

**ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING MATERIALS****Time : 2:30 Hours]****[Maximum Marks : 50****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 two parts of the following: [2 × 5 = 10]**

- a) Write down the general properties of Materials and classify them on the basis of applications.
- b) Classify the Plastics. Write down the properties of Plastics in Electrical Industries.
- c) Give classification of conducting and Insulating materials.

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

- a) Classify the Insulating Materials and write down the properties and applications of Polyvinyl Chloride (PVC).
- b) Give thermal properties of Electrical Insulations.
- c) Name the natural Insulating Materials and their important use.

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

- a) Give difference between Thermosetting materials and Thermo-plastic materials.
- b) What are the materials used for diodes and transistors?
- c) Write Mechanical properties of Steel, application in the field of Electrical Engineering.

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

- a) Define superconductors. Write down the applications of Superconductors.
- b) Define Soft Magnetic Materials and their application.
- c) What is Thermocouple? Write its uses.

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

- a) Write engineering materials for fabrication of Electrical Machines.
- b) Write on High resistivity materials and their application.
- c) Write short notes on the following :-
  - i) Mica & Mica Product
  - ii) Glass and Glass Products

- नोट :** i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।  
 ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में सांख्यिकीय आँकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।  
 iii) परीक्षार्थियों द्वारा पेज़र और मोबाइल फोन का प्रयोग अनुमन्य नहीं है।

**प्र.1)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये - [2×5=10]

- अ) पदार्थों के सामान्य गुणों का उल्लेख कीजिये तथा उपयोग के आधार पर उनका वर्गीकरण कीजिए।  
 ब) प्लास्टिकों का वर्गीकरण कीजिए। विद्युत उद्योगों में प्लास्टिक के उपयोग लिखिये।  
 स) रोधक और अवरोधक पदार्थों का वर्गीकरण कीजिये।

**प्र.2)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये - [2×5=10]

- अ) कुचालक पदार्थों का वर्गीकरण कीजिए और पालीविनायल क्लोराईड (पी.वी.सी.) के गुणों तथा उपयोगों का उल्लेख कीजिये।  
 ब) अवरोधक पदार्थों के ऊष्मीय गुणों को बताइये।  
 स) प्राकृतिक अवरोधक पदार्थों के नाम लिखिये और उनके विशिष्ट उपयोग बताइये।

**प्र.3)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये- [2×5=10]

- अ) थर्मोसेटिंग पदार्थों और थर्मोप्लास्टिक पदार्थों में क्या अंतर है बताइये।  
 ब) डायोड और ट्रासीस्टर में कौन से पदार्थों का इस्तेमाल होता है।  
 स) स्टील के यांत्रिक गुणों का उल्लेख कीजिये, विद्युत अभियंत्रिकी के क्षेत्र में उपयोग लिखिये।

**प्र.4)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये - [2×5=10]

- अ) सुपर चालक को पारिभाषित कीजिये। सुपर चालकों के उपयोगों का उल्लेख कीजिये।  
 ब) मृदुल चुम्बकीय पदार्थों तथा उसकी उपयोगिता की पारिभाषित कीजिये।  
 स) थर्मोकपल क्या है? उसका उपयोग लिखिये।

**प्र.5)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये - [2×5=10]

- अ) विद्युत मशीनों के बनाने (फैब्रीकेशन) में प्रयुक्त इन्जीनियरिंग पदार्थों का उल्लेख कीजिये।  
 ब) उच्च प्रतिरोधकता पदार्थों और उसकी उपयोगिता का उल्लेख कीजिये।  
 स) निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
 i) माईका और माईका उत्पाद  
 ii) ग्लास और ग्लास उत्पाद

