

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code: 3331102

Date: 22-11-2018

Subject Name: ANALOG ELECTRONICS

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. Define feedback and give the types of feedback.
 ૧. ફીડબેકની વ્યાખ્યા આપી તેના પ્રકારો જણાવો.
 2. Which feedback is better? Why?
 ૨. કયું ફીડબેક વધારે સારું? શાં માટે?
 3. Give the Barkhausen's Criteria for Oscillation.
 ૩. ઓસ્સિલેટર માં Barkhausen's Criteria સમજાવો.
 4. What is the use of Tank circuit in oscillators?
 ૪. ઓસ્સિલેટર માં ટેન્ક સર્કિટ નો ઉપયોગ સમજાવો.
 5. Write two application of UJT.
 ૫. યુ.જે.ટી. ના બે ઉપયોગો લખો.
 6. List two disadvantages of class B push pull power amplifier.
 ૬. ક્લાસ-બી પુલ પુલ પાવર એમ્પ્લીફાયર ના બે ગેરફાયદા લખો.
 7. Draw the symbol of N channel & P channel JFET.
 ૭. એન ચેનલ અને પી ચેનલ જે.એફ.ઈ.ટી. ની સંજ્ઞા દોરો.
 8. Give the full name of the following : a) JFET b) MOSFET.
 ૮. નીચે ના પુરા નામ લખો : અ) JFET બ) MOSFET
 9. Draw the pin diagram of IC-555 timer.
 ૯. IC-૫૫૫ ટાઈમર નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો.
 10. Define CMRR and Slew rate.
 ૧૦. CMRR અને Slew rate ની વ્યાખ્યા આપો.
- Q.2** (a) Derive the formula of voltage gain of negative feedback amplifier. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) નેગેટીવ ફીડબેક એમ્પ્લીફાયર ના વોલ્ટેજ ગેઈન નું સુત્ર મેળવો. **૦૩**
- OR
- (a) Explain Voltage series type Negative feedback amplifier. **03**
- (અ) વોલ્ટેજ સીરીઝ પ્રકાર નું નેગેટીવ ફીડબેક એમ્પ્લિફાયર સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain the construction of N channel JFET in detail with neat diagram. **03**
- (બ) N channel JFET ની બનાવટ સ્વચ્છ આકૃતિ દોરી સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (b) Compare JFET and MOSFET **03**

- (બ) જે.એફ.ઈ.ટી. અને એમ.ઓ.એસ.એફ.ઈ.ટી. ની સરખામણી કરો. ૦૩
- (c) Give difference between Voltage and Power Amplifier. ૦૪
- (ક) વોલ્ટેજ અને પાવર એમ્પલિફાયર વચ્ચે નો તફાવત આપો. ૦૪

OR

- (c) Draw the transfer characteristic of N channel JFET and explain it in brief. ૦૪
- (ક) N channel જે.એફ.ઈ.ટી. ની ટ્રાન્સફર લાક્ષણિકતા દોરો અને ટૂંક માં સમજાવો. ૦૪
- (d) Draw the circuit of Hartley oscillator and explain working of it in brief. ૦૪
- (ડ) હાર્ટલે ઓસ્સીલેટરની સર્કિટ દોરો અને તેનું કાર્ય ટૂંક માં સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Draw the circuit of RC phase shift oscillator & explain working of it. ૦૪
- (ડ) આર.સી. ફેઝ શિફ્ટ ઓસ્સીલેટરની સર્કિટ દોરો અને તેનું કાર્ય ટૂંક માં સમજાવો. ૦૪

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) List the characteristics of an Ideal Op-amp. ૦૩
- (અ) Ideal Op-amp ની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો. ૦૩

OR

- (a) List the advantages of negative feedback. ૦૩
- (અ) નેગેટીવ ફીડબેક ના ફાયદા જણાવો. ૦૩
- (b) Compare Push-pull & Complementary symmetry push-pull power amplifier. ૦૩
- (બ) Push-pull અને Complementary push-pull power amplifier ને સરખાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain UJT relaxation Oscillator. ૦૩
- (બ) UJT relaxation ઓસ્સીલેટર સમજાવો. ૦૩
- (c) Explain the working of Class A transformer coupled power amplifier in brief ૦૪
- (ક) ક્લાસ-એ ટ્રાન્સફોર્મર કપલ પાવર એમ્પલિફાયર નું કાર્ય સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Draw the Circuit of Integrator using op amp and explain working of it. ૦૪
- (ક) ઓ.પી.એ.એમ.પી. ની ઈન્ટીગ્રેટર તરીકે ની સર્કિટ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો. ૦૪
- (d) Draw & explain the drain characteristic for N channel JFET. ૦૪
- (ડ) N channel JFET ની ડ્રેઇન લાક્ષણિકતા સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Draw and explain the internal diagram of IC 555. ૦૪
- (ડ) IC 555 નો internal diagram આકૃતિ દોરી સમજાવો. ૦૪

Q.4
પ્રશ્ન. ૪

- (a) Explain the classification of power amplifier in brief. ૦૩
- (અ) પાવર એમ્પલિફાયર નું વર્ગીકરણ ટૂંક માં સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Draw the circuit of comparator using op Amp and explain operation of it. ૦૩
- (અ) ઓ.પી.એ.એમ.પી. નો ઉપયોગ કરી ને કમ્પેરેટરની સર્કિટ દોરો અને સમજાવો. ૦૩
- (b) Draw Circuit of astable multivibrator using IC 555 and explain working of it. ૦૪
- (બ) IC-૫૫૫ ની એસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇબ્રેટર ની સર્કિટ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Draw Circuit of monostable multivibrator using IC 555 & explain working of it. ૦૪
- (બ) IC-૫૫૫ ની મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇબ્રેટર ની સર્કિટ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો. ૦૪
- (c) Draw & explain Inverting and Non-inverting Op-amp amplifier with the derivation of voltage gain. ૦૭

	(ક) Inverting અને Non-inverting Op-amp એમ્પલિફાયર આકૃતિ દોરી. વોલ્ટેજ ગેઈનનું સૂત્ર તારવી સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain construction and working of enhancement type MOSFET.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) Enhancement type MOSFET ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	૦૪
	(b) Draw the Structure, symbol and equivalent circuit of UJT.	04
	(બ) યુ.જે.ટી. નું બંધારણ, સંજ્ઞા તથા તેની સમકક્ષ સર્કિટ દોરો.	૦૪
	(c) Compare FET and BJT.	03
	(ક) FET અને BJT વચ્ચે સરખામણી કરો.	૦૩
	(d) Draw the circuit of class B push pull power amplifier.	03
	(ડ) ક્લાસ-બી પુશ પુલ પાવર એમ્પ્લીફાયરની સર્કિટ દોરો.	૦૩

GTUQuestionPapers.com