



**B.Sc. 3rd Year (2023-2024)**  
**2nd CCE(Physics major)**  
**Paper Name: Solid state Physics and Electronics devices**

---

**Note : Last date to submit this CCE is 5 March 2023**

**QUESTION 1.(MCQ):**

- 1) क्रिस्टल संरचना ज्ञात करने के लिए उपयोग में लाते हैं( For the study of crystal structure, we use)-
  - a) अवरक्त विकिरण(Infrared radiation)
  - b) X- विकिरण(X-radiation)
  - c) दृश्य प्रकाश(Visible light)
  - d) सूक्ष्म तरंगे(Microwave)
  
- 2) Iron has a Body-Centered Cubic (BCC) structure with atomic radius  $0.123 \text{ \AA}$ . Find the lattice constant.
  - a) 0
  - b)  $4.587 \text{ \AA}$
  - c)  $2.314 \text{ \AA}$
  - d)  $0.2840 \text{ \AA}$
  
- 3) the classical law of dulong -petit describes
  - a) Quadratic
  - b) Exponential

- c) Constant
  - d) Linear
  - e) Cubic
- 4) What is the possible number of different types of lattices (3D)?
- a) 4
  - b) 8
  - c) 14
  - d) 17
- 5) Which of the following is a crystalline solid?
- a) Isotropic substances
  - b) Anisotropic substances
  - c) Supercooled liquids
  - d) Amorphous solids

**QUESTION 2 ( Short Answer type):**

- 1) अंतरप्लानर रिक्ति और जाली स्थिरांक के बीच संबंध।(Relation between interplanar spacing and lattice constants.)
- 2) Define Classical theory of Dulong and Petit's (डुलॉग और पेटिट के शास्त्रीय सिद्धांत को परिभाषित करें)

**QUESTION 3 ( Long Answer Type):**

- 1) define Zeeman effect(ज़िमन प्रभाव को परिभाषित करें)
- 2) define Specific heat of solid and its variation with temperature(ठोस की विशिष्ट ऊष्मा और तापमान के साथ इसकी भिन्नता को परिभाषित करें)