

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III • EXAMINATION – SUMMER 2015**

**Subject Code: 3332403****Date: 11-05- 2015****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. Write advantages of positive feedback.
  ૧. પોસીટીવ ફીડબેકના ફાયદા લખો.
  2. Why oscillation is required.
  ૨. ઓસીલેટરની જરૂરીયાત શું છે.
  3. Define term power amplifier.
  ૩. પાવર એમ્પ્લીફાયર ની વ્યાખ્યા લખો.
  4. Draw symbol of D-MOSFET and N-Channel JFET.
  ૪. ડી મોસફેટ અને એન ચેનલ જેફેટ ના સંકેતચિહ્ન દોરો.
  5. Define term Mutivibrator and classify them.
  ૫. મલ્ટીવાયબ્રેટરની વ્યાખ્યા લખો અને તેનું વર્ગીકરણ કરો.
  6. Define term UTP and LTP?
  ૬. યુટીપી અને એલટીપી ની વ્યાખ્યા લખો
  7. Draw Astable Mutivibrator using IC 555.
  ૭. આઇસી 555 ના અસ્ટેબલ મોડ નો વીજ પરિપથ દોરો.
  8. Draw the symbol of LED, Photo transistor
  ૮. એલઈડી અને ફોટો ટ્રાન્સીસ્ટર ના સંકેતચિહ્ન દોરો.
  9. Define R-C time constant.
  ૯. આર-સી ટાઈમ કોન્સ્ટન્ટ ની વ્યાખ્યા લખો
  10. Classify oscillator.
  ૧૦. ઓસીલેટરનું વર્ગીકરણ કરો.
- Q.2** (a) Draw circuit diagram of Hartley oscillator. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) હાર્ટલી ઓસીલેટરનો વીજ પરિપથ દોરો. **03**
- OR
- (a) Draw R-C coupled amplifier circuit. **03**
- (અ) આર-સી કપલ્ડ એમ્પ્લિફાયરનો વીજ પરિપથ દોરો. **03**
- (b) Explain working of Hartley oscillator. **03**
- (બ) હાર્ટલી ઓસીલેટર નું કાર્ય સમજાવો. **03**
- OR

	(b) Explain working of R-C coupled amplifier circuit.	03
	(બ) આર-સી કપલ્ડ એમ્પ્લિફાયરનું કાર્ય સમજાવો.	03
	(c) Describe construction and operation of photo cell.	04
	(ક) ફોટો સેલ ની રચના અને કાર્ય વર્ણવો. .	04
	OR	
	(c) Derive equation of R-C differentiating circuit.	04
	(ક) આર-સી ડિફરન્સિએટીંગ સર્કીટ નું સુત્ર તારવો.	04
	(d) Explain working and applications of transformer coupled amplifier.	04
	(ડ) ટ્રાન્સફોર્મર કપલ્ડ એમ્પ્લિફાયર નું કાર્ય અને ઉપયોગ સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Explain the operation of tank circuit with neat diagram.	04
	(ડ) ટેન્કનો વીજ પરિપથ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Differentiate JFET and MOSFET.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) જંકેટ અને મોસફેટ વચ્ચે શું તફાવત છે?	03
	OR	
	(a) Derive equation of R-C integrating circuit.	03
	(અ) આર-સી ઇન્ટીગ્રેટીંગ સર્કીટ નું સુત્ર તારવો.	03
	(b) Draw the circuit of class B push pull amplifier.	03
	(બ) ક્લાસ બી પુસપુલ એમ્પ્લિફાયર વીજ પરિપથ દોરો.	03
	OR	
	(b) Explain working of Darlington amplifier.	03
	(બ) ડાર્લિંગટન એમ્પ્લિફાયર નું કાર્ય સમજાવો.	03
	(c) List the applications of photo electric device.	04
	(ક) ફોટો ઇલેક્ટ્રિક ડીવાઈસના ઉપયોગ ની યાદી લખો.	04
	OR	
	(c) Explain working of photo transistor.	04
	(ક) ફોટો ટ્રાન્સિસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો.	04
	(d) Draw block diagram of voltage series and voltage shunt feedback	04
	(ડ) વોલ્ટેજ સીરીઝ અને શંટ ફીડબેકનો બ્લોક પરિપથ દોરો.	04
	OR	
	(d) Draw block diagram of current series and current shunt feedback	04
	(ડ) કરંટ સીરીઝ અને શંટ ફીડબેકનો બ્લોક પરિપથ દોરો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Draw circuit diagram of crystal oscillator.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) ક્રીસ્ટલ ઓસિલેટરનો વીજ પરિપથ દોરો.	03
	OR	
	(a) Draw circuit diagram of Wein bridge oscillator	03
	(અ) વીઈન બ્રીજ ઓસિલેટરનો વીજ પરિપથ દોરો.	03
	(b) Draw the circuit of class A amplifier.	04
	(બ) ક્લાસ એ એમ્પ્લિફાયરનો વીજ પરિપથ દોરો.	04
	OR	
	(b) Draw circuit diagram and waveform of IC 555 in Monostable mode.	04
	(બ) .	04
	(c) Explain working of IC 555 in Monostable mode.	07

	(ક) આઇસી 555 ના મોનોસ્ટેબલ મોડ નો વીજ પરિપથ અને વેવફોર્મ દોરો.	09
<b>Q.5</b>	(a) Describe working of Opto coupler.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ઓપ્ટોકપલર નું કાર્ય લખો.	04
	(b) Describe construction of JFET	04
	(બ) જેફેટ ની રચના અને કાર્ય સમજાવો.	04
	(c) Compare different types of multistage amplifier.	03
	(ક) જુદા જુદા પ્રકાર ના એમ્પ્લિફાયર ના કપ્લિંગ સરખાવો.	03
	(d) Compare voltage and power amplifier.	03
	(ડ) વોલ્ટેજ અને પાવર એમ્પ્લિફાયર સરખાવો.	03

\*\*\*\*\*