

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – WINTER- 2016

Subject Code: 3352402

Date: 18- 11- 2016

Subject Name: APPLIED POWER ELECTRONICS

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. List the applications of light operated relay.
૧. લાઇટથી કાર્ય કરતી રિલે નાં ઉપયોગ લખો.
2. Write advantages of solid state relay.
૨. સોલીડ સ્ટેટ રિલેનાં ફાયદા લખો.
3. List the different types of resistance welding.
૩. રેસિસ્ટન્સ વેલ્ડીંગ નાં પ્રકાર લખો.
4. List the different types of resistance welding.
૪. રેસિસ્ટન્સ વેલ્ડીંગ નાં પ્રકાર લખો.
5. Define: Induction heating
૫. વ્યાખ્યા લખો: ઇન્ડક્શન હિટીંગ.
6. Define: Dielectric heating
૬. વ્યાખ્યા લખો: ડાયઇલેક્ટ્રિક હિટીંગ.
7. Define: Ultrasonic wave
૭. વ્યાખ્યા લખો: અલ્ટ્રાસોનિક વેવ.
8. Define: resistance welding.
૮. વ્યાખ્યા લખો: રેસિસ્ટન્સ વેલ્ડીંગ.
9. Draw circuit diagram of TDR using DIAC and TRIAC.
૯. ડાયક અને ટ્રાયક થી ટીડીઆર નો વિજ પરિપથ દોરો.
10. Write properties of ultrasonic wave.
૧૦. અલ્ટ્રાસોનિક વેવ પ્રોપર્ટી લખો.

Q.2

(a) Draw circuit diagram of light operated relay using LDR and transistor.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) ફોટો રેસિસ્ટન્સ થી કાર્ય કરતી રિલે નો વિજ પરિપથ દોરો

03

OR

(a) Draw photo electric relay using LASCR.

03

	(અ) એલએસીઆર દ્વારા લાઈટથી કાર્ય કરતી રિલેનો વિજ પરીપથ દોરો.	03
	(b) Draw circuit diagram of light operated relay using IC555.	03
	(બ) આઈસી ૫૫૫ થી લાઈટથી કાર્ય રિલેનો વિજ પરીપથ દોરો.	03
	OR	
	(b) Draw photo electric relay using LASCR.	03
	(બ) એલએસીઆર દ્વારા લાઈટથી કાર્ય કરતી રિલેનો વિજ પરીપથ દોરો.	03
	(c) Explain light operated relay using photo cell.	04
	(ક) ફોટો સેલ દ્વારા લાઈટથી કાર્ય કરતી રિલે સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain the circuit diagram of timer used in weld process control.	04
	(ક) વેલ્ડ નિયંત્રણ પ્રક્રિયામાં ટાઇમરનો વિજ પરીપથ સમજાવો.	04
	(d) Write short note on butt welding.	04
	(ડ) બટ વેલ્ડિંગ પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
	OR	
	(d) Write short note on spot welding.	04
	(ડ) સ્પોટ વેલ્ડિંગ પર ટૂંકનોંધ લખો.	04
Q.3	(a) Differentiate single phase and three phase welding.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) સિંગલ ફેઝ અને થ્રી ફેઝ વેલ્ડિંગનો તફાવત લખો.	03
	OR	
	(a) Draw the circuit diagram of timer used in weld process control.	03
	(અ) વેલ્ડ નિયંત્રણ પ્રક્રિયામાં ટાઇમરનો વિજ પરીપથ દોરો.	03
	(b) Write applications of dielectric heating.	03
	(બ) ડાયઇલેક્ટ્રિક હિટિંગ ના ઉપયોગ લખો.	03
	OR	
	(b) Explain working of induction heating.	03
	(બ) ઇન્ડક્શન હિટિંગનું કાર્ય સમજાવો.	03
	(c) Explain ultrasonic welding.	04
	(ક) અલ્ટ્રાસોનિક વેલ્ડિંગ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Explain any one method of production of ultrasonic wave.	04
	(ક) અલ્ટ્રાસોનિક વેવ ઉત્પાદન ની એક રીત સમજાવો.	04
	(d) Explain heat control circuit.	04
	(ડ) હિટ નિયંત્રણ નો પરિપથ સમજાવો	04
	OR	
	(d) Write advantages and disadvantages of induction heating	04
	(ડ) ઇન્ડક્શન હિટિંગ ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	04
Q.4	(a) List the applications of time delay relay.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ટાઇમ ડિલે રિલે નાં ઉપયોગ લખો.	03
	OR	
	(a) Draw circuit diagram of time delay relay using IC 555 in Astable mode.	03

(અ)	આઈસી ૫૫૫ ના અસ્ટેબલ મોડ થી ટાઈમ ડિલે રિલેનો વિજ પરીપથ દોરો.	૦૩
(b)	Draw circuit diagram and waveform of time delay relay using SCR and UJT for DC load.	૦૪
(બ)	ડીસી લોડ માટે એસસીઆર અને યુજેટીથી ટાઈમ ડિલે રિલેનો વિજ પરીપથ અને વેવફોર્મ દોરો.	૦૪
OR		
(b)	Draw circuit diagram and waveform of time delay relay using SCR and UJT for AC load.	૦૪
(બ)	એસી લોડ માટે એસસીઆર અને યુજેટીથી ટાઈમ ડિલે રિલેનો વિજ પરીપથ અને વેવફોર્મ દોરો.	૦૪
(c)	Explain sequential timer with weld applications.	૦૭
(ક)	સીકવન્સીયલ ટાઈમર વેલ્ડ કંટ્રોલનાં ઉપયોગ દ્વારા સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Compare capacitor type and inductor type energy storage welding.	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	(અ) કેપેસિટર પ્રકાર અને ઇન્ડક્ટર પ્રકારના એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડીંગ સરખાવો.	૦૪
	(b) Write merit and demerits of solid state relay.	૦૪
	(બ) સોલીડ સ્ટેટ રિલે ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	૦૪
	(c) Compare dielectric and induction heating.	૦૩
	(ક) ડાયઇલેક્ટ્રિક હિટીંગ અને ઇન્ડક્શન હિટીંગ સરખાવો.	૦૩
	(d) Draw the different symbol of Opto couplers.	૦૩
	(ડ) ઓપ્ટોકપ્લર નાં જુદાજુદા પ્રતિક દોરો.	૦૩
