

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING - SEMESTER-III • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 331101**Date: 28-11-2013****Subject Name: Electronics Devices and Circuits-II****Time: 02:30 pm - 05:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is considered to be Authentic.

- | | | |
|-------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) Explain advantages of negative feedback with necessary equations. | 07 |
| | (b) Explain class B push pull amplifier circuit and derive the value of maximum efficiency. | 07 |
| | | |
| Q.2 | (a) Explain Colpitt's oscillator with circuit diagram. | 07 |
| | (b) Draw the circuit of monostable multivibrator using transistor and explain its working with necessary waveforms. | 07 |
| OR | | |
| | (b) Write the characteristics of ideal Op-Amp. Draw and explain the symbol and pin diagram of Op-Amp IC-741. | 07 |
| | | |
| Q.3 | (a) Draw and explain the construction and working of Field Effect Transistor. Derive the relationship between the parameters of Field Effect Transistor. | 07 |
| | (b) Draw common source JFET amplifier and explain its working. | 07 |
| OR | | |
| Q.3 | (a) Draw and explain the circuits of comparator and summing amplifier using Op- Amp IC-741. | 07 |
| | (b) Explain use of OPAMP as differentiator and integrator. | 07 |
| | | |
| Q.4 | (a) Explain time constant, rise time, fall time and sag. | 07 |
| | (b) Explain class B Complementary symmetry push pull amplifier. | 07 |
| OR | | |
| Q. 4 | (a) Explain RC- phase shift oscillator with help of circuit diagram. | 07 |
| | (b) Draw circuit of class A power amplifier with transformer coupled load and explain its working. | 07 |
| | | |
| Q.5 | (a) Draw and explain the functional block diagram and the pin diagram of IC- 555. | 07 |
| | (b) Draw the circuit diagram of an astable multivibrator using IC 555 and explain it. | 07 |
| OR | | |
| Q.5 | (a) Draw and explain Crystal oscillator with circuit diagram. | 07 |
| | (b) Explain Schmitt trigger with circuit diagram. | 07 |

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ જરૂરી સમિકરણ સાથે નેગેટીવ ફીડબેક ના ફાયદા સમજાવો. ૦૭
બ ક્લાસ બી પુશપુલ એમ્પ્લીફાયર સરકીટ સહિત સમજાવો અને તેની મહત્તમ એફીશીયન્સીની કિમત તારવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ કોલ્પીટ ઓસીલેટર સર્કીટ ડાયાગ્રામા સાથે સમજાવો. ૦૭
બ ટ્રાંઝીસ્ટર વાપરીને મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવર્લ્ટેટરની સર્કીટ દોરો અને તેનું કાર્ય વેવફોર્મ સાથે સમજાવો. ૦૭

અથવા

- બ આદર્શ ઓપએમની લાક્ષણિકતાઓ લખો. તેનો પીન ડાયાગ્રામ અને સિમ્બોલ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ફીલ્ડ ઈફેક્ટ ટ્રાંઝીસ્ટરની રચના અને કાર્ય દોરો અને સમજાવો. તેના પેરામીટર વચ્ચેનો સંબંધ તારવો. ૦૭
બ કોમન સોર્સ જેકેટ એમ્પ્લીફાયર દોરો અને સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ ઓપેમ આઈસી 741 વાપરીને કમ્પેરેટર અને સર્મીંગ એમ્પ્લીફાયરની સર્કીટ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
બ ઓપેમનો ડીફરેન્સિયેટર અને ઇંટીગ્રેટર તરીકેનો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ટાઈમ કોસ્ટન્ટ, રાઈસ ટાઈમ, ફોલ ટાઈમ અને સેગ સમજાવો. ૦૭
બ ક્લાસ બી કોમ્પ્લીમેન્ટરી સીમેટ્રી પુશ પુલ એમ્પ્લીફાયર સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ આર સી ફેઝસીફ્ટ ઓસીલેટર સરકીટ સહિત સમજાવો. ૦૭
બ ટ્રાન્સફોર્મર કપ્લડ લોડવાળા ક્લાસ એ પાવર એમ્પ્લીફાયર સરકીટ સહિત સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ આઈ સી 555નો ફંક્શનલ બ્લોક ડાયાગ્રામ અને પીન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
બ આઈ સી 555 વાપરીને એસ્ટેબલ મલ્ટીવાર્લ્ટેટરની સર્કીટ દોરો અને સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ ક્રીસ્ટલ ઓસીલેટરની સર્કીટ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
બ સ્કીમીત ટ્રીગરની સર્કીટ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
