Code No. : 2111

ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING MATERIALS

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) a) Differentiate conductor, semiconductor and insulator on the basic of energy bands.

b) How does alloying change resistance of conductor?

c) Discuss mechanical properties of hard-drawn and annealed copper.

[2 × 5 = 10]

Q2) a) Give the applications of copper in the field of electrical engineering.

b) Describe resistivity, temperature coefficient, density and mechanical properties of aluminium.

c) What are advantages of bundled conductors?

[2 × 5 = 10]

Q3) a) What is superconductivity and give its applications.

b) Define thermal conductivity. Give thermal conductivity formula and explain the terms.

c) What is dielectric constant and how to calculate it?

[2 × 5 = 10]

Q4) a) Describe thermo-plastic materials.

b) What are 3 types of ceramics? Give their uses.

c) What is Bitumen?

[2 × 5 = 10]

Q5) a) Explain B-H curve.

b) Describe silicon steel.

c) What are the properties of nickel based alloys? **[2 × 5 = 10]**

(P.T.O.)

F - 1827

(हिन्दी अनुवाद)

नोट : प्रत्येक प्रश्न के किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये ।

प्र.1) अ) ऊर्जा बैंड के आधार पर चालक, अर्धचालक और कुचालक में अन्तर कीजिये ।

ब) मिश्र धातु चालक के प्रतिरोध को कैसे बदलता है?

स) हार्ड-ड्रॉ और एनील्ड कॉपर के यांत्रिक गुणों पर चर्चा कीजिये ।

[2 × 5 = 10]

प्र.2) अ) इलेक्ट्रिकल इंजीनियरिंग के क्षेत्र में तांबे के अनुप्रयोगों को दीजिये ।

ब) एल्यूमीनियम की प्रतिरोधकता, तापमान गुणांक, घनत्व और यांत्रिक गुणों का वर्णन कीजिये ।

स) बंडल कंडक्टर के क्या फायदे हैं?

[2 × 5 = 10]

प्र.3) अ) अतिचालकता क्या है? इसके अनुप्रयोग बताइये ।

ब) तापीय चालकता को परिभाषित कीजिये । तापीय चालकता सूत्र दीजिये और पदों की व्याख्या कीजिये ।

स) डाइ इलेक्ट्रिक स्थिरांक क्या है? इसकी गणना कैसे करते हैं?

[2 × 5 = 10]

प्र.4) अ) थर्मो प्लास्टिक वस्तुओं का वर्णन कीजिये ।

ब) तीन प्रकार के सिरेमिक क्या हैं? इनके अनुप्रयोग दीजिये ।

स) बिटुमेन क्या है?

[2 × 5 = 10]

प्र.5) अ) B-H बक्र की व्याख्या कीजिये ।

ब) सिलीकोन स्टील का वर्णन कीजिये ।

स) निकल आधारित मिश्रधातुओं के गुण क्या हैं?

[2 × 5 = 10]

□□□

POL_DV22_3332 | 14-07-2023 13:19:05 | 103.97.46.138