

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –II EXAMINATION – SUMMER-2014**

**Subject Code:3320701**

**Date:02/06/2015**

**Subject Name: Basic Electronics**

**Time: 10:30 am to 1:00 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. **14**
1. Define Amplitude and Frequency.
  2. Draw symbols of any four semiconductors.
  3. Draw ideal voltage source and practical current source.
  4. Define filter circuit and draw circuit for 'T' filter.
  5. Give applications of rectifier circuits.
  6. Draw symbols of PNP and NPN transistor.
  7. Define feedback and give any two application of feedback.
  8. State principle of oscillation.
  9. Give measurement unit for voltage and current.
  10. Give measurement unit for resistor and capacitor.
- Q.2** (a) Explain working of PMOS **03**
- OR
- (a) Explain working of NMOS **03**
- (b) Explain working of CMOS in brief. **03**
- OR
- (b) Draw and explain 'PI' filter in brief. **03**
- (c) Give comparison between voltage source and current source. **04**

OR

- (c) Define signal and draw responses of unit step, unit impulse and unit ramp signal. **04**
- (d) Explain working of P-N junction diode with necessary diagram and waveform. **04**

OR

- (d) Draw and explain bridge rectifier with necessary diagram and waveform. **04**

- Q.3** (a) Explain working of PNP transistor in brief. **03**

OR

- (a) Explain working of NPN transistor in brief. **03**
- (b) Define and explain active components. **03**

OR

- (b) Define and explain passive components. **03**
- (c) Draw and explain Hartley oscillator with diagram. **04**

OR

- (c) Draw and explain Colpitts oscillator with diagram. **04**
- (d) Define connector and list various applications of connector in real life. **04**

OR

- (d) Explain coaxial cable with diagram and give its applications. **04**

- Q.4** (a) Explain working of fiber optic cable. **03**

OR

- (a) Explain twisted pair cable with diagram. **03**
- (b) Explain CRO any four front panel controls. **04**

OR

- (b) Explain positive and negative feedback with diagram. **04**
- (c) Explain working of Thyristor with necessary diagrams. **07**

- Q.5** (a) Explain zener diode as a voltage regulator with necessary diagram. **04**

- (b) Explain operation of Transistor as a Switch. **04**

- (c) Draw responses of parabolic, Triangular and saw tooth signal. **03**

\*\*\*\*\*

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. ૧૪
૧. એમ્પ્લીટ્યુડ અને ફ્રીક્વેન્સીની વ્યાખ્યા આપો.
  ૨. કોઇ પણ ચાર સેમીકંડક્ટર ના સિમ્બોલ દોરો.
  ૩. આઈડીયલ વોલ્ટેજ સોર્સ અને પ્રેક્ટીકલ કરંટ સોર્સ દોરો.
  ૪. ફીલ્ટર સર્કીટની વ્યાખ્યા આપો અને ટી ફીલ્ટરની સર્કીટ દોરો.
  ૫. રેક્ટીફાયર સર્કીટના ઉપયોગો લખો.
  ૬. પીએનપી અને એનપીએન ટ્રાંઝીસ્ટરના સિમ્બોલ દોરો.
  ૭. ફીડબેક ની વ્યાખ્યા આપો અને તેના કોઇ પણ બે ઉપયોગો લખો.
  ૮. ઓસ્સીલેશન નો પ્રિન્સીપલ લખો.
  ૯. વોલ્ટેજ અને કરંટ માપવાના યુનીટ ના નામ આપો.
  - ૧૦ અવરોધ અને કેપેસિટર માપવાના યુનીટ ના નામ આપો.
- પ્રશ્ન. ૨ અ પીમોસ ની કામગીરી સમજાવો. ૦૩
- અથવા
- અ એનમોસ ની કામગીરી સમજાવો. ૦૩
- બ સીમોસ ની કામગીરી ટુકમાં સમજાવો. ૦૩
- અથવા
- બ પાઇ ફીલ્ટર દોરો અને ટુકમાં સમજાવો. ૦૩
- ક વોલ્ટેજ સોર્સ અને કરંટ સોર્સ ની સરખામણી કરો. ૦૪

અથવા

ક સીઝનલ ની વ્યાખ્યા આપો અને યુનીટ સ્ટેપ, યુનીટ ઇમ્પલ્સ તથા યુનીટ રેમ્પ 0૪  
સીઝનલ ના રીસ્પોન્સ દોરો.

ડ પી એન જંકશન ડાયોડ ની કામગીરી જરૂરી આકૃતિ અને વેવફોર્મ સાથે 0૪  
સમજાવો.

અથવા

ડ બ્રીજ રેક્ટીફાયર જરૂરી આકૃતિ અને વેવફોર્મ સાથે દોરો અને સમજાવો. 0૪

પ્રશ્ન. ૩ અ પીએનપી ટ્રાંઝીસ્ટર ની કામગીરી ટુકમાં સમજાવો. 0૩

અથવા

અ એનપીએન ટ્રાંઝીસ્ટર ની કામગીરી ટુકમાં સમજાવો. 0૩

બ એક્ટીવ કંપોન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો. 0૩

અથવા

બ પેસીવ કંપોન્ટ ની વ્યાખ્યા આપો અને સમજાવો. 0૩

ક હાર્ટલી ઓસ્સીલેટર દોરો અને સમજાવો. 0૪

અથવા

ક કોલ્પીટ ઓસ્સીલેટર દોરો અને સમજાવો. 0૪

ડ કનેક્ટર ની વ્યાખ્યા આપો અને વપરાશમાં આવતા વિવિધ કનેક્ટરનું લીસ્ટ 0૪  
આપો.

અથવા

ડ કોએક્સીયલ કેબલ આકૃતિ સાથે સમજાવો અને તેના ઉપયોગો લખો. 0૪

પ્રશ્ન. ૪ અ ફાઇબર ઓપ્ટિક કેબલ ની કામગીરી સમજાવો. 0૩

અથવા

- અ ટવીસ્ટેડ પેર કેબલની કામગીરી આકૃતિ સાથે સમજાવો. 03
- બ સીઆરઓ ની ફંટ પેનલ ના કોઇપણ ચાર કંટ્રોલ સમજાવો. 04

અથવા

- બ પોઝીટીવ અને નેગેટીવ ફીડબેક આકૃતિ સાથે સમજાવો. 04
- ક થાયરીસ્ટરની કામગીરી જરૂરી આકૃતિ સાથે સમજાવો. 09
- પ્રશ્ન. ૫ અ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે ઝેનર ડાયોડની કામગીરી જરૂરી આકૃતિ સાથે સમજાવો. 04
- બ સ્વીચ તરીકે ટ્રાંઝીસ્ટર ની કામગીરી સમજાવો. 04
- ક પેરાબોલીક, ટ્રાયંગ્યુલર અને સો ટુથ સિગ્નલ ના રીસ્પોંસ દોરો. 03
- ડ મલ્ટીમીટરની વ્યાખ્યા આપો તથા તેનું વર્ગીકરણ કરો. વધુમાં મલ્ટીમીટર ના ઉપયોગો લખો. 03

\*\*\*\*\*