

Roll No .....

**EC-304 (CBGS)**

**B.Tech., III Semester**

Examination, November 2019

**Choice Based Grading System (CBGS)**

**Electronic Devices**

**Time : Three Hours**

**Maximum Marks : 70**

**Note:** i) Attempt any five questions

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) 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) Distinguish between Intrinsic and Extrinsic semiconductors. What are n-type and p-type semiconductors? How are they obtained?

Intrinsic और Extrinsic semiconductors के बीच में अंतर बताइये।  
n-type और p-type semiconductors क्या है और वे कैसे प्राप्त किये जाते हैं बताइये।

b) What is the mechanism involve in the following? Explain.

i) Avalanche breakdown

ii) Zener breakdown

92

निम्नलिखित में क्या mechanism होता है? समझाइये।

i) Avalanche breakdown

ii) Zener breakdown

2. a) With the help of circuit diagram explain the working of a Zener diode.

Circuit diagram की मदद से Zener diode की कार्यप्रणाली समझाइये।

b) What is Tunneling? Describe the working of tunnel diode and give its applications.

Tunneling क्या है। Tunnel diode की working बताइये। और इसकी applications बताइये।

3. a) Name different types of clippers and explain the principle of operation of a clipper. http://www.rgpvonline.com  
विभिन्न प्रकार के clippers बताइये और clipper का principle operations समझाइये।

b) With help of circuit diagram explain the operation of full wave rectifier and deduce the expression for efficiency.

Circuit diagram की मदद से full wave rectifier का operation समझाइये और efficiency का expression ज्ञात करें।

4. a) Draw the schematic diagram of the n-p-n transistor and explain its working.

n-p-n transistor का schematic चित्र बनाकर उसकी working समझाइये।

93

- b) Draw the common emitter configuration, its output characteristics and show cut off, active and saturation regions on it.

Common emitter की configuration बनाये और उसकी output characteristics बनायें और उस पर cut off, active और saturation region दिखायें।

5. a) Explain Voltage divider biasing technique for BJT. Also give its merits and demerits.

Voltage divider biasing technique समझाइये BJT के लिए और उसके गुण और दोष बताइये।

- b) How Transistor is used as a switch? Explain.

Transistor को switch की तरह कैसे प्रयोग करते हैं? बताइये।

6. a) Define H-parameters for BJT. Determine voltage and current gain in terms of H-parameters for BJT at low frequency.

BJT के लिए H-parameters परिभाषित करें और BJT के लिए voltage और current gain ज्ञात करो H-parameters के terms में।

- b) Explain the working of class B push pull amplifier with the help of circuit diagram and show that its maximum conversion efficiency is 78.5%.

Class B push pull amplifier की working समझाइए circuit diagram की मदद से और ये भी बताइए की उसकी अधिकतम efficiency 78.5% होती है।

7. a) Draw and explain the transfer and drain characteristics of JFET.

JFET के लिए transfer and drain characteristics समझाइये draw कर के।

- b) Compare and explain depletion MOSFET and enhancement MOSFET.

तुलना करे और समझाइये depletion MOSFET और enhancement MOSFET को।

8. Write short notes on any two of the following:

निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर short notes लिखें।

- a) LED (Light Emitting Diode)

- b) Voltage regulation using IC

- c) BJT as an Amplifier

- d) Bias stabilization and Thermal runaway

- e) Darlington Amplifier

- f) UJT - Characteristics and operation.

\*\*\*\*\*