

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 3352402**Date: 04- 05- 2015****Subject Name: APPLIED POWER ELECTRONICS****Time: 02:30 PM TO 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. 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 time delay relay?
૧. ટાઈમ ડીલે રીલે શું છે?
2. Draw circuit diagram of transistor solid state relay.
૨. ટ્રાન્સિસ્ટર સોલીડ સ્ટેટ રીલેનો વીજ પરીપથ દોરો.
3. Draw symbol of photo transistor, LDR.
૩. ફોટો ટ્રાન્સિસ્ટર, એલડી આર નું ચિહ્ન દોરો.
4. Classify photo emissive device.
૪. ફોટો એમિસીવ ડીવાઈસ નું વર્ગીકરણ કરો.
5. Write working principal of dielectric heating
૫. ડાયઇલેક્ટ્રીક હીટીંગનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત લખો.
6. Write working principal of induction heating.
૬. ઈન્ડક્શન હીટીંગનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત લખો.
7. Write working principal of resistance welding.
૭. રેસીસ્ટન્સ વેલ્ડીંગનો કાર્યકારી સિધ્ધાંત લખો.
8. Draw pin diagram of IC 555.
૮. આઈસી 555 નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો.
9. List the applications of ultrasonic wave.
૯. અલ્ટ્રાસોનિક વેવના ઉપયોગ ની યાદી લખો.
10. Write meaning of IC 555.
૧૦. આઈસી 555નો અર્થ સમજાવો.

Q.2

- (a) Write advantages & disadvantages of solid state relay. **03**
પ્રશ્ન. ૨ (અ) સોલીડ સ્ટેટ રીલેના ફાયદા લખો. **૦૩**

OR

- (a) Explain working of sequential Timer. **03**
(અ) સીક્વેન્સીયલ ટાઈમરનું કાર્ય સમજાવો. **૦૩**
(b) Explain working of Electronic line contactor using SCR. **03**
(બ) એસસીઆર ઈલેક્ટ્રોનિક્સ લાઈન કોન્ટેક્ટરનું કાર્ય સમજાવો. **૦૩**

OR

	(b)	Draw circuit diagram of solid state relay using SCR & UJT.	03
	(બ)	એસીઆર અને યુજેટી થી સોલીડ સ્ટેટ રીલે નો વીજ પરીપથ દોરો.	03
	(c)	Explain working of solid state relay using SCR & UJT.	04
	(ક)	એસીઆર અને યુજેટી થી સોલીડ સ્ટેટ રીલેનું કાર્ય સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Draw circuit diagram of time delay relay using DIAC & TRIAC.	04
	(ક)	ડાયક અને ટ્રાયકથી ટાઈમ ડીલે રીલે નો વીજ પરીપથ દોરો.	04
	(d)	Explain working of time delay relay using DIAC & TRIAC.	04
	(ડ)	ડાયક અને ટ્રાયકથી ટાઈમ ડીલે રીલેનું કાર્ય સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain working of time delay relay using IC 555.	04
	(ડ)	આઈસી 555થી ટાઈમ ડીલે રીલેનું કાર્ય સમજાવો.	04
Q.3	(a)	Write applications of photo electric devices.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	ફોટો ઇલેક્ટ્રિક ડીવાઇસ ના ઉપયોગ લખો.	03
		OR	
	(a)	Classify photo electric devices.	03
	(અ)	ફોટો ઇલેક્ટ્રિક ડીવાઇસનું વર્ગીકરણ કરો.	03
	(b)	Draw Photo relay circuit using Opto-couplers with photo diode.	03
	(બ)	ફોટો કપલર -ફોટો ડાયોડ નો ઉપયોગ કરી ફોટો રિલેનો વિજ પરિપથ દોરો.	03
		OR	
	(b)	Write applications of ultrasonic wave.	03
	(બ)	અલ્ટ્રાસોનિક વેવ ના ઉપયોગ લખો.	03
	(c)	Explain light operated relay when light beam fall Using photo cell.	04
	(ક)	ફોટો સેલ નો ઉપયોગ કરી જ્યારે લાઈટ બીમ પડે ત્યારે લાઈટ ઓપરેટ રિલે નું કાર્ય સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain Photo relay circuit using LDR.	04
	(ક)	એલડીઆર નો ઉપયોગ કરી ફોટો રિલે સમજાવો.	04
	(d)	Explain working of burglar alarm circuit.	04
	(ડ)	બર્ગલર એલાર્મ સર્કીટ સમજાવો.	04
		OR	
	(d)	Explain working of liquid level controller circuit.	04
	(ડ)	લીક્વીડ લેવલ કન્ટ્રોલનું કાર્ય સમજાવો.	04
Q.4	(a)	Write advantages & disadvantages of induction heating.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	ઇન્ડક્શન હિટીંગ નાં ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	03
		OR	
	(a)	Write advantages & disadvantages of dielectric heating.	03
	(અ)	ડાયઇલેક્ટ્રિક હિટીંગ નાં ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.	03
	(b)	Write applications of dielectric heating and induction heating.	04
	(બ)	ડાયઇલેક્ટ્રિક અને ઇન્ડક્શન હિટીંગનાં કાર્ય લખો.	04
		OR	
	(b)	Write short note on Depth of penetration.	04

	(બ) ડેપ્થ પેન્ટરેશન પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c) Classify resistance welding. Explain any two type of welding	૦૭
	(ક) રેસીસ્ટન્સ વેલ્ડિંગનું વર્ગીકરણ કરી ગમે તે બે પ્રકાર નાં વેલ્ડિંગ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Write short note on Magenetostrictive generator.	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	(અ) મેગ્નેટોસ્ટ્રેક્ટીવ જનરેટર પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(b) Explain working of DC welder circuits	૦૪
	(બ) ડીસી વેલ્ડ સર્કિટ નું કાર્ય લખો.	૦૪
	(c) Compare capacitor type energy storage welding & inductor type energy storage welding.	૦૩
	(ક) કેપેસિટર અને ઇન્ડક્ટર પ્રકારના એનર્જી સ્ટોરેજ વેલ્ડિંગ સરખાવો.	૦૩
	(d) Compare dielectric heating and induction heating	૦૩
	(ડ) ડાયઇલેક્ટ્રિક અને ઇન્ડક્શન હિટિંગ સરખાવો.	૦૩
