law in brief.

Q3) Attempt any two parts :**[2 × 5 = 10]**

- a) State and prove Gauss's law
- b) State and prove Ampere's law.
- c) Explain series and parallel combination of capacitor.

Q4) Attempt any two parts :**[2 × 5 = 10]**

- a) Write down the use of polaroids.
- b) If two body having charge 15 coulomb and 20 coulomb placed at distance of 20 cm. Find the force between them.
- c) Explain Zener diode in details.

Q5) Attempt any two parts :**[2 × 5 = 10]**

- a) Explain Ruby laser in details.
- b) Write the applications of optical fibre in communication.
- c) Explain different types of magnetic material.

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

- प्र.1) किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए : [10 × 1 = 10]
- क) सरल आवर्त गति को परिभाषित कीजिए ।
 - ख) धारिता का मात्रक लिखिए ।
 - ग) प्रतिरोध की परिभाषा दीजिए ।
 - घ) एम्पियर लाँ को लिखिए ।
 - ङ) लारेज बल का सूत्र लिखिए ।
 - च) PN जंक्शन का संकेत बनाइए ।
 - छ) Lenz's law को लिखिए ।
 - ज) इ. एम. एफ (इलैक्ट्रोमोटिव फोर्स) बल की परिभाषा दें ।
 - झ) आवेश की परिभाषा दीजिए और इसकी यूनिट लिखिए ।
 - ञ) 1 coulomb में कितने इलैक्ट्रान होते हैं । निकालिए ।
 - त) बाह्य अर्धचालक की परिभाषा दीजिए ।
 - थ) डोपिंग की परिभाषा दीजिए ।
- प्र.2) किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए : [5 × 2 = 10]
- क) डायोड अर्ध तरंग दिष्ट-कारी का केवल नामांकित परिपथ आरेख खींचिए ।
 - ख) विकिरणों के स्वतः उत्सर्जन तथा उद्दीपित उत्सर्जन में अन्तर स्पष्ट कीजिए ।
 - ग) दो समान्तर धारावाही चालको के बीच लगने वाले वैद्युत बल के आधार पर 1 एम्पियर की परिभाषा लिखिए ।
 - घ) सामान्तर प्लेट धारिता की व्याख्या कीजिए ।
 - ङ) p-n-p और n-p-n ट्रान्जिस्टर का सांकेतिक चित्र बनाइए ।
 - च) प्रतिरोध का तापमान पर निर्भरता का संबंध लिखिए ।
 - छ) संक्षिप्त में स्नैल लाँ को परिभाषित कीजिए ।
- प्र.3) किन्हीं दो खण्डों को हल कीजिए : [2 × 5 = 10]
- क) Gauss's लाँ की परिभाषा दीजिए और सिद्ध कीजिए ।
 - ख) एम्पियर लाँ की परिभाषा दीजिए और सिद्ध कीजिए ।
 - ग) धारिता (कैपिस्टर) के सीरीज और पैरेलल कम्बिनेशन की व्याख्या कीजिए ।
- प्र.4) किन्हीं दो खण्डों को हल कीजिए : [2 × 5 = 10]
- क) पोलेरोयडज के प्रयोग लिखिए ।
 - ख) यदि दो बाँडी पर 15 coulomb और 20 coulomb आवेश है । और वे 20 (बीस) cm की दूरी पर है । तो उनके बीच में बल निकालिए ।
 - ग) जीनर डायोड की विस्तार से व्याख्या करें ।
- प्र.5) किन्हीं दो खण्डों को हल कीजिए : [2 × 5 = 10]
- क) विस्तार से रूबी लेज़र की व्याख्या करें ।
 - ख) संचार में आप्टिकल फाइबर की विशेषताएं लिखिए ।
 - ग) भिन्न-भिन्न प्रकार के मैग्नेटिक मैटेरियल की व्याख्या कीजिए ।

