

(4) Code No. : B-224(B)

Roll No.....

Total No. of Sections : 03

Total No. of Printed Pages : 04

प्रश्न 3. PNP एवं NPN ट्रांजिस्टर्स (इबर-मोल मॉडल) को उनकी अभिलक्षणों सहित समझाइये।

Explain PNP and NPN transistors (Eber-Moll model) with their characteristics.

OR

JFET की संरचना एवं कार्यविधि को सचित्र समझाइये।

Explain the construction and working of JFET with suitable diagram.

प्रश्न 4. MOSFET की संरचना एवं कार्यविधि को सचित्र समझाइये।

Explain the construction of MOSFET and its working principle with suitable diagram.

OR

फर्मी स्तर के बनने को सचित्र समझाइये।

Explain formation of Fermi level with suitable diagram.

प्रश्न 5. ट्रांसफार्मर की संरचना, कार्यप्रणाली एवं समतुल्यता परिपथ को समझाइये।

Explain construction, working and equivalent circuit of transformer.

OR

जटिल नेटवर्क में कार्यरत द्वैत सिद्धांत तथा लघुकरण का विवेचना कीजिये।

Explain working principle of duality and reduction of complicated network.

---X---

Code No. : B-224(B)

Annual Examination - 2017

B.Sc. - I

ELECTRONICS

Paper - I

ELECTRONIC DEVICES & PASSIVE CIRCUITS

Max.Marks : 50

Time : 3 Hrs.

Min.Marks : 17

Vhi % [k.M ^v* ea nl vfry?kikjh izu gftlga gy djuk vfuok; l gA
[k.M ^c* ea y?kikjh c'u , oa [k.M ^l * ea nh?kz mYkjh c'u gA [k.M
^v* dks l cl s igys gy djA

Note : Section 'A', containing 10 very short-answer-type questions, is compulsory. Section 'B' consists of short-answer-type questions and Section 'C' consists of long-answer-type questions. Section 'A' has to be solved first.

Section - 'A'

fuEukfdr vfry?kikjh c'uka ds mYkj , d ; k nks okD; ka ea nA
Answer the following very short-answer-type questions in one or two sentences. (1x10=10)

प्रश्न 1. निष्क्रिय अवयव की परिभाषा दीजिए।

Define passive components.

प्रश्न 2. दाता प्रकार की अशुद्धियों की परिभाषा दीजिए।

Define donor type impurities.

प्रश्न 3. Si के लिये बैरियर विभव का मान लिखिए।

What is the value for barrier potential for Si ?

प्रश्न 4. Ge के लिये बैरियर विभव का मान लिखिए।

What is the value for barrier potential for Ge ?

(2) Code No. : B-224(B)

- प्रश्न 5. ट्रांजिस्टर के अग्र अभिनत जंक्शन का क्या अर्थ है?
What is the meaning of forward biased junction of transistor.?
- प्रश्न 6. ट्रांजिस्टर के पश्च अभिनत जंक्शन का क्या अर्थ है?
What is the meaning of reverse biased junction of transistor?
- प्रश्न 7. निर्वात नली से आप क्या समझते हैं?
What do you mean by vacuum tubes?
- प्रश्न 8. ट्रांसफार्मर क्या है?
What is transformer?
- प्रश्न 9. डायोड के भंजन विभव का क्या मान है?
What is the value of breakdown voltage of diode?
- प्रश्न 10. जेनर डायोड क्या है?
What is zener diode?

Section - 'B'

Answer the following short-answer-type questions with word limit 150-200 (3x5=15)

- प्रश्न 1. n- प्रकार एवं p- प्रकार के अर्द्धचालकों को समझाइये।
Explain n- type and p-type semiconductors .

OR

द्रव्यमान क्रिया का नियम लिखिए एवं समझाइये।
State and explain law of mass action.

- प्रश्न 2. p-n जंक्शन को समझाइये।
Explain p-n junction.

OR

हॉल प्रभाव क्या है?
What is Hall effect?

- प्रश्न 3. p-n जंक्शन डायोड के V-I अभिलक्षणों को समझाइये।
Explain V-I characteristic of p-n junction diode.

OR

संधि धारिता को समझाइये।
What is Junction Capacitance?

(3) Code No. : B-224(B)

- प्रश्न 4. MOS युक्तियों की आधारभूत संरचना को स्पष्ट कीजिए।
Explain basic structure of MOS Devices.

OR

आन्तरिक (शुद्ध) फर्मी स्तर को समझाइये।
Explain intrinsic Fermi level.

- प्रश्न 5. L, C व R की प्रतिबाधा की मूल धारणा को समझाइये।
Explain the basic idea of the impedance of L, C and R .

OR

अन्योन्य प्रेरकत्व पर टिप्पणी लिखिए।
Write a note on mutual inductance?

Section - 'C'

Answer the following long-answer-type questions with word limit 300-350 (5x5=25)

- प्रश्न 1. क्रिस्टल संरचना एवं ऊर्जा बैंड की मूल धारणा को चित्र द्वारा समझाइये।
Explain the basic idea of crystal structure and energy band with diagram.

OR

इलेक्ट्रॉन्स एवं होल्स की बहुसंख्यक आवेश वाहक के रूप में भूमिका को सचित्र समझाइये।

Explain with diagram the role of electrons & holes as majority charge carriers.

- प्रश्न 2. p-n जंक्शन डायोड के निर्माण को विभव अभिलाक्षणिक के साथ समझाइये।
Explain the formation of p-n junction diode with its voltage characteristics.

OR

परिवर्ती धारिता डायोड की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए।
Explain the working process of varactor diode with suitable diagram.