Seat No.: ________ Enrolment No.___________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–VI • EXAMINATION – SUMMER 2013

Subject Code: 360904 Date: 15/05/2013

Subject Name: Microprocessor and Control System Components

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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Differentiate open loop and closed loop control systems.	**07**
	(b)	Describe with sketches, A.C. position control system with synchro control transformer.	**07**
Q.2			
	(a)	Describe with neat diagram, the voltage regulator for an alternator.	**07**
	(b)	Explain in brief, proportional, derivative & integral control with characteristics.	**07**
		OR	
	(b)	Explain with characteristics, PI, PD and PID control.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain construction, characteristics and principle of D.C. servo motor. Also state its advantages and disadvantages.	**07**
	(b)	Explain construction, characteristics and principle of A.C. servo motor. Also state its advantages and disadvantages.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain in brief, the principle and working of permenant magnet type stepper motor.	**07**
	(b)	Compare A.C. and D.C. Techogenerator in brief.	**07**
Q.4			
	(a)	Explain any two. (1) Solenoid Valve (2) Motorized Valve (3) Servo Valve	**07**
	(b)	Describe different types of RAM and ROM	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain pin functions of 8085 microprocessor with diagram.	**07**
	(b)	Explain 8-bit and 16-bit registers of 8085 microprocessor.	**07**
Q.5			
	(a)	What is DMA? State the use of DMA.	**07**
	(b)	What is decoder? Draw 3 to 8 decoder and explain its working.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	State and explain different operating modes of 8255A.	**07**
	(b)	Explain with diagram the Data Acquisition System.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	ઓપન લુપ અને કલોઝડ લુપ કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ ની સરખામણી કરો.	૦૭
	બ	એ.સી. પોઝીશન કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ (સીન્ક્રો કન્ટ્રોલ ટ્રાન્સફોમર સાથેની) આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન–૨	અ	ઓલ્ટરનેટરનું વોલ્ટેજ રેગ્યુલેશન સ્વચ્છ આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
	બ	P, D & I કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ ટુંકમાં સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	PI, PD અનેPID કન્ટ્રોલ લાક્ષણિકતા સહિત સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન–૩			
	અ	ડી.સી. સર્વોમોટરની રચના, લાક્ષણિકતા અને કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. તેમજ તેના ફાયદા તથા ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
	બ	એ.સી. સર્વોમોટરની રચના, લાક્ષણિકતા અને કાર્ય સિધ્ધાંત સમજાવો. તેમજ તેના ફાયદા તથા ગેરફાયદા જણાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	પરમેનન્ટ મેગ્નેટ પ્રકારની સ્ટેપર મોટર નો સિધ્ધાંત તેમજ કાય ટુંકમાં સમજાવો.	૦૭
	બ	A.C. અનેD.C. ટેકોજનરેટર ની સરખામણી કરો.	૦૭
પ્રશ્ન–૪			
	અ	કોઈપણ બે સમજાવો. (૧) સોલેનોઈડ વાલ્વ (૨) મોટોરાઈઝડ વાલ્વ (૩) સર્વો વાલ્વ	૦૭
	બ	RAM અને ROM ના વિવિધ પ્રકારો વણવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	8085 માઈક્રોપ્રોસેસર ના પિન ફંકશન આકૃતિ સહ સમજાવો.	૦૭
	બ	માઈક્રોપ્રોસેસર ના 8-bit અને16-bit રજીસ્ટર્સ સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન–૫			
	અ	DMA શુ છે ? તેનો ઉપયોગ જણાવો.	૦૭
	બ	ડીકોડર શું છે ? 3 to 8 ડીકોડર દોરી તેનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			
	અ	8255A ના જુદા જુદા ઓપરેટીગ મોડ જણાવો.	૦૭
	બ	આકૃતિ સહ ડેટા એકવીઝીશન સીસ્ટમ સમજાવો.	૦૭

****