

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering - SEMESTER-I&II • EXAMINATION – WINTER • 2014****Subject Code: 320017****Date: 19-12-2014****Subject Name: Electronic Devices and Circuits - I****Time: 10:30 am - 01:00 pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) With the help of energy band diagram explain the insulator, semi conductor and conductor. **07**
(b) Explain Fullwave rectifier with necessary diagrams and waveforms. **07**
- Q.2** (a) Explain Zener Diode with its characteristics. **07**
(b) Define Clipping circuits .Explain positive and negative clipper. **07**
OR
(b) Explain Seven Segment Display. **07**
- Q.3** (a) Explain construction , working and characteristics of Photo Transistor. **07**
(b) Compare CE , CB and CC Ampifiers. **07**
OR
- Q.3** (a) Explain LDR characteristics with necessary diagrams. **07**
(b) Obtain relation between α_{DC} and β_{DC} . Also obtain relation between α and β **07**
- Q.4** (a) Explain any one Transistor configuration with its input and output characteristics. **07**
(b) List different Biasing techniques and explain any one of them. **07**
OR
- Q.4** (a) Derive h- parameters of CB configuration. **07**
(b) Explain in detail RC coupled amplifier with its Frequency response. **07**
- Q.5** (a) Explain SMPS with its block diagram. **07**
(b) Explain construction and working of UPS. **07**
OR
- Q.5** (a) Define stability factor and derive equation for Common Emitter Amplifier. **07**
(b) Explain in detail 7805, 7812 and 7905 regulators. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ એનર્જી લેવલ ડાયાગ્રામ ની મદદથી અવાહક,અર્ધવાહક અને સુવાહક સમજાવો. ૦૭
બ કુલવેવ રેક્ટીફાયર જરૂરી આકૃતિ અને વેવફોર્મ સહીત સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૨ અ ઝીનર ડાયોડ તેની લાક્ષણિકતાઓ સાથે સમજાવો. ૦૭
બ ક્લીપીંગ સર્કિટની વ્યાખ્યા આપો.પોઝીટીવ અને નેગેટીવ ક્લીપર સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- બ સેવન સેગમેન્ટ ડિસ્પ્લે સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ફોટો ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું બંધારણ , કાર્ય અને લાક્ષણિકતા સમજાવો. ૦૭
બ CE, CB તથા CC એમ્પ્લીફાયરની સરખામણી કરો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૩ અ LDRની લાક્ષણિકતાઓ આકૃતિ સહીત સમજાવો. ૦૭
બ α ડીસી (આલ્ફા ડીસી) અને β ડીસી (બીટા ડીસી) તથા α (આલ્ફા) અને β (બીટા) વચ્ચેના સબંધોનું સમીકરણ તારવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ ટ્રાન્ઝિસ્ટરની કોઈ પણ એક કન્ફીગ્યુરેશન તેની ઈનપુટ અને આઉટપુટ ૦૭
લાક્ષણિકતાઓ સાથે સમજાવો.
બ બાયસીંગના વિવિધ પ્રકાર જણાવી તેમાંથી કોઈ પણ એક વિગતે સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૪ અ ટ્રાન્ઝિસ્ટરના CB કન્ફીગ્યુરેશનના h-પેરામીટર મેળવો. ૦૭
બ RC કપલીંગ એમ્પ્લીફાયરનો ફ્રિક્વન્સી રીસ્પોન્સ દોરી વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ SMPSનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો. ૦૭
બ UPSની રચના અને કાર્યપદ્ધતી સમજાવો. ૦૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ સ્ટેબીલીટી ફેક્ટરની વ્યાખ્યા આપી કોમન એમીટર એમ્પ્લીફાયર માટેનું ૦૭
સમીકરણ તારવો.
બ 7805, 7812 અને 7905 રેગ્યુલેટર વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
