

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- Vth SEMESTER-EXAMINATION – JUNE- 2012

Subject code: 352402

Date: 05/06/2012

Subject Name: Applied Power Electronics

Time: 10:30 am – 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. English version is considered to be Authentic**

- Q.1** (a) Explain working of solid state relay using SCR & UJT for DC load. **07**
(b) Write advantages & disadvantages of solid state relay. **07**
- Q.2** (a) Explain trickle charging of battery in detail. Also state advantages. **07**
(b) Write short note on 1) butt welding, 2) Projection welding. **07**
- OR**
- (b) Write short note on 1) spot welding, 2) seam welding. **07**
- Q.3** (a) Explain working of Capacitor type charging storage welding and write Advantages, Disadvantages. **07**
(b) Write short note on Depth of penetration. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Explain working of Inductor type energy storage welding and write Advantages, Disadvantages. **07**
(b) Write advantages & disadvantages of induction heating. **07**
- Q.4** (a) Explain working principle & operation of dielectric heating and Derive equation of output power. **07**
(b) Write short note on Ultrasonic flow measurement. **07**
- OR**
- Q. 4** (a) Define term in case of battery: 1) Internal impedance, 2) self discharge, 3) Power storage capacity. **07**
(b) Explain working principal of induction heating with neat sketch. **07**
- Q.5** (a) Write a short note on photo junction effect. **07**
(b) Explain construction, working, applications, advantages & disadvantages of photo voltaic cell. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Write a short note on photo conductive effect. **07**
(b) Explain construction, working, applications, advantages & disadvantages of Photo Transistor. **07**

પ્રશ્ન-૧	અ	DC લોડ માટેના SCR તથા UJT થી બનતા સોલીડ સ્ટેટ રીલે સમજાવો.	07
	બ	સોલીડ સ્ટેટ રીલે ના ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.	07
પ્રશ્ન-૨	અ	બેટરી નુ ટ્રીકલ ચાર્જીંગ સવિસ્તાર સમજાવો. તથા તેના ફાયદા જણાવો.	07
	બ	૧) બદ્ધ વેલ્ડીંગ તથા ૨) પ્રોજેક્શન વેલ્ડીંગ પર ટુંક નોંધ લખો.	07
		અથવા	
	બ	૧) સ્પોટ વેલ્ડીંગ તથા ૨) સીમ વેલ્ડીંગ પર ટુંક નોંધ લખો.	07
પ્રશ્ન-૩	અ	કેપેસિટર રીતે ચાર્જ સ્ટોરેજ વેલ્ડીંગ નુ કાર્ય સમજાવો અને તેના ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.	07
	બ	ડેપ્થ ઓફ પેનીટ્રેશન પર ટુંક નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	ઇન્ડક્ટર રીતે શક્તી સ્ટોરેજ વેલ્ડીંગ નુ કાર્ય સમજાવો અને તેના ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.	07
	બ	ઇન્ડક્શન હિટીંગ ના ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	ડાયઇલેક્ટ્રીક હિટીંગ નો કાર્યકારી સિધ્ધાંત અને કાર્ય સમજાવો તથા આઉટપુટ પાવર નુ સુત્ર મેળવો.	07
	બ	અલ્ટ્રાસોનીક ફ્લો મેઝરમેંટ પર ટુંક નોંધ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	બેટરી ના સંદર્ભમા વ્યાખ્યાયીત કરો: ૧) ઇંટરનલ ઈમ્પીડંસ, ૨) સેલ્ફ ડિસ્ચાર્જ, ૩) પાવર સ્ટોરેજ કેપેસિટી.	07
	બ	ઇન્ડક્શન હિટીંગ કાર્યકારી સિધ્ધાંત આકૃતી સાથે દોરી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	ફોટો જંક્શન ઈફેક્ટ પર ટુંક નોંધ લખો.	07
	બ	ફોટો વોલ્ટીક સેલ નું બંધારણ, કાર્ય, ઉપયોગીતા, ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	ફોટો કંડક્ટીવ ઈફેક્ટ પર ટુંક નોંધ લખો.	07
	બ	ફોટો ટ્રાંઝીસ્ટર નું બંધારણ, કાર્ય, ઉપયોગીતા, ફાયદા તથા ગેરફાયદા લખો.	07
