

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER 2013

Subject Code: 352402**Date: 29-11-2013****Subject Name: Applied Power Electronics****02:30 pm - 05:00 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) Draw circuit diagram and waveform of time delay Relay using DIAC & TRIAC. **07**
- (b) Give classification of battery. And give construction, working and characteristics any one type of Battery. **07**
- Q.2** (a) Explain trickle charging of battery in detail. Also state advantages. **07**
- (b) Why resistance welding is required? Classify them. Write advantages of resistance welding. **07**
- OR
- (b) What is energy storage welding? Explain capacitor type energy storage welding in detail. **07**
- Q.3** (a) Define Depth of penetration. Write two advantages & disadvantages of induction heating. **07**
- (b) Explain working of Inductor type energy storage welding and write Two Advantages, Disadvantages. **07**
- OR
- Q.3** (a) Give three points in Comparison to capacitor type energy storage welding & inductor type energy storage welding. **07**
- (b) Draw and explain any one method of A/D converter. **07**
- Q.4** (a) Draw Piezo-electric crystal generator circuit. Give working principal and two advantages & disadvantages. **07**
- (b) Give working principle & operation of dielectric heating and Derive equation of output power. **07**
- OR
- Q.4** (a) How ultrasonic wave is produce? Write method of production of ultrasonic wave. Explain any one method. **07**
- (b) Derive equation for surface power density in induction heating. **07**
- Q.5** (a) Draw circuit of Photo relay using LASCR. **07**
- (b) What is photo electric effect? Explain construction, working with application of LDR. **07**
- OR
- Q.5** (a) Classify photo electric devices. Explain construction, working with application of LASCR. **07**
- (b) Explain construction and working of photo voltaic cell. **07**

ગુજરાતી

- પ્રશ્ન. ૧ અ DIAC & TRIAC ની મદદ થી ટાઇમ ડીલે રીલે ની સરકીટ અને વેવફોર્મ દોરો. ૦૭
બ બેટરીનું વર્ગીકરણ આપો. અને ગમે તે એક ટાઇપ ની બેટરી નું બંધારણ, કાર્ય અને સંરચના આપો. ૦૭

- પ્રશ્ન. ૨ અ બેટરી નું ટ્રિકલ ચાર્જિંગ વિગતવાર સમજાવો. અને તેના ઉપયોગો લખો. ૦૭
બ રેસીસ્ટંસ વેલ્ડિંગ શા માટે જરૂરી છે? તેને વર્ગીકૃત કરો. તથા રેસીસ્ટંસ વેલ્ડિંગ ના ઉપયોગો લખો. ૦૭

અથવા

- બ એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ શું છે? કેપેસિટર ટાઇપ એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ વિગતવાર સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૩ અ ડેપ્થ ઓફ પેનિસ્ટ્રેશન વ્યાખ્યાયીત કરો. ઇંડક્શન હીટીંગ ના બે ફાયદા- ગેરફાયદા લખો. ૦૭
બ ઇંડક્ટર ટાઇપ એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ નું કાર્ય સમજાવો. અને તેના બે ફાયદા- ગેરફાયદા લખો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૩ અ કેપેસિટર ટાઇપ એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ અને ઇંડક્ટર ટાઇપ એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ ની સરખામણી ના ત્રણ-ત્રણ મુદ્દા આપો. ૦૭
બ A/D કન્વર્ટર કોઈ પણ એક રીતે દોરી સમજાવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૪ અ પિઓ ઇલેક્ટ્રીક ક્રિસ્ટલ જનરેટર સરકીટ દોરો. તેનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત અને બે ફાયદા-ગેરફાયદા લખો. ૦૭
બ ડાય ઇલેક્ટ્રીક હિટીંગ નો કાર્યકારી સિધ્ધાંત અને કાર્ય સમજાવો અને તેના આઉટપુટ પાવર માટે નું સુત્ર મેળવો ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ અલ્ટ્રાસોનીક વેવ કઈ રીતે પ્રોડ્યુસ કરવામા આવે છે? તેની કઈ કઈ રીત છે? અને ગમે તે એક રીત સમજાવો. ૦૭
બ ઇંડક્શન હિટીંગ મા સરફેસ પાવર ડેંસિટી માટેનું સુત્ર મેળવો. ૦૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ LASCR ના ઉપયોગ થી ફોટો રીલે ની સરકીટ દોરો. ૦૭
બ ફોટો ઇલેક્ટ્રીક ઈફેક્ટ શું છે? LDR નું બંધારણ, કાર્ય અને ઉપયોગીતા સમજાવો. ૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૫ અ ફોટો ઇલેક્ટ્રીક ડિવાઈસીસ નું વર્ગીકરણ આપો. LASCR નું બંધારણ, કાર્ય અને ઉપયોગીતા સમજાવો. ૦૭
બ ફોટો વોલ્ટીક સેલ નું બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો. ૦૭
