

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – 2(NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2018

Subject Code: 3320701**Date: 25-May-2018****Subject Name: BASIC ELECTRONICS****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. Differentiate active component and passive component
 ૧. એક્ટીવ કમ્પોનન્ટ અને પેસીવ કમ્પોનન્ટ વચ્ચેનો તફાવત આપો
 2. Define Amplitude and Wavelength
 ૨. એમ્પ્લીટ્યુડ અને વેવલેન્થની વ્યાખ્યા આપો
 3. Draw symbol of any four semiconductor components
 ૩. કોઇપણ ચાર સેમીકન્ડક્ટર કમ્પોનન્ટના સિમ્બોલ (આકૃતિ) દોરો
 4. Explain voltage and current in brief
 ૪. વોલ્ટેજ અને કરન્ટ ટૂંકમાં સમજાવો
 5. Define filter circuit and draw circuit for π filter
 ૫. ફિલ્ટર સર્કિટની વ્યાખ્યા આપો અને π ફિલ્ટરની સર્કિટ દોરો
 6. What is doping? Give name of trivalent and pentavalent impurities
 ૬. ડોપિંગ એટલે શું? ટ્રાયવેલન્ટ અને પેન્ટાવેલન્ટ અશુદ્ધિઓનાં નામ આપો
 7. Give applications of Zener diode
 ૭. ઝેનર ડાયોડનાં ઉપયોગ લખો
 8. List out applications of oscillators
 ૮. ઓસીલેટરનાં ઉપયોગોનું લિસ્ટ બનાવો
 9. Draw the symbol of LED and LDR
 ૯. LED અને LDR નાં સિમ્બોલ દોરો
 10. Give full name of FET and HDMI
 ૧૦. FET અને HDMI નાં પુરા નામ આપો
- Q.2** (a) Define signal, waveform and spectrum **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) સિગ્નલ, વેવફોર્મ અને સ્પેક્ટ્રમની વ્યાખ્યા આપો **03**
- OR
- (a) Explain time domain and frequency domain representation **03**
- (અ) ટાઇમ ડોમેઇન અને ફ્રીકવન્સી ડોમેઇન રિપ્રેઝન્ટેશન સમજાવો **03**
- (b) Explain unit step and unit ramp test signal **03**
- (બ) યુનિટ સ્ટેપ અને યુનિટ રેમ્પ ટેસ્ટ સિગ્નલ સમજાવો **03**
- OR
- (b) What is test signal? Explain unit impulse in brief **03**

	(બ) ટેસ્ટ સિગ્નલ એટલે શું? યુનિટ ઇમ્પલ્સ ટ્રેકમાં સમજાવો	03
	(c) Explain sinusoidal and square types of signal	04
	(ક) સાઇન્યુસોઇડલ અને સ્કવેર પ્રકારનાં સિગ્નલ સમજાવો	0૪
	OR	
	(c) Explain triangular and saw tooth types of signal	04
	(ક) ટ્રાયએંગ્યુલર અને સો ટૂથ પ્રકારનાં સિગ્નલ સમજાવો	0૪
	(d) Explain V-I characteristics of P-N junction diode	04
	(5) P-N જંક્શન ડાયોડની V-I કેરેક્ટરીસ્ટીક સમજાવો	0૪
	OR	
	(d) Explain formation of P-type semiconductor and N-type semiconductor	04
	(5) P-type semiconductor અને N-type semiconductor બનાવવાની રીત સમજાવો	0૪
Q.3	(a) What is rectifier circuit? Explain half wave rectifier	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) રેક્ટીફાયર એટલે શું ? હાફ વેવ રેક્ટીફાયર સમજાવો	03
	OR	
	(a) Explain bridge rectifier with circuit diagram	03
	(અ) આકૃતિની મદદથી બ્રીજ રેક્ટીફાયર સમજાવો	03
	(b) Explain working principle of Zener diode	03
	(બ) ઝેનર ડાયોડની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો	03
	OR	
	(b) Explain Zener diode as a voltage regulator	03
	(બ) ઝેનર ડાયોડની વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકેની કામગીરી સમજાવો	03
	(c) Explain working principle of PNP and NPN transistor	04
	(ક) PNP અને NPN ટ્રાન્સીસ્ટરની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો	0૪
	OR	
	(c) Explain working of Metal Oxide Semiconductor FET (MOSFET)	04
	(ક) મેટલ ઓક્સાઇડ સેમીકન્ડક્ટર FET (MOSFET) ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો	0૪
	(d) Draw and explain the working of Hartley oscillator	04
	(5) હાર્ટલી ઓસીલેટરની કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો	0૪
	OR	
	(d) Draw and explain the working of Colpitts oscillator	04
	(5) કોલપીટ્સ ઓસીલેટરની કાર્ય પદ્ધતિ આકૃતિ દોરી સમજાવો	0૪
Q.4	(a) Explain negative feedback in brief	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) નેગેટીવ ફીડબેક ટ્રેકમાં સમજાવો	03
	OR	
	(a) Explain positive feedback in brief	03
	(અ) પોઝીટીવ ફીડબેક ટ્રેકમાં સમજાવો	03
	(b) Differentiate analog and digital display	04
	(બ) એનાલોગ અને ડીજીટલ ડિસ્પ્લે વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો	0૪
	OR	
	(b) Write short note on analog and digital Multimeter	04
	(બ) એનાલોગ અને ડીજીટલ મલ્ટીમીટર પર ટૂંકનોંધ લખો	0૪
	(c) Write short note on coaxial cable, twisted pair cable and fiber optic cable	07

	(ક) કો-અક્ષીયલ કેબલ, ટ્વીસ્ટેડ પેર કેબલ અને ફાયબર ઓપ્ટીક કેબલ પર ટ્રેકનોંધ લખો	૦૭
Q.5	(a) List out various connectors and explain RJ-45 and RS-232 in brief	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) જુદા જુદા પ્રકારનાં કનેક્ટરનું લિસ્ટ આપો અને RJ-45 અને RS-232 ટ્રેકમાં સમજાવો	૦૪
	(b) Explain with neat diagram transistor as switch	04
	(બ) ટ્રાન્ઝીસ્ટરનો સ્વિચ તરીકેનો ઉપયોગ આકૃતિ દોરી સમજાવો	૦૪
	(c) Explain working of CMOS	03
	(ક) CMOS ની કાર્ય પદ્ધતિ સમજાવો	૦૩
	(d) Write note on Cathode Ray Oscilloscope(CRO)	03
	(ડ) કેથોડ રે ઓસીલોસ્કોપ (CRO) પર ટ્રેકનોંધ લખો	૦૩
