

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2025

Subject Code: 4360902

Date: 15-11-2025

Subject Name: Microprocessor & 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.

Marks

- Q.1** (a) Define Interrupt in 8085 microprocessor. Enlist the different Interrupts in 8085 Microprocessor. **03**
- પ્રશ્ન.1 (અ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરમાં ઇન્ટરપ્ટ ની વ્યાખ્યા આપો. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરમાં વિવિધ ઇન્ટરપ્ટ ની નોંધણી કરો. ૦૩
- (b) Write the functions of following pins of 8085 microprocessor. **04**
(i) HLDA (ii) RD, WR (iii) ALE (iv) SID, SOD
- (બ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની નીચેની પીનનાં કાર્યો લખો. ૦૪
(i) HLDA (ii) RD, WR (iii) ALE (iv) SID, SOD
- (c) Draw and explain the block diagram of 8085 Microprocessor. **07**
- (ક) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. ૦૭
- OR**
- (c) Explain various addressing modes of 8085. **07**
- (ક) 8085 ની વિવિધ એડ્રેસીંગ મોડ્સ સમજાવો. ૦૭
- Q.2** (a) Develop an assembly language program to add two 8 bit data and store the result in memory location 2001H for 8085 microprocessor. **03**
- પ્રશ્ન.2 (અ) બે 8 બીટ ડેટા ઉમેરીને મેમરી લોકેશન 2001H માં પરિણામ સ્ટોર કરવા માટે 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો. ૦૩
- (b) Explain Timers of 8051 Microcontroller. **04**
- (બ) 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરના ટાઇમર સમજાવો. ૦૪
- (c) Give the classification of instruction set of 8085 Microprocessor based on its function and explain each group. **07**
- (ક) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરના ઇન્સ્ટ્રક્શન સેટનું વર્ગીકરણ તેના કાર્યના આધારે આપો અને દરેક ગ્રુપ વિશે સમજાવો. ૦૭

OR

Q.2	(a)	Develop an assembly language program to subtract two 8 bit data and store the result in memory location 4001H for 8085 microprocessor.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	બે 8 બીટ ડેટા બાદ કરવા અને મેમરી લોકેશન 4001H માં પરિણામ સ્ટોર કરવા માટે 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	(b)	Explain memories of 8051 Microcontroller.	04
	(બ)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરની મેમોરીસ સમજાવો	૦૪
	(c)	Define a BUS? List and explain different types of bus in 8085 microprocessor.	07
	(ક)	બસ ની વ્યાખ્યાયા આપો? 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરમાં વિવિધ પ્રકારની બસની યાદી બનાવો અને સમજાવો.	૦૭
Q. 3	(a)	List the ports of 8051.Explain any one in brief.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	8051 ના પોર્ટસ ની યાદી આપો. કોઈપણ એકને સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૩
	(b)	Give bit configuration of TCON register of 8051 microcontroller.	04
	(બ)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરના TCON રજિસ્ટરનું બીટ રૂપરેખાંકન આપો.	૦૪
	(c)	Explain all registers of 8051 microcontroller.	07
	(ક)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરના તમામ રજિસ્ટર સમજાવો.	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	Write applications of 8051 Microcontroller.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરની એપ્લિકેશનો લખો.	૦૩
	(b)	State and explain Program Status Word (PSW) of 8051 Microcontroller.	04
	(બ)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરનો પ્રોગ્રામ સ્ટેટસ વર્ડ (PSW) જણાવો અને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Sketch the internal block diagram of 8051 microcontroller and explain.	07
	(ક)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરના આંતરિક બ્લોક ડાયાગ્રામને દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	Compare RAM and ROM	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	RAM અને ROM ની સરખામણી કરો	૦૩
	(b)	With the help of neat Block diagram, explain SCR firing angle control using microprocessor.	04
	(બ)	આકૃતિ દોરીને અને માઇક્રોપ્રોસેસરનો ઉપયોગ કરીને SCR ફાયરિંગ એંગલ કંટ્રોલ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Draw and explain block diagram of 8255A IC.	07
	(ક)	8255A IC ની બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
OR			
Q. 4	(a)	Compare EPROM and EEPROM.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	EPROM અને EEPROM ની સરખામણી કરો.	૦૩
	(b)	With the help of neat Block diagram, explain temperature control of furnace by microprocessor.	04
	(બ)	આકૃતિ દોરીને માઇક્રોપ્રોસેસર દ્વારા ભઠ્ઠાનું તાપમાન નિયંત્રણ સમજાવો.	૦૪
	(c)	Enlist and explain various data transfer schemes in microprocessor based system.	07
	(ક)	માઇક્રોપ્રોસેસર આધારિત સિસ્ટમમાં વિવિધ ડેટા ટ્રાન્સફર સ્કીમ ના નોંધણી કરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Illustrate difference between PLC and digital computer	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	PLC અને ડિજિટલ કમ્પ્યુટર વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૩
	(b)	Give advantages of PLC over other logic.	04
	(બ)	બિજા લોજિક કરતાં PLC ના ફાયદા આપો.	૦૪
	(c)	Draw the block diagram of SCADA and explain it.	07
	(ક)	SCADA ના બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૭
OR			

Q.5	(a) Illustrate difference between PLC and Relay panel.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) PLC અને રિલે પેનલ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain sourcing and sinking in reference to PLC.	04
	(બ) PLC ના સંદર્ભમાં સોર્સિંગ અને સિંકિંગ સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw the architecture of PLC and explain it.	07
	(ક) PLC નું આર્કિટેક્ચર દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૭