

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – I/II • EXAMINATION – SUMMER- 2017**

Subject Code: 3322001

Date: 05- 06 -2017

Subject Name: Fundamentals of Electronics Engineering

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. What is the majority charge carrier in P-type and N-type semiconductors?  
૧. P પ્રકારના અને N પ્રકારના અર્ધવાહક ના મેજોરીટી ચાર્જ કેરિયર કયા છે?
2. Draw symbol of Zener diode and PNP transistor.  
૨. ઝેનર ડાયોડ અને PNP ટ્રાન્ઝિસ્ટર નો સિમ્બોલ દોરો.
3. Draw the pin diagram of timer IC555.  
૩. ટાઈમર IC 555 ની પીન આકૃતિ દોરો.
4. Write applications of Zener diode.  
૪. ઝિનર ડાયોડના ઉપયોગો જણાવો.
5. Define filter circuit.  
૫. ફિલ્ટર સર્કિટની વ્યાખ્યા આપો.
6. List the types of Multivibrator.  
૬. મલ્ટીવાઈબ્રેટર ના પ્રકાર જણાવો.
7. Write the full forms of LED and LCD.  
૭. LED અને LCD ના સંપૂર્ણ નામ લખો.
8. Write the types of transistor configurations.  
૮. ટ્રાન્ઝિસ્ટર કન્ફિગરેશન ના પ્રકાર જણાવો.
9. What is doping? Give name of donor impurities.  
૯. ડોપીંગ એટલે શું? ડોનર અશુદ્ધીઓના નામ જણાવો.
10. Write two examples of conductors.  
૧૦. વાહક ના બે ઉદાહરણ લખો.

**Q.2**

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Explain N type semiconductor.
- (અ) N-પ્રકારના અર્ધવાહક સમજાવો.

**03****03**

OR

- (a) Explain working of transistor as a switch.
- (અ) ટ્રાન્ઝિસ્ટર નું સ્વિચ તરીકે કાર્ય સમજાવો.
- (b) Explain P type semiconductor.
- (બ) P-પ્રકારના અર્ધવાહક સમજાવો.

**03****03****03****03**

OR

- (b) Draw only circuit diagram of full wave rectifier. 03  
(બ) કુલ વેવ રેક્ટિફાયરનો માત્ર પરિપથ દોરો 03  
(c) Compare conductor, insulator and semiconductor. 04  
(ક) વાહક, અવાહક અને અર્ધવાહક ની સરખામણી કરો. 04

OR

- (c) Draw symbol of PN junction diode. Explain working of a PN junction diode in forward biased. 04  
(ક) PN જંક્શન ડાયોડ નો સિમ્બોલ દોરો. PN જંક્શન ડાયોડ નું ફોરવર્ડ બાયસમાં કાર્ય સમજાવો. 04  
(d) Give comparison between half wave and full wave rectifier. 04  
(ડ) હાફ વેવ અને કુલ વેવ રેક્ટિફાયર ની સરખામણી કરો. 04

OR

- (d) Which components are used in filter. Explain capacitor filter circuit. 04  
(ડ) ફિલ્ટર સર્કિટ માં કયા કમ્પોનન્ટ્સ વપરાય છે? કેપેસિટર ફિલ્ટર સર્કિટ સમજાવો. 04

**Q.3**  
**પ્રશ્ન. 3**

- (a) Explain working of NPN transistor. 03  
(અ) NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટર નું કાર્ય સમજાવો. 03

OR

- (a) Draw symbol of NPN transistor. Give comparison between CB, CE amplifier. 03  
(અ) NPN ટ્રાન્ઝિસ્ટર નો સિમ્બોલ દોરો. CB અને CE એમ્પ્લીફાયર વચ્ચે સરખામણી કરો. 03  
(b) Draw symbol of OP-AMP. List all pin name 03  
(બ) OP-AMP નો સિમ્બોલ દોરો. દરેક પીન ના નામ લખો. 03

OR

- (b) Draw symbol of LDR. Draw characteristic of it. 03  
(બ) LDR નો સિમ્બોલ દોરો. તેની ખાસિયત દોરો. 03  
(c) Write working principle of photo diode. Draw symbol and only characteristic of it. 04  
(ક) ફોટો ડાયોડ નો કાર્ય સિદ્ધાંત લખો. તેનો સિમ્બોલ અને લાક્ષણિકતા દોરો. 04

OR

- (c) Write short note on LCD. 04  
(ક) LCD વિશે ટૂંક નોંધ લખો. 04  
(d) Draw the symbol of LED, LDR, Seven segment display and opto coupler. 04  
(ડ) LED, LDR, સેવન સેગમેન્ટ ડીસ્પ્લે અને ઓપ્ટો કપ્લર ના સિમ્બોલ દોરો. 04

OR

- (d) Write applications of LED and LCD. 04  
(ડ) LED અને LCD ની ઉપયોગીતા લખો. 04

**Q.4**  
**પ્રશ્ન. 4**

- (a) Explain Zener diode as a voltage regulator. 03  
(અ) ઝેનર ડાયોડ વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે સમજાવો. 03

OR

- (a) Explain monostable multivibrator using IC555. 03  
(અ) IC555 ની મદદથી મોનોસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇબ્રેટર સમજાવો. 03

(b) Draw circuit diagram of voltage Regulator IC7812. **04**  
(બ) વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર IC7812 નો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**

OR

(b) Explain astable multivibrator using IC555. **04**  
(બ) IC555 ની મદદથી એસ્ટેબલ મલ્ટીવાઇબ્રેટર સમજાવો. **૦૪**

(c) What is rectifier? List types of rectifier. Explain bridge rectifier circuit with waveforms. **07**

(ક) રેક્ટિફાયર શું છે? રેક્ટિફાયર ના પ્રકાર ની યાદી બનાવો. વેવફોર્મ સાથે બ્રિજ રેક્ટિફાયર ની સર્કિટ સમજાવો. **૦૭**

**Q.5** (a) Write full form of SMPS. Draw only block diagram of SMPS. **04**  
**પ્રશ્ન.૫** (અ) SMPS નું પુરું નામ લખો. SMPS નો માત્ર બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૪**

(b) Draw symbol and pin diagram of IC741 OPAMP. **04**  
(બ) OPAMP IC741 નો સિમ્બોલ અને પીન આકૃતિ દોરો. **૦૪**

(c) Write short note on UPS. **03**

(ક) યુ પી એસ વિશે ટૂંક નોંધ લખો. **૦૩**

(d) What is amplifier? Draw circuit diagram of Common Emitter (CE) amplifier **03**

(ડ) એમ્પ્લિફાયર શું છે? કોમન એમિટર (CE) એમ્પ્લિફાયરનો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**

\*\*\*\*\*