

**THIRD SEMESTER**  
**ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATION**  
**ENGINEERING/**  
**OPTO ELECTRONICS/ELECT.&ELEX.ENGG./**  
**ELECTRONICS**  
**SCHEME JULY 2008**

ELECTRONIC COMPONENTS AND MATERIAL (301)

*Time : Three Hours*

*Maximum Marks : 100*

**Note :** i) Attempt total five questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिये।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Explain why a semiconductor is an insulator at  $0^\circ$  kelvin (k). 6  
समझाइए  $0^\circ$  केल्विन (k) पर अर्धचालक, कुचालक की तरह क्यों कार्य करता है?
- b) Draw energy band diagram for insulators semiconductors and conductors. 6  
चालक, अर्धचालक और कुचालक के लिये एनर्जी बैंड डायग्राम बनाइये।

- c) Explain basics behind fuses, material by which they are made. 8

फ्यूज का मूल सिद्धांत समझाइए। ये किस पदार्थ से बनते हैं?

2. a) Describe the classification according to high, medium and low resistivity materials. 10

उच्च प्रतिरोधकता, मध्यम प्रतिरोधकता एवं न्यूनतम प्रतिरोधकता के आधार पर पदार्थों का वर्गीकरण कीजिये।

- b) What do you understand by fluid and solidifying dielectric material? Where are they used. 10

द्रव्य तथा ठोस वैद्युत पदार्थ से आप क्या समझते हैं? इनका उपयोग कहाँ होता है?

3. a) Define the following in brief: 6

i) Permeability      ii) Hysteresis effect  
निम्नलिखित को संक्षेप परिभाषित कीजिये।

i) परमिऐबिलिटी      ii) हिस्टेरिसिस इफेक्ट

- b) Write all properties of magnetic material. 6  
चुम्बकीय पदार्थ के सारे गुणधर्म लिखिये।

- c) How you differentiate between diamagnetism paramagnetism and ferromagnetism? Discuss. 8  
आप डाय चुम्बकीय, पैरा चुम्बकीय तथा फेरो चुम्बकीय पदार्थों में अंतर कैसे बतायेंगे? वर्णन करिये।

(3)

4. What are primary and secondary cells? Explain the following for cell and batteries. 5
- a) Ampere hour rating 5
- b) No load voltage 5
- c) Internal, resistance 5
- प्राथमिक एवं द्वितीयक सेल क्या होते हैं? निम्नलिखित को सेल तथा बैटरी के अन्तर्गत समझाइये।
- अ) एम्पीयर हावर रेटिंग
- ब) नो लोड वोल्टेज
- स) आंतरिक प्रतिरोध
5. a) What are Switches? List various types of switches with their feature and application. 10
- स्विचेस क्या हैं? विभिन्न प्रकार के स्विचेस को उनके गुणधर्म एवं उपयोग के हिसाब से सूचीबद्ध कीजिये।
- b) Discuss the application and types of adhesive materials. 10
- एडेसिव पदार्थ के उपयोग एवं प्रकार का वर्णन कीजिये।
6. a) Discuss in detail the jointing techniques. 10
- ज्वाइंटिंग विधि का विस्तार से वर्णन करिये।
- b) Describe the types of screw heads. 10
- पेंच के सिरों कितने प्रकार के होते हैं? विवरण कीजिये।

(4)

7. a) Why soldering flux is used during soldering process. 6
- सोल्डरिंग विधि के दौरान सोल्डरिंग फ्लक्स क्यों उपयोग की जाती है?
- b) Write the need of relay in electronic and electric currents. 7
- इलेक्ट्रॉनिक एवं इलेक्ट्रिकल पदार्थों में रिले की आवश्यकता को बताइये।
- c) Define rating and specifications of connectors. 7
- कनेक्टरों की रेटिंग एवं स्पेसिफिकेशन को परिभाषित कीजिये।
8. Write short notes on any four of the following: 4×5=20
- a) Solar cell
- b) Application of cables
- c) Welding
- d) Ideal voltage and current source
- e) Curies temperature
- निम्नलिखित में से किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।
- अ) सोलर सेल
- ब) केबिल्स के उपयोग
- स) वेल्डिंग
- द) आइडियल वोल्टेज एवं करंट सोर्स
- इ) क्यूरी तापमान

F/2017/6200

1344

P.T.O.

F/2017/6200

1345