

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2023

Subject Code: 1333202
Date: 16-01-2024
Subject Name: Microprocessor & Microcontroller Systems
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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- | | | |
|-----------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) Define Microprocessor. | 03 |
| પ્રશ્ન.1 | (અ) માઇક્રોપ્રોસેસર ની વ્યાખ્યા આપો. | ૦૩ |
| | (b) Explain Flag register of microprocessor. | 04 |
| | (બ) માઇક્રોપ્રોસેસર ના ફ્લેગ રેજિસ્ટર ને સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain format of instruction of microprocessor with example. | 07 |
| | (ક) માઇક્રોપ્રોસેસર નુ ઇન્સ્ટ્રક્શનફોર્મેટ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. | ૦૭ |
| | OR | |
| | (c) Explain function of ALU, Control Unit and CPU of Microprocessor. | 07 |
| | (ક) માઇક્રોપ્રોસેસરમાં એએલયુ, કન્ટ્રોલ યુનિટ અને સીપીયુ સમજાવો. | ૦૭ |
| Q.2 | (a) Explain function of ALE signal with diagram. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) એએલઇ સિગ્નલ નુ કાર્ય સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) Compare microprocessor and microcontroller | 04 |
| | (બ) માઇક્રોપ્રોસેસર અને માઇક્રોકન્ટ્રોલર ની સરખામણી કરો. | ૦૪ |
| | (c) Draw & explain block diagram of microprocessor. | 07 |
| | (ક) માઇક્રોપ્રોસેસરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. | ૦૭ |
| | OR | |
| Q.2 | (a) Explain 16 bits registers of microprocessor. | 03 |
| પ્રશ્ન.2 | (અ) માઇક્રોપ્રોસેસરના ૧૬ બિટ્સ રેજિસ્ટર સમજાવો. | ૦૩ |
| | (b) Explain de-multiplexing lower order address and data lines with diagram of microprocessor. | 04 |
| | (બ) માઇક્રોપ્રોસેસર માં લોઅર ઓર્ડર એડ્રેસ અને ડેટા લાઇન્સ ને ડી-મલ્ટીપ્લેક્સ કરવાનું સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Draw and explain pin diagram of 8085. | 07 |
| | (ક) ૮૦૮૫ નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો. | ૦૭ |
| Q. 3 | (a) Draw clock and reset circuit of microcontroller | 03 |
| પ્રશ્ન.3 | (અ) માઇક્રોકન્ટ્રોલર ની ક્લોક અને રીસેટ સર્કીટ નો ડાયાગ્રામ દોરો. | ૦૩ |
| | (b) Explain internal RAM of 8051. | 04 |
| | (બ) માઇક્રોકન્ટ્રોલર ની આંતરીક રેમ સમજાવો. | ૦૪ |
| | (c) Explain block diagram of 8051. | 07 |
| | (ક) ૮૦૫૧ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો. | ૦૭ |

OR

Q. 3	(a) Explain function of DPTR and PC.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) ડીપીટીઆર અને પીસી નું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain different timer modes of microcontroller.	04
	(બ) માઇક્રોકંટ્રોલરમાં ટાઇમર ના અલગ અલગ મોડ સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain interrupts of microcontroller.	07
	(ક) માઇક્રોકંટ્રોલર ની ઇન્ટરપ્ટ્સ સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a) Explain data transfer instruction with example for 8051.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) ૮૦૫૧ ની ડેટા ટ્રાન્સફર ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૩
	(b) List and explain different addressing modes of microcontroller.	04
	(બ) માઇક્રોકંટ્રોલરનાં અડ્રેસિંગ મોડનું વિસ્ત બનાવી સમજાવો.	૦૪
	(c) Write a program to copy block of 8 data starting from location 100h to 200h.	07
	(ક) ૮ ડેટા બ્લોક ને શરૂઆત ના અડ્રેસ લોકેશન 100h થી 200h થી કોપી કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) Write a program to add two bytes of data and store result in R0 register.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) બે ડેટા બાઇટ્સ ને ઉમેરો અને રીજલ્ટ ને R0 રજીસ્ટર માં સેવ કરો.	૦૩
	(b) Explain indexed addressing mode with example.	04
	(બ) ઇન્ડેક્સ અડ્રેસિંગ મોડ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain stack operation of microcontroller, PUSH and POP instruction.	07
	(ક) માઇક્રોકંટ્રોલરનું સ્ટેક ઓપરેશન, PUSH અને POP ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain branching instruction with example.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) બ્રાંચિંગ ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) Interface 8 leds with microcontroller and write a program to turn on and off.	04
	(બ) માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે ૮ LEDs ને ઇન્ટર્ફેસ કરો અને તેને ઓન અને ઓફ કરવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(c) Interface LCD with microcontroller and write a program to display “welcome”.	07
	(ક) માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે LCD ને ઇન્ટર્ફેસ કરો અને “welcome” ડિસ્પ્લે કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
OR		
Q.5	(a) Explain logical instruction with example.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) લોજિકલ ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b) Interface 7 segment with microcontroller.	04
	(બ) માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે ૭ સેગમેન્ટ ને ઇન્ટર્ફેસ કરો.	૦૪
	(c) Interface LM 35 with microcontroller and explain block diagram of temperature controller.	07
	(ક) માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે LM 35 ને ઇન્ટર્ફેસ કરો અને ટેમ્પરેચર કંટ્રોલર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ સમજાવો.	૦૭
