

## 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 5 questions out of eight.

कुल आठ में से पाँच प्रश्न हल कीजिए।

(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) Draw energy band diagram for insulators semiconductor and conductor. 3

इन्सुलेटर, सेमीकंडक्टर एवं कंडक्टर के लिये इनर्जी बैंड चित्र बनाइये।

- b) Define MTTF and MTBF. 3

MTTF और MTBF को परिभाषित कीजिये।

- c) Explain why a semiconductor is an insulator at 0° Kelvin (K). 6

समझाइए 0° केल्विन (K) पर अर्धचालक, कुचालक की तरह क्यों कार्य करता है।

- d) Why we need fuses in electronic equipments. 8

इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों में फ्यूज की आवश्यकता क्यों होती है?

2. a) What is resistivity and resistance? Show how they are relate? 6

प्रतिरोध तथा विशिष्ट प्रतिरोध क्या होता है? ये किस तरह से सम्बन्धित है?

- b) What is dielectric property of a material? 6

पदार्थ के परावैद्युत गुण क्या होते हैं?

- c). Explain electrical and thermal properties of good insulating material. 8

अच्छे इन्सुलेटिंग पदार्थ के विद्युत्तीय एवं थर्मल गुणधर्म समझाइये।

(3)

3. a) Draw BH curve. 3  
BH कर्व का चित्र बनाइये।
- b) Define curies temperature. 3  
क्यूरी तापमान को परिभाषित कीजिए।
- c) Write in detail about factors effecting magnetism. 14  
i) Over temperature  
ii) Mechanical Damage  
iii) Direction of current  
चुम्बकत्व पर प्रभाव डालने वाले निम्न कारको के बारे में विस्तार से लिखें।  
i) उच्च ताप  
ii) यांत्रिक क्षति  
iii) धारा की दिशा
4. a) Why soldering flux is used during soldering process. 6  
सोल्डरिंग विधि के दौरान सोल्डरिंग फ्लक्स क्यों उपयोग की जाती है?

(4)

- b) Why do we need cleaning in connecting joints? Explain. 6  
हमे जोड़ जोड़ने से पहिले पदार्थ की सफाई (क्लीनिंग) की आवश्यकता क्यों होती है? समझाइये।
- c) Write the types and uses of Adhesive Materials. 8  
अदेसिव पदार्थ के प्रकार एवं उपयोग लिखिये।
5. a) Define the following : 3 + 3=6  
i) Ideal voltage source  
ii) Ideal current source  
निम्न को परिभाषित कीजिये:  
i) आदर्श वोल्टेज स्रोत  
ii) आदर्श धारा स्रोत
- b) Explain maintenance requirements for various batteries. 6  
विभिन्न प्रकार की बैटरी के रख-रखाव के लिये क्या उपाय है? समझाइये।
- c) Write the difference between Primary and Secondary cell. 8  
प्राथमरी और सेकेन्डरी सेल में अंतर लिखिये।

(5)

6. a) What is Relay? Write its advantages. 6

रिले क्या है? इसके लाभ लिखिये।

b) Write in detail the following : 7 + 7 = 14

i) Relay characteristics

ii) Manually operated switches

निम्नलिखित को विस्तार से लिखिये:

i) रिले के रेकरिस्टिक्स

ii) मैनुअली ऑपरेटेड स्विच

7. a) What are connectors? 4

कनेक्टर्स क्या हैं?

b) Discuss the factors affecting choice of connectors. 8

कनेक्टर्स चयन में कौन से कारक प्रभावित करते हैं? वर्णन कीजिये।

c) Write the application of connectors. 8

कनेक्टर्स के उपयोग लिखिये।

8. Write short notes on any FOUR : 5 × 4 = 20

i) Solar cell

ii) Residual Magnetism

iii) Types of Cables

iv) Welding

v) Ferrite Materials

(6)

किन्हीं चार पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये:

i) सोलर सेल

ii) रेजीड्यूअल मैग्नेटिज्म

iii) विभिन्न प्रकार के केबल

iv) वेल्डिंग

v) फेराइट मेटेरियल्स



921 ✓