Seat No. / Enrolment No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 3350904 **Date: 16-05-2025**

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. **Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.**
5. **English version is authentic.**

Q.1		Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.	**14**
	1.	Write the full form of i) EPROM ii) DMA	
	૧.	પૂર્ણ નામ લખો. i) EPROM ii) DMA	
	2.	What is the function of DPTR register?	
	૨.	DPTR રજીસ્ટરનું કાર્ય લખો.	
	3.	What is the use of program Counter?	
	૩.	પ્રોગ્રામ કાઉન્ટરનો ઉપયોગ લખો.	
	4.	List properties of Stepper Motor.	
	૪.	સ્ટેપર મોટરની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	
	5.	What is the meaning of PLC?	
	૫.	PLC નો અર્થ સમજાવો.	
	6.	Write applications of Servomotor	
	૬.	સર્વોમોટરના ઉપયોગો લખો.	
	7.	What is register addressing mode?	
	૭.	રજીસ્ટર એડ્રેસિંગ મોડ એટલે શું?	
	8.	What is Servo-Mechanism?	
	૮.	સર્વો મિકેનિઝમ એટલે શું?	
	9.	Give the importance of Control system components	
	૯.	કંટ્રોલ સિસ્ટમ કંમ્પોનંટ નુ મહત્વ સમજાવો.	
	10.	Define (1). Actuator (2). Amplifier.	
	૧૦.	વ્યાખ્યા આપો. (1). Actuator (2). Amplifier.	
Q.2	(a)	Give differences between Relay panel & P.L.C.	**03**
પ્રશ્ન. ૨	(અ)	રીલે પેનલ અને પીએલસી વચ્ચેનો તફાવત લખો.	**૦૩**
		OR	
	(a)	Define Sourcing and Sinking with respect to PLC.	**03**
	(અ)	PLC ના સંદર્ભમાં સોર્સિંગ અને સિંકિંગ સમજાવો.	**૦૩**
	(b)	Explain construction and working of D.C servomotor.	**03**
	(બ)	D.C servomotor નું બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો.	**૦૩**
		OR	
	(b)	Explain gun barrel position control system.	**03**

	(બ)	ગન બેરલ પોસિશન કંટ્રોલ સિસ્ટમ સમજાવો.	**૦૩**
	(c)	Explain construction and working of synchro.	**04**
	(ક)	synchro નું બંધારણ અને કાર્ય સમજાવો.	**૦૪**
		OR	
	(c)	What is tachogenerator ? Give requirements of a good tachogenerator.	**04**
	(ક)	ટેકોજનરેટર એટલે શું? સારા ટેકોજનરેટરની જરૂરિયાત લખો.	**૦૪**
	(d)	Draw and explain block diagram of PID control with its characteristics.	**04**
	(S)	PID control નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી અને તેની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	**૦૪**
		OR	
	(d)	Draw and explain block diagram of PD control with its characteristics.	**04**
	(S)	PD control નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી અને તેની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	**૦૪**
Q.3	(a)	Explain Bus organization of 8085 Microprocessor.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરનુ બસ બંધારણ સમજાવો.	**૦૩**
		OR	
	(a)	Draw Pin diagram of 8085 Microprocessor.	**03**
	(અ)	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરનો પિન ડાયાગ્રામ દોરો.	**૦૩**
	(b)	List features of 8051 microcontroller.	**03**
	(બ)	૮૦૫૧ માઇક્રોકંટ્રોલરની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	**૦૩**
		OR	
	(b)	Explain Internal RAM of 8051 microcontroller.	**03**
	(બ)	૮૦૫૧ માઇક્રોકંટ્રોલરની આંતરીક RAM સમજાવો.	**૦૩**
	(c)	Explain Ports of 8051 microcontroller.	**04**
	(ક)	૮૦૫૧ માઇક્રોકંટ્રોલરના પોર્ટ્સ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	What is instruction in reference to 8085 microprocessor? Explain the types of instruction.	**04**
	(ક)	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરના સંદર્ભમા ઇન્સ્ટ્રક્શન એટલે શું? ઇન્સ્ટ્રક્શનના પ્રકારો સમજાવો.	**૦૪**
	(d)	Explain different operating modes of 8255A.	**04**
	(S)	8255Aના જુદા જુદા ઓપરેટીંગ મોડ્સ સમજાવો.	**૦૪**
		OR	
	(d)	Write short note on flags of 8085 Microprocessor.	**04**
	(S)	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરના ફ્લેગ્સ વિશે ટૂંક નોંધ લખો.	**૦૪**
Q.4	(a)	What are SFRs in 8051 microcontroller? Explain their utility	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	૮૦૫૧ માઇક્રોકંટ્રોલરના SFR શું છે? તેના ઉપયોગો લખો.	**૦૩**
		OR	
	(a)	Explain criteria while selecting PLC.	**03**
	(અ)	PLCની પસંદગી કરતી વખતે ધ્યાનમાં રાખવાના મુદ્દા સમજવો.	**૦૩**
	(b)	Explain Block diagram temperature control of furnace by microprocessor	**04**
	(બ)	માઇક્રોપ્રોસેસર દ્વારા ભઠ્ઠીના તાપમાન નિયંત્રણ માટેના બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	**૦૪**
		OR	
	(b)	Explain Block diagram of data acquisition system.	**04**
	(બ)	ડેટા એક્વિસિશન સીસ્ટમનો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	**૦૪**
	(c)	Draw and explain the internal architecture of 8085.	**07**

	(ક)	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરનું આંતરીક બંધારણ દોરીને સમજાવો.	**૦૭**
Q.5	(a)	Compare closed loop system with open loop system	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ક્લોઝ્ડ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમની ઓપન લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ સાથે સરખામણી કરો.	**૦૪**
	(b)	Explain different types of memories.	**04**
	(બ)	જુદા જુદા પ્રકારની મેમરી સમજાવો.	**૦૪**
	(c)	Explain 3 to 8 Decoder.	**03**
	(ક)	3 to 8 ડીકોડર સમજાવો.	**૦૩**
	(d)	Give advantages of microprocessor control system.	**03**
	(ડ)	માઇક્રોપ્રોસેસર કંટ્રોલ સિસ્ટમના ફાયદા લખો.	**૦૩**

****