

Roll No .....

**EX-305 (CBGS)****B.Tech., III Semester**

Examination, November 2018

**Choice Based Grading System(CBGS)****Analog Electronics***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70*

- Note:** i) Attempt any five questions out of eight.  
आठ प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks.  
सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
- iii) Assume suitable data, if required.  
यदि आवश्यक हो तो उपयुक्त डाटा मानें।
- iv) 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) Give a brief introduction on PN junction diode. Draw and explain VI curve for forward biased diode.  
पी एन जंक्शन डायोड पर एक संक्षिप्त परिचय दें। Forward biased diode के लिए VI वक्र ड्रा करें और समझाइए।
- b) Discuss the breakdown characteristics of PN junction diode. Derive a relation for junction capacitances.  
पी एन जंक्शन डायोड की ब्रेकडाउन विशेषताओं पर चर्चा करें। जंक्शन कैपेसिटेंस के लिए एक सम्बन्ध प्राप्त करें।

2. a) Write and explain the working principle of Schottky diode. Write its applications.  
Schottky डायोड के कार्य सिद्धांत लिखें और समझाइये। इसके आवेदन लिखें।
- b) Draw and explain the full wave rectifier circuit. Write its advantages.  
Full wave rectifier circuit ड्रा करें और समझाइये। इसके फायदे लिखें।
3. a) Write and explain different types and configuration of Transistors.  
ट्रांजिस्टर के विभिन्न प्रकार और कॉन्फिगरेशन लिखें और समझाइए।
- b) Give any five reasons that explain the superiority of MOSFET over FET.  
FET पर MOSFET की श्रेष्ठता की व्याख्या करने वाले कोई भी पाँच कारण दें।
4. a) Explain the concept of feedback in any circuit. Explain positive and negative feedback systems.  
किसी भी सर्किट में प्रतिक्रिया की अवधारणा की व्याख्या करें। सकारात्मक और नकारात्मक प्रतिक्रिया प्रणाली की व्याख्या करें।
- b) Explain the concept of frequency oscillations. Define and explain the Barkhausen Criterion.  
आवृत्ति oscillations की अवधारणा की व्याख्या करें। बार्कहौसेन मानदंड को परिभाषित करें और समझाइये।
5. a) Write and explain Class B power amplifier.  
Class B पावर एम्पलीफायर लिखें और समझाइये।
- b) Derive a relation for efficiency and power dissipation of class C amplifier.  
Class C एम्पलीफायर की दक्षता और शक्ति अपव्यय के लिए एक सम्बन्ध प्राप्त करें।

6. a) Write and explain the switching characteristics of diode and transistors using suitable circuits.  
उपयुक्त सर्किट का उपयोग करके डायोड और ट्रांजिस्टर की स्विचिंग विशेषताओं को लिखें और समझाइए।
- b) Write short note on Clipper and Clamper Circuit.  
क्लिपर और क्लैम्पर सर्किट पर संक्षिप्त नोट लिखें।
7. a) Derive expressions for the multi vibrators and square wave generators for the circuits which behave as an OPAMPS.  
एक OPAMPS के रूप में व्यवहार करने वाले सर्किट के लिए बहु कंपन और स्क्वायर वेव जेनरेटर के लिए अभिव्यक्तियाँ प्राप्त करें।
- b) Derive an expression for the Op Amp inverting and non-inverting Circuits.  
Op Amp इनवर्टिंग और गैर-इनवर्टिंग सर्किट के लिए एक अभिव्यक्ति प्राप्त करें।
8. Write short note (any four)  
संक्षिप्त नोट लिखें (कोई भी चार)
- a) Darlington pair
  - b) Crystal Oscillators
  - c) Schmitt Trigger
  - d) LED
  - e) Offset voltage in OP AMP
  - f) Boot strapping technique

\*\*\*\*\*