

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 3 • EXAMINATION – SUMMER- 2016**

**Subject Code: 3332403****Date: 20-05-2016****Subject Name: ADVANCED ELECTRONIC DEVICES AND CIRCUITS****Time: 02:30 PM TO 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. 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. What is feedback? Classify them.
૧. ફિડબેક શું છે? તેને વર્ગીકૃત કરો.
2. Why oscillation is required?
૨. ઓસિલેશન ની શું જરૂરીયાત છે?
3. Write advantages and disadvantages of Direct coupled amplifier.
૩. ડાયરેક્ટ કપલ એમ્પ્લીફાયરનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.
4. Write advantages and disadvantages of R C coupled amplifier.
૪. આરસી કપલ એમ્પ્લીફાયરનાં ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.
5. Define term rise time and fall time.
૫. રાઈસ ટાઈમ અને ફોલ ટાઈમ ની વ્યાખ્યા લખો.
6. Draw pin diagram of IC 555.
૬. આઈસી ૫૫૫ની પીન આકૃતિ દોરો.
7. What is Multivibrator? Classify them.
૭. મલ્ટીવાઈબ્રેટર શું છે? તેને વર્ગીકૃત કરો.
8. Write applications of photo electric devices.
૮. ફોટો ઇલેક્ટ્રિક ઉપકરણનાં ઉપયોગ લખો.
9. Classify type of FET.
૯. એફીટીનાં પ્રકાર લખો.
10. Draw symbol of p-channel D-MOSFET and n-channel E-MOSFET.
૧૦. પી ચેનલ ડી મોસ્ફેટ અને એન ચેનલ ઈ મોસ્ફેટનાં પ્રતિક દોરો.

**Q.2**

(a) Draw the circuit diagram of R C coupled amplifier.

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) આરસી કપલ એમ્પ્લીફાયરનો વિજ પરિપથ દોરો.

**03**

OR

(a) Draw the circuit diagram of transformer coupled amplifier.

**03**

(અ) ટ્રાન્સફર્મર કપલ એમ્પ્લીફાયરનો વિજ પરિપથ દોરો.

**03**

(b) Compare R C coupled, transformer coupled and Direct coupled amplifier.

**03**

	(બ) આરસી કપલ, ટ્રાન્સફરમર કપલ અને ડાયરેક્ટ કપલ એમ્પ્લીફાયરને સરખાવો.	03
	OR	
	(b) Define following term related with multistage amplifier. Frequency response, Bandwidth.	03
	(બ) નીચેના મલ્ટીસ્ટેજ એમ્પ્લીફાયર સમ્બન્ધિત પર વ્યાખ્યા લાખો. ફીડબેક રિસ્પોન્સ, બેન્ડવિડ્થ	03
	(c) Explain working of Darlington pair amplifier.	04
	(ક) ડાર્લિંગટન પેર એમ્પ્લીફાયરનું કાર્ય સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Draw circuit diagram of Hartley and Colpitts oscillator.	04
	(ક) હાર્ટલી અને કોલ્પિટ્સ ઓસિલેટરનો વિજ પરિપથ દોરો.	04
	(d) Describe any one voltage feedback.	04
	(ડ) ગમે તે એક વોલ્ટેજ ફીડબેક વર્ણવો.	04
	OR	
	(d) Describe any one current feedback.	04
	(ડ) ગમે તે એક કરન્ટ ફીડબેક વર્ણવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Draw circuit diagram and waveform of Schmitt trigger.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) સ્મિટ ટ્રીગરનો વિજ પરિપથ અને આકૃતિ દોરો.	03
	OR	
	(a) Draw function diagram of IC 555 timer.	03
	(અ) આઈસી 555 નો ફંક્શન આકૃતિ દોરો.	03
	(b) Derive equations for R C integrating circuit.	03
	(બ) આરસી ઇન્ટેગ્રેટીંગ સર્કીટનું સૂત્ર તારવો.	03
	OR	
	(b) Derive equations for R C differentiating circuit.	03
	(બ) આરસી ડિફરન્સિયેટીંગ સર્કીટનું સૂત્ર તારવો.	03
	(c) Explain working of Bistable Multivibrator	04
	(ક) બાયસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટરનું કાર્ય સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Compare different types of Multivibrator.	04
	(ક) મલ્ટીવાઈબ્રેટરનાં જુદાજુદા પ્રકાર સરખાવો.	04
	(d) Explain working of photo transistor.	04
	(ડ) ફોટો ટ્રાન્સિસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો	04
	OR	
	(d) Explain working of solar cell.	04
	(ડ) સોલર સેલ નું કાર્ય સમજાવો	04
<b>Q.4</b>	(a) Describe working of class A power amplifier.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) ક્લાસ એ પાવર એમ્પ્લીફાયરનું કાર્ય વર્ણવો.	03
	OR	
	(a) Draw the circuit diagram of class B push pull power amplifier.	03
	(અ) ક્લાસ બી પાવર એમ્પ્લીફાયરનો વિજ પરિપથ દોરો..	03

	(b) Classify power amplifier and draw block diagram of stages of power amplifier.	04
	(બ) પાવર એમ્પ્લીફાયરનાં પ્રકાર લખી અને તેના સ્ટેજ નો બ્લોક પરિપથ દોરો.	04
	OR	
	(b) Write importance of JFET and write difference between JFET and BJT.	04
	(બ) જેફેટની વિશેષતા લખો અને જેફેટ અને બીજેટીનો તફાવત લખો.	04
	(c) Draw the circuit and waveform and Explain working of Astable Multivibrator.	07
	(ક) અસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટરનું વિજ પરિપથ અને વેવફોર્મ દોરી અને કાર્ય સમજાવો.	07
<b>Q.5</b>	(a) Describe construction of MOSFET.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) મોસ્ફેટની રચના વર્ણવો.	04
	(b) Compare voltage and power amplifier.	04
	(બ) વોલ્ટેજ અને પાવર એમ્પ્લીફાયર સરખાવો	04
	(c) Draw symbol of different types of Opto-couplers.	03
	(ક) જુદાજુદા પ્રકારના ઓપ્ટો-કપ્લર નાં પ્રતિક દોરો.	03
	(d) Draw circuit diagram and waveform of Monostable mode of IC 555 timer.	03
	(ડ) આઈસી ૫૫૫ ટાઇમર નાં મોનોસ્ટેબલ મોડ નો વિજ પરિપથ અને વેવફોર્મ દોરો.	03

\*\*\*\*\*