

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-II • EXAMINATION – WINTER 2013****Subject Code: 3322001****Date: 20-12-2013****Subject Name: Fundamentals of Electronics Engineering****Time: 10:30 TO 01:00****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. Write two examples of semiconductors.
 2. Which circuit is used to convert ac signal to dc signal?
 3. List types of filter circuit.
 4. Draw the symbol of n-p-n transistor and p-n-p transistor.
 5. Draw symbol of Zener diode and Photo diode.
 6. List the types of multivibrator.
 7. Draw the pin diagram of timer IC555.
 8. Write the output of IC7805 and IC7815.
 9. Write the full forms of LED and LCD.
 10. Which types of battery is used in UPS?
- Q.2** (a) Explain P-type semiconductor. **03**
- OR
- (a) Explain Zener diode as voltage regulator. **03**
- (b) Draw only circuit diagram of bridge rectifier. **03**
- OR
- (b) Explain opamp as inverting amplifier. **03**
- (c) Explain forward biasing of a PN junction diode. **04**
- OR
- (c) Explain working of NPN transistor. **04**
- (d) Explain half wave rectifier circuit. **04**
- OR
- (d) Explain capacitor filter circuit. **04**
- Q.3** (a) Draw the symbol of LED, LDR and 7-segment display. **03**
- OR
- (a) Write applications of Photo diode. **03**
- (b) Explain seven segment display. **03**
- OR
- (b) Draw only circuit diagram of common emitter amplifier. **03**
- (c) Explain full wave rectifier with circuit diagram. **04**
- OR
- (c) Draw only circuit diagram of monostable multivibrator **04**
- (d) Write applications of LED and LCD. **04**
- OR
- (d) Give comparison between CB, CE and CC amplifier. **04**
- Q.4** (a) Explain N-type semiconductor. **03**
- OR

| | | |
|------------|---|----|
| (a) | Draw only circuit diagram of astable multivibrator using IC555. | 03 |
| (b) | Draw symbol and pin diagram of IC741 OPAMP. | 04 |
| | OR | |
| (b) | Explain working and applications of LDR. | 04 |
| (c) | Explain conductor, insulator and semiconductor. | 07 |
| Q.5 | (a) Write short note on SMPS. | 07 |
| | (b) Write short note on UPS. | 07 |

ગુજરાતી

| | | |
|------------------|---|----|
| પ્રશ્ન. ૧ | દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. | ૧૪ |
| ૧. | અર્ધવાહક ના બે ઉદાહરણો આપો. | |
| ૨. | કયા સર્કિટનો ઉપયોગ એસી સિઝનલ ને ડીસી સિઝનલમાં રૂપાંતર કરવા માટે થાય છે. | |
| ૩. | ફિલ્ટર સર્કિટના પ્રકાર લખો. | |
| ૪. | NPN અને PNP ટ્રાન્ઝિસ્ટરના સિમ્બોલ દોરો. | |
| ૫. | ઝેનર ડાયોડ અને ફોટો ડાયોડના સિમ્બોલ દોરો. | |
| ૬. | મલ્ટીવાઈબ્રેટરના પ્રકાર જણાવો. | |
| ૭. | ટાઈમર IC555 ની પીન આકૃતિ દોરો. | |
| ૮. | IC7805 અને IC7815 નું આઉટપુટ લખો. | |
| ૯. | LED અને LCD ના સંપૂર્ણ નામ લખો. | |
| ૧૦. | યુપીએસમાં કયા પ્રકારની બેટરી વપરાય છે? | |
| પ્રશ્ન. ૨ | અ P-પ્રકારના સેમિકન્ડક્ટર સમજાવો. | ૦૩ |
| | અથવા | |
| અ | ઝેનર ડાયોડ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે સમજાવો. | ૦૩ |
| બ | બ્રિજ રેક્ટિફાયરનો માત્ર પરિપથ દોરો. | ૦૩ |
| | અથવા | |
| બ | OPAMP ઈનવર્ટીંગ એમ્પ્લીફાયર તરીકે સમજાવો. | ૦૩ |
| ક | PN જંકશન ડાયોડનું ફોરવર્ડ બાયસીંગ સમજાવો. | ૦૪ |
| | અથવા | |
| ક | NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું કાર્ય સમજાવો. | ૦૪ |
| ડ | હાફ વેવ રેક્ટિફાયરનો પરિપથ સમજાવો. | ૦૪ |
| | અથવા | |
| ડ | કેપેસિટર ફિલ્ટર સર્કિટ સમજાવો. | ૦૪ |
| પ્રશ્ન. ૩ | અ એલઈડી, એલડીઆર અને સેવન સેગમેન્ટના સિમ્બોલ દોરો. | ૦૩ |
| | અથવા | |

| | | |
|-----------|--|----|
| | અ ફોટો ડાયોડ ના ઉપયોગ જણાવો. | 03 |
| | બ સેવન સેગમેન્ટ ડિસ્પ્લે સમજાવો. | 03 |
| | અથવા | |
| | બ કોમન એમિટર એમ્પ્લીફાયરનો માત્ર પરિપથ દોરો. | 03 |
| | ક કુલ વેવ રેક્ટિફાયર પરિપથ સાથે સમજાવો. | 04 |
| | અથવા | |
| | ક મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટર નો માત્ર પરિપથ દોરો. | 04 |
| | ડ LED અને LCD ના ના ઉપયોગ જણાવો. | 04 |
| | અથવા | |
| | ડ CB, CE અને CC એમ્પ્લીફાયર વચ્ચે સરખામણી લખો. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૪ | અ N-પ્રકારના સેમિકન્ડક્ટર સમજાવો. | 03 |
| | અથવા | |
| | અ અસ્ટેબલ મલ્ટીવાઈબ્રેટર નો માત્ર પરિપથ દોરો. | 03 |
| | બ OPAMP IC741 નો સિમ્બોલ અને પીન આકૃતિ દોરો. | 04 |
| | અથવા | |
| | બ LDR ના કાર્ય અને ઉપયોગ જણાવો. | 04 |
| | ક વાહક, અવાહક અને અર્ધવાહક સમજાવો. | 09 |
| પ્રશ્ન. ૫ | અ SMPS પર ટ્રંક નોંધ લખો. | 09 |
| | બ યુપીએસ પર ટ્રંક નોંધ લખો. | 09 |
