

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-III • EXAMINATION – SUMMER • 2014****Subject Code: 3331102****Date: 13-06-2014****Subject Name: Analog Electronics****Time: 10:30 am - 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. English version is considered to be Authentic.

- Q.1** (a) Describe negative feedback in amplifier. Explain effects of negative feedback related to amplifiers. **07**
(b) Explain RC Phase shift Oscillator. **07**
- Q.2** (a) Explain complimentary symmetry push-pull Power Amplifier. **07**
(b) Explain Colpits Oscillator. **07**
- OR
- (b) Explain UJT as relaxation Oscillator. **07**
- Q.3** (a) Explain working of class-A transformer coupled Power Amplifier. **07**
(b) Explain construction and working of N-channel JFET. **07**
- OR
- Q.3** (a) Derive efficiency of class-B push-pull Power Amplifier. **07**
(b) Compare BJT and JFET. **07**
- Q.4** (a) Draw and explain JFET as common source Amplifier. **07**
(b) Explain Op-Amp as D to A converter. **07**
- OR
- Q.4** (a) Compare working of JFET and MOSFET. **07**
(b) Explain Op-Amp as summing Amplifier. **07**
- Q.5** (a) Draw the block diagram of IC-555 and explain its basic operation. **07**
(b) Derive the equation of voltage gain for Op-Amp as Inverting Amplifier. **07**
- OR
- Q.5** (a) Explain working of IC-555 as monostable multivibrator. **07**
(b) Explain Op-Amp parameters : Input offset voltage, Output offset voltage, Input bias current, CMRR, Slew rate. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ એમ્પ્લીફાયર મા નેગેટીવ ફીડબેક સમજાવો. નેગેટીવ ફીડબેક ની એમ્પ્લીફાયર ઉપરની અસરો સમજાવો. ૦૭
- બ RC ફેઝ શીફ્ટ ઓસીલેટર સમજાવો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ કોમ્પ્લીમેન્ટરી સિમેટ્રી પુશ-પુલ પાવર એમ્પ્લીફાયર સમજાવો. ૦૭
- બ કોલપીટસ ઓસીલેટર સમજાવો. ૦૭

અથવા

- બ UJT નુ રીલેક્શન ઓસીલેટર તરીકે નુ કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ક્લાસ-A ટ્રાંસફોર્મર કપલ્ડ પાવર એમ્પ્લીફાયર નુ કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- બ N-ચેનલ JFET નુ બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ ક્લાસ-B પુશ-પુલ પાવર એમ્પ્લીફાયર ની કાર્ય ક્ષમતા મેળવો. ૦૭
- બ BJT અને JFET ના તફાવત લખો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ JFET નુ કોમન સોર્સ એમ્પ્લીફાયર નુ કાર્ય સરકીટ દોરી સમજાવો. ૦૭
- બ ઓપ-એમ્પ નુ D ટુ A કનવર્ટર તરીકે નુ કાર્ય સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ JFET અને MOSFET ના કાર્ય ના તફાવત લખો. ૦૭
- બ ઓપ-એમ્પ નુ સમીંગ એમ્પ્લીફાયર તરીકે નુ કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ IC-555 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેનુ બેઝીક કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- બ ઓપ-એમ્પ નુ ઇનવર્ટીંગ એમ્પ્લીફાયર માટે વોલ્ટેજ ગેઇન નુ સુત્ર મેળવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ IC-555 નુ મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇબ્રેટર તરીકેનુ કાર્ય સમજાવો. ૦૭
- બ ઓપ-એમ્પ ના સંદર્ભમા સમજાવો : ઇનપુટ ઓફસેટ વોલ્ટેજ, આઉટપુટ ઓફસેટ વોલ્ટેજ, ઇનપુટ બાયસ કરંટ, CMRR, સ્લ્યુ રેટ. ૦૭
