

Roll No

EC-405 (CBGS)

B.Tech., IV Semester

Examination, November 2019

Choice Based Grading System (CBGS)

Analog Circuits

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 Positive feedback and Negative feedback. how the characteristics of an amplifier get modified by negative feedback? Explain in details

Positive feedback और negative feedback में भिन्नता बताइये। कैसे amplifier की characteristics संशोधित होती है negative feedback से समझाइये।

- b) What are the four feedback configurations? Explain with diagrams.

चार feedback configurations क्या हैं Diagrams के साथ समझाइये।

2. a) State and explain the Barkhausen criterion for Oscillations.

Oscillations के लिए Barkhausen criterion बताइये और समझाइये।

- b) Sketch the circuit of phase shift Oscillator. Explain its working and determine its frequency of Oscillations.

Phase shift Oscillator का circuit बनाइये। इसकी working समझाइये और इसकी frequency of Oscillation ज्ञात करें।

3. a) Give the advantages and characteristic parameters of IC's.

IC's के characteristic parameters और advantages बताइये।

- b) List and explain the characteristics of ideal Op-Amp.

Ideal Op-Amp की characteristics बताइये और समझाइये।

4. a) Define and explain the following

निम्नलिखित को परिभाषित करें और समझाइये।

i) CMRR

ii) Slew rate

iii) Input bias current

iv) Output offset voltage

- b) Draw the circuit of a differential amplifier and explain its operation.

Differential amplifier का circuit बनाइये और इसका operation समझाइये।

5. a) Draw the circuit of the following using an Op-Amp and explain their operation.

निम्नलिखित का circuit बनाइये Op-Amp की मदद से और operation समझाइये।

- i) Summing amplifiers
- ii) Integrator

- b) With the help of circuit diagram explain how Op-Amp can be used as high pass filter.

Circuit diagram की मदद से समझाइये कि Op-Amp का उपयोग करके high pass filter कैसे बनता है ?

6. a) Explain how IC 555 is used as Monostable Multivibrator. IC 555 का उपयोग करके Monostable Multivibrator कैसे बनता है। समझाइये।

- b) How IC 555 is used as Schmitt trigger? Explain with diagram. <http://www.rgpvonline.com>
IC 555 कैसे Schmitt trigger की तरह काम करता है Diagram की मदद से समझाइये।

7. a) With the help of circuit diagram explain the working of simple Op-Amp voltage regulator.

Circuit diagram की मदद से simple Op-Amp voltage regulator की working बताइये।

- b) Give the working principle and characteristics of Switching regulator.

Switching regulator का working principle और characteristics बताइये।

8. Write short notes on any two of the following:
निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर short notes लिखिये।

- a) Wien bridge oscillator
- b) Zero crossing detector using Op-Amp
- c) Chebyshev filter
- d) Clipper and Clamper circuits
- e) Sample and hold circuit
- f) LM 317
