

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – WINTER- 2016

Subject Code: 3332403**Date: 24-11-2016****Subject Name: ADVANCED ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define: feedback
૧. વ્યાખ્યાયિત કરો: ફીડબેક
2. Define: Gain
૨. વ્યાખ્યાયિત કરો: ગેઇન
3. Classify Oscillators
૩. ઓસિલેટર ને વર્ગીકૃત કરો
4. Draw two stage direct coupled transistor amplifier.
૪. બે સ્ટેજ ડાઇરેક્ટ કપલ્ડ ટ્રાન્ઝિસ્ટર એમ્પ્લીફાયર ને દોરો.
5. Write any four applications of power amplifier.
૫. પાવર એમ્પ્લીફાયર ના ચાર ઉપયોગો લખો.
6. Classify power amplifier.
૬. પાવર એમ્પ્લીફાયર ને વર્ગીકૃત કરો.
7. Define: Time constant.
૭. વ્યાખ્યાયિત કરો: ટાઇમ કોન્સ્ટન્ટ
8. Define: rise time
૮. વ્યાખ્યાયિત કરો: રાઇઝ ટાઇમ
9. Define: photo electric effect.
૯. વ્યાખ્યાયિત કરો: ફોટો ઇલેક્ટ્રિક અસર
10. Write applications of solar PV cell.
૧૦. સોલાર પી.વી. સેલ ના ઉપયોગો લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

(a) Write down advantages of negative voltage feedback.

03

(અ) નેગેટીવ ફીડબેક ના ફાયદા લખો.

03**OR**

(a) List any three applications of oscillators

03

(અ) ઓસિલેટર ના ત્રણ ઉપયોગો લખો.

03

(b) Draw only circuit diagram of Opto-coupler using photo transistor.

03

(બ) ફોટો ટ્રાંસિસ્ટર વાળી ઓપ્ટો કપ્લર ની સર્કિટ દોરો.

03**OR**

	(b) Draw a internal construction of photo transistor	03
	(બ) ફોટો ટ્રાંસિસ્ટર નુ અંદર નુ માળખુ દોરો.	03
	(c) List advantages and disadvantages of direct coupled amplifier.	04
	(ક) ડાઈરેક્ટ કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	04
	OR	
	(c) List advantages and disadvantages of transformer coupled amplifier.	04
	(ક) ટ્રાંસફોર્મર કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયર ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	04
	(d) Explain in short: push-pull Class B Amplifier.	04
	(ડ) ટુક મા વર્ણવો: પુશ પુલ ક્લાસ B એમ્પ્લીફાયર	04
	OR	
	(d) Explain in short: series fed, Directly coupled Class A amplifier.	04
	(ડ) ટુક મા વર્ણવો: સીરીસ ફેડ ડાયરેક્ટલી કપલ્ડ ક્લાસ A એમ્પ્લીફાયર	04
Q.3	(a) Draw internal construction of N channel JFET.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) N ચેનલ JFET નુ અંદર નુ માળખુ દોરો.	03
	OR	
	(a) Draw internal construction of P channel JFET.	03
	(અ) P ચેનલ JFET નુ અંદર નુ માળખુ દોરો.	03
	(b) Draw internal construction of N type MOSFET	03
	(બ) N ટાઈપ MOSFET નુ અંદર નુ માળખુ દોરો.	03
	OR	
	(b) Draw internal construction of P type MOSFET	03
	(બ) P ટાઈપ MOSFET નુ અંદર નુ માળખુ દોરો.	03
	(c) Explain transistor multivibrator in mono stable mode	04
	(ક) મોનો સ્ટેબલ મોડ મા ટ્રાંસિસ્ટર મલ્ટી વાઈબ્રેટર વર્ણવો.	04
	OR	
	(c) Explain Schmitt trigger circuit.	04
	(ક) સ્કીમટ ટ્રીગર સર્કિટ વર્ણવો.	04
	(d) Explain mono stable mode of timer IC- 555	04
	(ડ) ટાઈમર IC- 555 માટે મોનોસ્ટેબલ મોડ વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) Explain astable mode of timer IC- 555	04
	(ડ) ટાઈમર IC- 555 માટે એસ્ટેબલ મોડ વર્ણવો.	04
Q.4	(a) Draw only circuit diagram of RC differentiator.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) RC ડિફરેન્સિયેટર નો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો	03
	OR	
	(a) Draw only circuit diagram of RC integrator.	03
	(અ) RC ઇંટીગ્રેટર નો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો	03
	(b) Explain in short: RC phase shift oscillator.	04
	(બ) ટુક મા વર્ણવો: RC ફેઝ શિફ્ટ ઓસિલેટર	04
	OR	
	(b) Explain in short: Wein-bridge shift oscillator.	04
	(બ) ટુક મા વર્ણવો: વેઈન બ્રીજ ઓસિલેટર	04

	(c)	Explain RC- coupled amplifier with circuit diagram, operation, advantages and disadvantages.	07
	(ક)	RC કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયર ને સર્કિટ ડાયાગ્રામ, ઓપરેશન, ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે વર્ણવો.	09
Q.5	(a)	Explain in short : crystal oscillator	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ટુક મા વર્ણવો: ક્રીસ્ટલ ઓસીલેટર	04
	(b)	Compare RC coupled and Transformer Coupled amplifier with any four parameters.	04
	(બ)	કોઈપણ ચાર પેરામીટર વડે RC કપલ્ડ અને ટ્રાંસ્ફોર્મર કપલ્ડ એમ્પ્લીફાયર ને સરખાવો.	08
	(c)	Compare Class A amplifier and Class B amplifier with any three parameters.	03
	(ક)	કોઈપણ ત્રણ પેરામીટર વડે ક્લાસ A અને ક્લાસ B એમ્પ્લીફાયર ને સરખાવો.	03
	(d)	Draw an internal structure of solar PV cell	03
	(ડ)	સોલાર પી.વી. સેલ નું અંદર નું માળખું દોરો.	03
