

# Electronic Paper

## Paper code 334

### Semester Second

(2)

सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न तीन अंकों का है। प्रश्नों के 50 शब्दों से अधिक नहीं होने चाहिए।

1. (a) What are semiconductor? Give example

अर्धचालक क्या होते हैं? उदाहरण दें।

- (b) Distinguish between intrinsic and extrinsic semiconductors.

निज तथा वाह्य अर्धचालक के बीच अन्तर बताएं।

- (c) Define barrier potential in PN Junction diode.

PN सन्धि डायोड में विभव प्राचीर को परिभाषित कीजिए।

- (d) Write down relation between current gain  $\alpha$  and  $\beta$ .

धारा लाभ  $\alpha$  और  $\beta$  के बीच सम्बन्ध लिखें।

- (e) Draw the symbol of UJT and JFET.

UJT और JFET का प्रतीक बनाइये।

(3)

(f) Why are the d.C. biases necessary in BJT amplifiers?

BJT प्रवर्धक में दिए गए वोल्टेज को अवलोकन कीजिए।

(g) Mention the advantages of Potential divider biasing.

विभक्त विभव-वर्धक-संयोजन के लाभों का उल्लेख कीजिए।

विभक्त विभव-वर्धक-संयोजन के लाभों का उल्लेख कीजिए।

(h) Why is common emitter configuration preferred for amplification?

प्रवर्धन हेतु उभयनिष्ठ-उत्सर्जक को श्रेष्ठ क्यों मानते हैं?

(i) What is meant by Q-Point and dc-load line?

Q-पॉइंट और dc लोड रेखा से आप क्या समझते हैं?

(j) What is Photo diode?

फोटो डायोड क्या है?

P.T.O.

(4)

Section-B/प्रश्न-ब

**Note :** Attempt any **four** questions. Each question carries **6** marks. Give answer of each question not more than in 150 words.

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 6 अंकों का है। किसी प्रश्न का उत्तर 150 शब्दों से अधिक न हो।

6×4=24

2. Explain the working of PN-Junction diode in forward and reverse bias condition.

अग्र एवं पश्च अभिनति की अवस्था में PN संधि डायोड की कार्यविधि की व्याख्या कीजिए।

3. Explain the principle of solar cell. Give its construction and characteristic curve.

सोलर सेल का सिद्धान्त समझाइये। इसकी बनावट और अभिलाक्षणिक वक्र बताइये।

(5)

4. Explain the working of a N-channel FET. In what respect it is different from BJT.  
N-चैनल FET की कार्य प्रणाली का वर्णन कीजिए। FET, BJT से अलग कैसे है?

5. Draw circuit diagram of Full wave rectifier and explain its working.

पूर्णतरंग दिष्टकारी का परिपथ आरेख खींचिए और इसके कार्य प्रणाली की व्याख्या कीजिए।

6. Describe briefly the different class of transistor as an amplifier.

प्रवर्धक के रूप में ट्रांजिस्टर के विभिन्न प्रकार का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

7. Describe zener break down mechanism. Draw the voltage regulation circuit using a zener diode.

जेनर भंजन प्रक्रिया की व्याख्या कीजिए। जेनर डायोड का प्रयोग करके विभव नियंत्रण परिपथ खींचिए।

(6)

8. The  $\alpha$  of a transistor is 40/50. If base current is 200  $\mu\text{A}$ . Find out the emitter current.  
एक ट्रांजिस्टर का  $\alpha$  40/50 है। यदि आधार धारा 200  $\mu\text{A}$  हो तो उत्सर्जक धारा ज्ञात कीजिए।

Section-C/खण्ड-स

**Note :** Attempt any two questions. Each question contains 10.5 marks. Give answer of each question not more than 450 words.

10.5×2=21

किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10.5 अंकों का है। किसी प्रश्न का उत्तर 450 शब्दों से अधिक न हो।

9. Describe the principle of operation of an N-channel MOSFET, Draw the drain and transfer characteristics for enhancement and depletion type N-Channel MOSFET.

एक N-चैनल MOSFET के कार्य करने के सिद्धान्त का वर्णन कीजिए। संवृद्धि तथा अवक्षय N-चैनल N- के लिए ड्रेन तथा ट्रांसफर अभिलाक्षणिक वक्रों की खींचिए।

(7)

10. Draw the circuit diagram of a RC coupled CE-amplifier. Find its voltage gain in the middle range of frequencies.

RC युग्मित CE प्रवर्धक का परिपथ चित्र खींचिए। मध्य रेंज की आवृत्तियों के लिए इसका वोल्ट प्रवर्धन ज्ञात कीजिए।

11. What are clipper circuits? How these are classified?

क्लिपर परिपथ क्या होते हैं? इनका वर्गीकरण कैसे किया जाता है?

12. Write short note on these two:

निम्न दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखें:

(i) Power Supply

पावर सप्लाय

(ii) Bridge rectifier

सेतु दिष्टकारी