Seat No.: ________ Enrolment No.______________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGG.- SEMESTER–VI EXAMINATION – OCTOBER 2012

Subject code: 360904 Date: 29/10/2012

Subject Name: Microprocessor And Control System Component

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

Q.1	(a)	Explain the role of control system in Instrumentation.	**07**
	(b)	Explain a open loop control system with block diagram and explain the function of each block. Also explain types of open loop control system with examples	**07**
Q.2	(a)	What is regulator? Explain working of voltage regulator of D. C. Generator with suitable diagram.	**07**
	(b)	Compare open loop system with closed loop system.	**07**
		OR	
	(b)	Explain following types of control systems with the aid of block diagram and show their characteristics. (i) Proportional (ii) Derivative (iii) Integral (iv) PID	**07**
Q.3	(a)	Explain D.C. positional control using potentiometer.	**07**
	(b)	Explain construction working and characteristics of A. C. servomotor.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Draw and explain block diagaram of servo voltage stepalizer.	**07**
	(b)	Explain the working of positional control system using synchro transmitter and receiver.	**07**
Q.4	(a)	Draw and explain generalized architecture of microprocessor.	**07**
	(b)	What is decoder and draw 1 of 8 decoder circuit with Truth Table.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	State the function of following pins with their pin No. related to 8085 (i) X_1 & X_2 (ii) TRAP (iii) HOLD (iv) VCC (v) $\overline{RD}$, $\overline{WR}$ (vi) $\overline{RESETIN}$, RESETOUT (vii) $AD_7 – AD_0$	**07**
	(b)	Compare lumped and distributed digital control.	**07**
Q.5	(a)	Explain in details Data Transfer Techniques.	**07**
	(b)	Explain control word format for 8255.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain temperature control of furnace using micro processor.	**07**
	(b)	Compare RAM with ROM	**04**
	(b)	How many address lines are needed for 256 byte memory? Why?	**03**

****

Q.1 (a) ઇન્સટ્રુમેન્ટેશનમાં કન્ટ્રોલ સીસ્ટમની ભૂમિકા વિશે સમજાવો. **07**

(b) ઓપન લુપ કન્ટ્રોલ સિસ્ટમને બ્લોક ડાયાગ્રામ ની મદદથી સમજાવો તથા દરેક બ્લોકનું કાય" સમજાવો સાથે ઓપન સિસ્ટમ ના પ્રકારો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **07**

Q.2

(a) રેગ્યુલેટર એટલે શું? ડી.સી. જનરેટર નો વોલ્ટેજ રેગ્યુલેટર તરીકે નું કાય" ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો. **07**

(b) ઓપન લુપ સિસ્ટમ ને કલોઝ્ડ લુપ સિસ્ટમ સાથે સરખાવો. **07**

અથવા

(b) બ્લોક ડાયાગ્રામ ની મદદથી નીચે દશા"વેલ કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ અને તેની લાક્ષણિકતા દોરો **07**
૮૫૯ પ્રપોશનલ ૮૫૫૯ ડેરીવેટીવ ૮૫૫૫૯ ઈન્ટીગ્રલ ૮૫—૯ પી.આઈ.ડી

Q.3 (a) પોટેન્શિયોમીટર નો ઉપયોગ કરી ને ડી.સી. પોઝીશન કન્ટ્રોલ સીસ્ટમ સમજાવો. **07**

(b) એ.સી. સવો"મોટર નું બંધારણ, કાય"પ્રણાવી અને લાક્ષીશિણીકતા દોરી સમજાવો. **07**

અથવા

Q.3 (a) સવો" વોલ્ટેજ સ્ટેબીલાઈઝર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.

(b) સીન્ક્રો ટ્રાન્સમીટર અને સીન્કો રીસીવર નો ઉપયોગ કરીને પોટીશન કટ્રોલ સીસ્ટમ માટેની કાય" પ્રણીલી સમજાવો. **07**

Q.4 (a) માઈક્રોપ્રોસેસરનું સામાન્ય આકી"ટેક્ચર દોરી અને સમજાવો.

(b) ડીકોડર એટલે શું છે? ક્ષ :) ટ પરીપથ દોરી ટ'થટેબલ સાથે સમજાવો **07**

અથવા **07**

Q. 4 (a) નીચેની પીન ના કાય" તથા પીન નંબર ટડટપના આદારે જણાવો
૮૫૯ શ$_{ક્ષ}$ ૬ શ$_{\times}$ ૮૫૫૯ તચબ. ૮૫૫૫૯ જફીમ ૮૫—૯ અહહ ૮—૯ ચમલ ધચ ૮—૫૯
ચભકભતયદ લ ચભકભતફગત ૮—૫૫૯ બમ$_{જ્ઞ}$ — બમ$_{ડ}$

(b) લમ્પડ અને ડીસ્ટ'બ્યુટેડ ડીજીટલ કન્ટ્રોલ પધ્ધતિ સરખાવો.

07

Q.5 (a) ડેટા ટ્રાન્સફર પધ્ધતિઓને સવિસ્તાર સમજાવો.

(b) ટ×૫૫માટે કન્ટ્રોલ વડ" ફોરમેટ સમજાવો.

અથવા **07**

Q.5 (a) માઈક્રોપ્રોસેસર ધ્વારા ભઠ્ઠી નું તાપમાન નિયંત્રણની પધ્ધતિ સમજાવો. **07**

(b) ચબો નું ચફો સાથે સરખામણી કરો

(c) ×૫ણ બાઈટની મેમોરી માટેની એડ્રેસ લાઈન કેટલી? શા માટે?

****