

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem. - V - Examination – June- 2011

Subject code: 352402

Subject Name: Applied Power Electronics

Date: 20/06/2011

Time: 02:30 pm – 05:00 pm

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. English version is Authentic

- Q.1** (a) Write advantages of solid state relay. Draw the circuit diagram and waveform of time delay relay using SCR & UJT for DC load and explain it. **07**
- (b) What is resistance welding? Write working principle of resistance welding. Classify them and Explain any one type in detail. **07**
- Q.2** (a) What is energy storage welding? Explain capacitor type energy storage welding in detail. **07**
- (b) Write technical note on electronic line contactor using SCR. **07**
- OR**
- (b) Write technical note on DC welder circuit. **07**
- Q.3** (a) What is high frequency heating? Why it is required? Compare dielectric heating and induction heating. **07**
- (b) Derive the equation of power density in dielectric heating. Write advantages and disadvantages. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain term depth of penetration and what are factors effecting depth of penetration. **07**
- (b) Write advantages and disadvantages of induction heating. **07**
Derive the equation of surface power density in induction heating.
- Q.4** (a) What is photo electric effect? Explain construction, working with application of LDR. **07**
- (b) List applications of photo devices. Explain light operated relay using LDR and IC 555. **07**
- OR**
- Q.4** (a) Classify photo electric devices. Explain construction, working with application of LASCR. **07**
- (b) Explain construction, working of photo voltaic cell. **07**
Explain any one industrial application of Opto-coupler.
- Q.5** (a) How ultrasonic wave is produced. Write method of production of ultrasonic wave. Explain any one method. **07**
- (b) Write applications of ultrasonic wave and explain any one method in detail. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Explain charging method of battery and power storage capacity of battery. Explain any one. **07**
- (b) Draw the block diagram of instrumentation amplifier and explain it. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	સોલીડ સ્ટેટ રીલેના લાભ લખો ડી.સી લોડ માટે એસી આર અને યુ જે ટી ની મદદથી ટાઇમ ડીલે રીલે ની આકૃતિ અને વેવફોર્મ દોરી સમજાવો	07
	બ	રેસિસ્ટંસ વેલ્ડિંગ શું છે? તેનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત અને પ્રકાર લખી ગમે તે એક સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૨	અ	એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ શું છે? કેપેસિટર પ્રકારના એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ સમજાવો	07
	બ	એસ સી આર થી ઇલેક્ટ્રોનિક લાઇન કોટેક્ટર પર ટેકનિકલ નોંધ લખો	07
		અથવા	
	બ	ડી.સી વેલ્ડર પર ટેકનિકલ નોંધ લખો	07
પ્રશ્ન-૩	અ	હાઇ ફ્રીક્વેન્સી હીટીંગ શું છે? તેની જરૂરિયાત શું છે? ડાય ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગ અને ઇંડકશન હીટીંગને સરખાવો	07
	બ	ડાય ઇલેક્ટ્રીક હીટીંગ માટે પાવર ડેન્સિટી નું સુત્ર તારવો અને તેન લાભાલાભ લખો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ડેપ્થ ઓફ પેન્ટ્રેશન સમજાવો અને તેના પર અસર કરતા પરીબળો લખો	07
	બ	ઇંડકશન હીટીંગના લાભાલાભ લખો અને તેની સપાટીમાટે પાવર ડેન્સિટી નું સુત્ર તારવો	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ફોટો ઇલેક્ટ્રીક અસર શું છે? એલ ડી આર નું બંધારણ કાર્ય અને ઉપયોગ લખો	07
	બ	ફોટો ડીવાઇજ ના ઉપયોગ લખો અને એલ ડી આર અને આઇ સી 555 થી લાઇટ ઓપરેટેડ રીલે સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	ફોટો ઇલેક્ટ્રીક ડીવાઇજ ના પ્રકાર લખો તેમજ એલ એ એસ સી આર નું બંધારણ કાર્ય અને ઉપયોગ લખો	07
	બ	ફોટો વોલ્ટિક સેલ નું બંધારણ અને કાર્ય લખો. ઓપ્ટોકપ્લર ના ગમે તે એક ઉપયોગ સમજાવો	07
પ્રશ્ન-૫	અ	અલ્ટ્રાસોનિક વેવ કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે તેની રીતો લખી ગમે તે અક સમજાવો	07
	બ	અલ્ટ્રાસોનિક વેવ ના ઉપયોગ લખી ગમે તે એક સમજાવો	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	બેટરીને ચાર્જ કરવાની રીતો લખો અને ગમે તે એક સમજાવો	07
	બ	ઇંસ્ટ્રુમેન્ટેશન એમ્પ્લીફાયર નો બ્લોક પરીપથ દોરી સમજાવો	07
