

कक्षा: 11

विषय: व्यावसायिक शिक्षा

समय: 3 घंटे 15 मिनट

(Electronics (Level 3))

पूर्णांक: 30

सामान्य निर्देश:

1. सभी प्रश्न हल करना अनिवार्य है।
2. प्रश्नों के अंक उनके सामने अंकित हैं।

खंड - अ (बहुविकल्पीय प्रश्न)

(प्रत्येक 1 अंक)

1. अर्धचालक (Semiconductor) सामग्री का उदाहरण कौन सा है?  
(अ) तांबा (ब) सिलिकॉन (स) रबर (द) लोहा
2. 'IC' का पूर्ण रूप क्या है?  
(अ) Internal Circuit (ब) Integrated Circuit (स) Integrated Current
3. रेक्टिफायर (Rectifier) का मुख्य कार्य क्या है?  
(अ) AC को DC में बदलना (ब) DC को AC में बदलना (स) वोल्टेज बढ़ाना
4. ट्रांजिस्टर (Transistor) में कितने टर्मिनल होते हैं?  
(अ) 2 (ब) 3 (स) 4 (द) 5
5. डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स में '0' और '1' को क्या कहा जाता है?  
(अ) डेसीमल (ब) बाइनरी (स) हेक्साडेसीमल

खंड - ब (लघु उत्तरीय प्रश्न)

(प्रत्येक 3 अंक)

6. P-Type और N-Type अर्धचालक में मुख्य अंतर लिखिए।
7. जेनर डायोड (Zener Diode) का उपयोग वोल्टेज रेगुलेशन में कैसे किया जाता है?
8. लॉजिक गेट्स (Logic Gates) क्या हैं? AND और OR गेट का ड्रथ टेबल (Truth Table) बनाएं।
9. ट्रांसफार्मर (Transformer) किस सिद्धांत पर कार्य करता है? इसके प्रकार लिखिए।
10. इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में 'फ्यूज' (Fuse) और 'MCB' का क्या महत्व है?

खंड - स (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

(प्रत्येक 5 अंक)

11. PN जंक्शन डायोड की कार्यविधि और इसके 'फॉरवर्ड' व 'रिवर्स' बायस (Bias) को विस्तार से समझाएं।

OR

एक पावर सप्लाई यूनिट (Power Supply Unit) के विभिन्न भागों (जैसे- स्टेप डाउन, रेक्टिफिकेशन, फिल्टर, रेगुलेशन) का वर्णन करें।

12. ट्रांजिस्टर (BJT) क्या है? इसके 'Common Emitter' कॉन्फिगरेशन की कार्यविधि समझाइए।

OR

आधुनिक संचार तकनीक में माइक्रोप्रोसेसर और माइक्रो-कंट्रोलर की भूमिका का वर्णन करें।