

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – II • EXAMINATION – WINTER - 2017**

**Subject Code: 3320701****Date: 05-01-2018****Subject Name: Basic Electronics****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. Define frequency.
૧. આવૃત્તિની વ્યાખ્યા આપો.
2. What do you mean by active components?
૨. એક્ટીવ કોમ્પોનન્ટ્સ એટલે શું?
3. What is valance electron?
૩. વેલેન્સ ઈલેક્ટ્રોન કોને કહેવાય?
4. How does N-type and P-type semiconductors are formed?
૪. N-ટાઇપ અને P-ટાઇપ સેમીકંડક્ટરની રચના કેવી રીતે થાય છે?
5. What is the function of rectifier?
૫. રેક્ટીફાયરનું કાર્ય શું છે?
6. List the types of FET.
૬. FET ના પ્રકારો લખો.
7. Draw schematic arrangement of P channel JFET.
૭. P ચેનલ JFETની સ્કિમેટીક ગોઠવણ દોરો.
8. Give any four uses of oscillator.
૮. ઓસ્સિલેટરના કોઈ પણ ચાર ઉપયોગ આપો.
9. List applications of silicon controlled rectifier.
૯. સીલીકોન કંટ્રોલ્ડ રેક્ટીફાયરના ઉપયોગ લખો.
10. Differentiate between LED and LCD.
૧૦. LED અને LCD વચ્ચેના તફાવત તારવો.

**Q.2**

- (a) Explain time domain and frequency domain. **03**  
 પ્રશ્ન. ૨ (અ) ટાઇમ ડોમેઇન અને ફ્રિક્વન્સી ડોમેઇન સમજાવો. **03**

OR

- (a) Explain intrinsic and extrinsic semiconductor. **03**  
 (અ) ઇન્ટરીન્સિક અને એક્સટરીન્સિક અર્ધવાહક સમજાવો. **03**  
 (b) Write a note on shunt capacitor filter. **03**  
 (બ) શન્ટ કેપેસિટર ફિલ્ટર વિષે નોંધ લખો. **03**

OR

	(b) Write applications of rectifier.	03
	(બ) રેક્ટીફાયરના ઉપયોગ લખો.	03
	(c) How zener diode works as voltage regulator?	04
	(ક) ઝેનર ડાયોડ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે કેવી રીતે કાર્ય કરે છે?	04
	OR	
	(c) Explain inductor and capacitor.	04
	(ક) ઈન્ડક્ટર અને કેપેસિટર સમજાવો.	04
	(d) Write a note on step signal and impulse signal.	04
	(ડ) સ્ટેપ સિગ્નલ અને ઈમ્પલ્સ સિગ્નલ વિષે નોંધ લખો.	04
	OR	
	(d) Draw half wave rectifier circuit. Explain its working.	04
	(ડ) હાફ વેવ રેક્ટીફાયર સર્કિટ દોરો. તેની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	04
<b>Q.3</b>	(a) Explain biasing of transistors.	03
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(અ) ટ્રાન્સિસ્ટર બાયસિંગ સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Explain working of transistor as switch.	03
	(અ) ટ્રાન્સિસ્ટરની સ્વિચ તરીકેની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	03
	(b) Write advantages and disadvantages of PMOS and NMOS.	03
	(બ) PMOS અને NMOS ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.	03
	OR	
	(b) List advantages of FET.	03
	(બ) FETના ફાયદા લખો.	03
	(c) Explain difference between ideal voltage source and practical voltage source.	04
	(ક) આઈડીયલ વોલ્ટેજ સોર્સ અને પ્રેક્ટીકલ વોલ્ટેજ સોર્સ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain working of PNP transistor.	04
	(ક) PNP ટ્રાન્સિસ્ટરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો.	04
	(d) Draw symbol of PN junction diode and explain its characteristics.	04
	(ડ) PN જંક્શન ડાયોડની સંજ્ઞા દોરો અને તેના ગુણધર્મો સમજાવો.	04
	OR	
	(d) Differentiate between JFET and IGFET(MOSFET).	04
	(ડ) JFET અને IGFET(MOSFET) વચ્ચેના તફાવત તારવો.	04
<b>Q.4</b>	(a) Compare Hartley and Colpitt oscillators.	03
<b>પ્રશ્ન. 4</b>	(અ) હાર્ટલી અને કોલપિટ ઓસ્સિલેટરની તુલના કરો.	03
	OR	
	(a) Explain feedback in amplifier.	03
	(અ) એમ્પ્લીફાયરમાં ફિડબેક સમજાવો.	03
	(b) What are necessary conditions to be fulfilled for oscillator?	04
	(બ) ઓસ્સિલેટર માટેની જરૂરી શરતો કઈ છે?	04
	OR	
	(b) Explain action of SCR on D.C. and A.C. supply.	04
	(બ) SCRનું D.C. અને A.C. સપ્લાય પરનું કાર્ય સમજાવો.	04

	(c) Discuss digital multi meter in detail.	07
	(ક) ડીજીટલ મલ્ટી મીટરની વિસ્તૃત ચર્ચા કરો.	09
<b>Q.5</b>	(a) Compare analog and digital display.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) એનાલોગ અને ડીજીટલ ડિસ્પ્લેની તુલના કરો.	04
	(b) Write a note on co-axial cable.	04
	(બ) કો-એક્સીઅલ કેબલ વિષે નોંધ લખો.	04
	(c) Draw block diagram of CRO.	03
	(ક) CROની બ્લોક આકૃતિ દોરો.	03
	(d) List advantages of optical fiber cable.	03
	(ડ) ઓપ્ટીકલ ફાઇબર કેબલના ફાયદા લખો.	03

\*\*\*\*\*