

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 3341101

Date: 09-05-2025

Subject Name: Microprocessor And Assembly Language Programming

Time: 10:30 AM TO 01:00 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. Address bus is ____directional and Data Bus is ____directional in 8085.
૧. 8085માં એડ્રેસ બસ ____ ડીરેક્શનલ છે અને ડેટા બસ ____ ડીરેક્શનલ છે.
2. Write down full form of PC and SP registers.
૨. PC અને SP રજિસ્ટરનું સંપૂર્ણ ફોર્મ લખો.
3. Write function of ALE and INTR pins.
૩. ALE અને INTR પિનનું કાર્ય લખો.
4. Define opcode and operand.
૪. opcode અને operand વ્યાખ્યાયિત કરો.
5. Define T-State.
૫. T-State વ્યાખ્યાયિત કરો.
6. Give difference between Op code fetch and Memory Read.
૬. Op code fetch અને Memory Read વચ્ચે તફાવત આપો.
7. If content of A is 03h then content of A will be ____if RAL is executed.
૭. જો Aની કન્ટેન્ટ 03h હોય તો RAL એક્ષીક્યુટ થયા બાદ Aની કન્ટેન્ટ ____ થશે.
8. Content of A will be ____after XRA A is executed.
૮. XRA A એક્ષીક્યુટ થયા બાદ Aની કન્ટેન્ટ ____ થશે.
9. Write full name of EPROM and RAM.
૯. EPROM અને RAM નું પૂરું નામ લખો.
10. Give full name of PPI.
૧૦. PPI નું પૂરું નામ આપો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Draw 8085 Microprocessor Architecture. 03
(અ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનું આર્કિટેક્ચર દોરો. 03

OR

- (a) Draw 8085 pin diagram. 03
(અ) 8085નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો. 03
(b) Explain these instructions using example: (i) ADI (ii) MVI (iii) MOV 03
(બ) ઉદાહરણ આપી સમજાવો: (i) ADI (ii) MVI (iii) MOV 03

OR

- (b) Explain LDAX and STAX instructions with suitable example. 03
(બ) યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે LDAX અને STAX ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. 03

- (c) Explain demultiplexing of address bus and data bus with diagram. 04
 (ક) એડ્રેસ બસ અને ડેટા બસનું ડિમલ્ટિપ્લેક્સીંગ ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. ૦૪
- OR
- (c) Explain bus organization of 8085. 04
 (ક) 8085 નું બસ ઓર્ગનાઇઝેશન સમજાવો. ૦૪
- (d) Write 8 bit and 16 bit registers of 8085. 04
 (ડ) 8085 ના 8 બીટ અને 16 બીટ રજિસ્ટર લખો. ૦૪
- OR
- (d) Draw & explain flag register. 04
 (ડ) ફ્લેગ રજિસ્ટર દોરો અને સમજાવો. ૦૪
- Q.3** (a) Draw timing diagram for MOV A, B instruction. 03
પ્રશ્ન. 3 (અ) MOV A, B ઇન્સ્ટ્રક્શનનો ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩
- OR
- (a) Draw timing diagram of memory write cycle. 03
 (અ) મેમરી રાઇટ સાઇકલનો ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩
- (b) Write a program to add numbers 14h and 05h and store result in C register. 03
 (બ) 14h અને 05h સરવાળો કરી રીઝલ્ટ C રજિસ્ટરમાં સ્ટોર કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ૦૩
- OR
- (b) Write a program to subtract number 05h from 14h and store result in C register. 03
 (બ) 14h માંથી 05h બાદ કરી રીઝલ્ટ C રજિસ્ટરમાં સ્ટોર કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ૦૩
- (c) Explain CALL instruction. 04
 (ક) CALL instruction સમજાવો. ૦૪
- OR
- (c) Explain RET instruction of 8085. 04
 (ક) 8085 ની RET instruction સમજાવો. ૦૪
- (d) Write a program to find out the largest number in a block of ten byte stored at memory location starting from 2200H. Store the result at memory location 2300H. 04
 (ડ) 2200H થી શરૂ થતા મેમરી લોકેશન પર સ્ટોર દસ બાઇટના બ્લોકમાં સૌથી મોટી સંખ્યા શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. રીઝલ્ટને મેમરી લોકેશન 2300H પર સ્ટોર કરો. ૦૪
- OR
- (d) Write a program to find out the smallest number in a block of ten byte stored at memory location starting from 2200H. Store the result at memory location 2300H. 04
 (ડ) 2200H થી શરૂ થતા મેમરી લોકેશન પર સ્ટોર દસ બાઇટના બ્લોકમાં સૌથી નાની સંખ્યા શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. રીઝલ્ટને મેમરી લોકેશન 2300H પર સ્ટોર કરો. ૦૪
- Q.4** (a) Draw circuit diagram of LED interfacing with 8085 microprocessor. 03
પ્રશ્ન. ૪ (અ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર સાથે LED ઇન્ટરફેસિંગનો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩
- OR
- (a) Draw block diagram of IC8255. 03
 (અ) IC8255 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩
- (b) Compare memory mapped I/O & I/O mapped I/O. 04
 (બ) મેમરી મેપ I/O અને I/O મેપ I/O ની સરખામણી કરો. ૦૪
- OR

	(b)	Interface 8Kx8 ROM with 8085. Draw chip select logic and address map.	04
	(બ)	8085 સાથે 8Kx8 ROM ઇન્ટરફેસ કરો. ચિપ સિલેક્ટ લોજિક અને એડ્રેસ મેપ દોરો.	૦૪
	(c)	Explain addressing modes of 8085 with example.	07
	(ક)	ઉદાહરણ સાથે 8085 ના એડ્રેસીંગ મોડ્સ સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Define (1) Instruction cycle (2) Machine cycle.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	વ્યાખ્યાયિત કરો (૧) ઇન્સ્ટ્રક્શન સાયકલ (૨) મશીન સાયકલ	૦૪
	(b)	Explain looping, counting & indexing techniques in brief.	04
	(બ)	લૂપિંગ, કાઉન્ટીંગ અને ઇન્ડેક્સીંગ તકનીકો સંક્ષિપ્તમાં સમજાવો.	૦૪
	(c)	Write the functions of following pins: TRAP, RST 7.5 and INTR.	03
	(ક)	નીચેની પિનનાં કાર્યો લખો: TRAP, RST 7.5 અને INTR.	૦૩
	(d)	Explain basic concepts of memory interfacing.	03
	(ડ)	મેમરી ઇન્ટરફેસિંગનો બેસિક કન્સેપ્ટ સમજાવો.	૦૩
