Seat No.: ________ Enrolment No.: __________

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V- EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 3350904 **Date: 19/05/2016**

Subject Name: MICROPROCESSOR AND CONTROLLER APPLICATIONS

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. **Each question carry equal marks (14 marks)**

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

1. How many address lines are required by 512 byte memory.

૧. 512 byte memory મા કેટલી એડેસ લાઇનો જોઇએ.

2. What do you understand by PLC?

૨. PLC નો અર્થ તમે શું સમજો છો ?

3. What is the function of ALU in microprocessor?

૩. માઈક્રોપ્રોસેસરમાં ALU નાં કાર્ય શું છે ?

4. Give basic difference between PLC and Digital computer.

૪. PLC અને ડીજીટલ કોમ્પ્યુટર વચ્ચેનો મૂળભૂત તફાવત સમજાવો.

5. Give advantages of SCADA.

૫. SCADA ના ફાયદાઓ જણાવો.

6. Draw the block diagram of SCADA.

૬. SCADA ની બ્લોક આકૃતિ દોરો.

7. Give the importance of Control system components.

૭. કન્ટ્રોલ સિસ્ટમ કોમ્પોનન્ટ્ની અગત્યતા જણાવો .

8. Compare ROM & RAM.

૮. ROM & RAM વચ્ચે સરખમણી કરો.

9. What DPTR Register?

૯. DPTR રજિસ્ટર શું છે ?

10. Give the applications SCADA.

૧૦. SCADA ના ઉપયોગ જણાવો.

Q.2 (a) Define a bus. List different bus available in 8085 microprocessor. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) બસ શું છે ? 8085 માઈક્રોપ્રોસેસરનાં વિવિધ બસ જણાવો . ૦૩

OR

(a) What is the role of timing and control section. **03**

(અ) Timing and Control ખંડનું કાર્ય જણાવો . ૦૩

(b) Explain the flag register. List and explain each flag. **03**

(બ) ફ્લેગ રજિસ્ટર શું છે . દરેક ફ્લેગનું વર્ણન કરો. ૦૩

OR

(b) What is program counter? **03**

	(બ)	પ્રોગ્રામ કાઉંટર નું મહત્વ જણાવો.	૦૩
	(c)	Give the different types of Addressing Modes in 8085 microprocessor.	**04**
	(ક)	8085 માઈક્રોપ્રોસેસરનાં વિવિધ Addressing Mode નાં પ્રકારો જણાવો .	૦૪
		OR	
	(c)	What is instruction in reference to 8085 microprocessor? Give the types of instruction.	**04**
	(ક)	8085 માઈક્રોપ્રોસેસરનાં સંદર્ભમાં ઇંસ્ટ્રકશન શું છે ? ઇંસ્ટ્રકશનનાં પ્રકારો જણાવો .	૦૪
	(d)	Draw and explain block diagram of PID control with its characteristics.	**04**
	(ડ)	બ્લોક આકૃતિની મદદથી PID કન્ટ્રોલ અને તેની કેરેકટરીસ્ટીક સમજાવો .	૦૪
		OR	
	(d)	Draw and explain block diagram of PI control with its characteristics.	**04**
	(ડ)	બ્લોક આકૃતિની મદદથી PI કન્ટ્રોલ અને તેની કેરેકટરીસ્ટીક સમજાવો .	૦૪
Q.3	(a)	Explain SCR firing angle control by microprocessor.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	માઈક્રોપ્રોસેસર દ્વારા SCR firing angle કન્ટ્રોલ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain Temperature control of Furnace by microprocessor.	**03**
	(અ)	માઈક્રોપ્રોસેસર દ્વારા ભઠ્ઠીનું તાપમાન કન્ટ્રોલ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Explain different types of data transfer techniques	**03**
	(બ)	ડેટા ટ્રાંસફર પધ્દતિઓ સમજવો .	૦૩
		OR	
	(b)	What is a decoder circuit. Draw 3 to 8 decoder circuit.	**03**
	(બ)	ડીકોડર શું છે? 3 to 8 ડીકોડર પરિપથ દોરો.	૦૩
	(c)	What is tachogenerator ? Give requirements of a good tachogenerator.	**04**
	(ક)	ટેકોજનરેટર શું છે ? સારા ટેકોજનરેટરની જરૂરિયાતો જણાવો .	૦૪
		OR	
	(c)	Give the applications of stepper motor.	**04**
	(ક)	સ્ટેપર મોટરની ઉપયોગતાઓ જણાવો .	૦૪
	(d)	Explain the operating modes of 8255 A.	**04**
	(ડ)	8255 A ના ઓપરેટીંગ મોડનો વર્ણન કરો .	૦૪
		OR	
	(d)	Give and explain control word format of 8255A.	**04**
	(ડ)	8255A ના કન્ટ્રોલ વર્ડની ફ઼ોરમેટ આપો અને સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	State the main features of 8051.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	8051 માઈક્રોકન્ટ્રોલરની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો .	૦૩
		OR	
	(a)	What are special function registers in 8051 microcontroller ? Explain their utility.	**03**
	(અ)	8051 માઈક્રોકન્ટ્રોલરમાં special function registers શું છે? એના ઉપયોગ સમજાવો .	૦૩
	(b)	Explain brief internal memory and external memory in reference to 8051 microcontroller.	**04**
	(બ)	8051 માઈક્રોકન્ટ્રોલરનાં internal મેમરી and external મેમરી સમજાવો .	૦૪

OR

	(b)	Discuss ports of 8051.	**04**
	(બ)	8051 ના પોર્ટ વિશે ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Draw the block diagram of 8085 & explain the function each block.	**07**
	(ક)	8085 માઈક્રોપ્રોસેસરનો બ્લોક આકૃતિ દોરો અને દરેક બ્લોકનું કાર્ય સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Explain the instructions i)ADI 8 bit data ii) ACI 8 bit data iii) MOV A,B iv) MOV M,A	**07**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ઇંસ્ટ્રકશન સમજાવો: i)ADI 8 bit data ii) ACI 8 bit data iii) MOV A,B iv) MOV M,A	૦૭
	(b)	Compare microcontroller and microprocessor.	**07**
	(બ)	માઈક્રોકન્ટ્રોલર અને માઈક્રોપ્રોસેસર વચ્ચે સરખમણી કરો.	૦૭
	(c)	What is DMA ? Give the use of DMA control.	**03**
	(ક)	DMA શું છે? DMA કન્ટ્રોલ નો ઉપયોગ જણાવો .	૦૩
	(d)	Compare closed loop system with open loop system.	**03**
	(ડ)	ઓપનલુપ અને ક્લોઝ્લુપ સીસ્ટ્મ વચ્ચે સરખમણી કરો.	૦૩

****