

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 3341101

Date: 20-11-2024

Subject Name: Microprocessor And Assembly Language Programming

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. Explain function of ALE pin
૧. ALE પિન નું કાર્ય સમજાવો.
 2. Write names of temporary registers in 8085.
૨. 8085 ના ટેમ્પરરી રજીસ્ટરો ના નામ લખો.
 3. Explain any two arithmetic instructions.
૩. કોઈ પણ બે એરીથમેટીક ઇન્સ્ટ્રક્શન જણાવો.
 4. How many T-states are there in following instructions?
(1) ADD B (2) ADD M
૪. નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનો માં કેટલા T-states હોય છે?
(1) ADD B (2) ADD M
 5. Write control signals of 8085.
૫. 8085 ના કંટ્રોલ સિગ્નલ લખો.
 6. Write function of Program Counter (PC) register of 8085 microprocessors.
૬. 8085 ના પ્રોગ્રામ કાઉંટર રજીસ્ટરનું કાર્ય લખો.
 7. List functions of SID and SOD pins of 8085.
૭. 8085 ની SID અને SOD પિનના કાર્ય લખો.
 8. Explain function HLDA.
૮. HLDA નું કાર્ય સમજાવો
 9. What is use of DAA instruction?
૯. DAA ઇન્સ્ટ્રક્શન નું કાર્ય શું છે?
 10. Write full form of ALU and DIP.
૧૦. ALU અને DIP ના પૂરા નામ લખો.
- Q.2** (a) Draw timing diagram of memory read cycle. **03**
- પ્રશ્ન. ૨** (અ) મેમરી રીડ સાયકલ નો ટાઈમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**
- OR**
- (a) Draw timing diagram of memory write cycle. **03**
(અ) મેમરી રાઈટ સાયકલ નો ટાઈમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**
- (b) Draw & explain flag register. **03**
(બ) ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો. **૦૩**

OR

- (b) Explain Indexed addressing mode with suitable example. 03
 (બ) ઇન્ડેક્ષ એડ્રેસીંગ મોડ યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે સમજાવો ૦૩
 (c) Explain direct addressing mode and immediate addressing mode. 04
 (ક) ડાઇરેક્ટ એડ્રેસીંગ મોડ અને ઇમિડીએટ એડ્રેસીંગ મોડ સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain register addressing mode and indirect addressing mode. 04
 (ક) રજીસ્ટર એડ્રેસીંગ મોડ અને ઇન્ડાઇરેક્ટ એડ્રેસીંગ મોડ સમજાવો. ૦૪
 (d) Define (1) Timing diagram (2) Machine cycle (3) T-state (4) Architecture. 04
 (ડ) વ્યાખ્યા આપો. (૧) ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ (૨) મશીન સાયકલ (૩) T- સ્ટેટ (૪) આર્કિટેક્ચર ૦૪

OR

- (d) List the name of addressing mode of (i) MOV A, C (ii) IN 01H (iii) CMA (iv) LDAX B 04
 (ડ) એડ્રેસીંગ મોડ ના નામ લખો : (i) MOV A, C (ii) IN 01H (iii) CMA ૦૪
 (iv) LDAX B

- Q.3** (a) Explain following instruction (i) STC (ii) OUT 80 (iii) LXI SP,8000h 03
પ્રશ્ન. ૩ (અ) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. (i) STC (ii) OUT 80 (iii) LXI SP,8000h ૦૩

OR

- (a) Explain following instructions. (1) DAA (2) LDA 8000 H (3) ORA B 03
 (અ) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. (1) DAA (2) LDA 8000 H (3) ORA B ૦૩
 (b) What is stack? How data is stored & retrieve from it? List instructions used with stack operation. 03
 (બ) સ્ટેક શું છે? તેમાં કેવી રીતે ડેટા સંગ્રહ કરી શકાય અને પાછા મેળવી શકાય છે? સ્ટેક ઓપરેશનમાં વપરાતી ઇન્સ્ટ્રક્શન જણાવો. ૦૩

OR

- (b) Explain RET instruction of 8085. 03
 (બ) ૮૦૮૫ની RET ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો ૦૩
 (c) Explain instruction classification based on size for 8085 microprocessors with suitable example. 04
 (ક) યોગ્ય ઉદાહરણ થી 8085 માઈક્રોપ્રોસેસર નું ઇન્સ્ટ્રક્શન વર્ગીકરણ સાઈઝ ના આધારે સમજાવો. ૦૪

OR

- (c) Explain Logical instructions for 8085 microprocessor with suitable example. 04
 (ક) યોગ્ય ઉદાહરણ થી 8085 માઈક્રોપ્રોસેસર ના લોજિકલ ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૪
 (d) Write a program to copy content of memory location 4000h and store the result in memory location 4001h. 04
 (ડ) મેમરી લોકેશન 4000H પરના કન્ટેન્ટ ને કોપી કરી મેમરી લોકેશન 4001H પર સ્ટોર કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ૦૪

OR

- (d) Write delay loop using one register method for generating delay. 04
 (ડ) એક રજીસ્ટર પદ્ધતિથી ડીલે ડીઝાઇન કરવાની ડીલે લૂપ લખો. ૦૪

- Q.4** (a) Explain looping, counting & indexing techniques in brief. 03
પ્રશ્ન. ૪ (અ) લૂપિંગ, કાઉન્ટિંગ અને ઇન્ડેક્સીંગ ટેકનીકને ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Write the content of each register after execution of each instruction and output of following program. 03

	LXI H 1040H	
	LXI D 2040H	
	DAD D	
	HLT	
(અ)	નીચેની દરેક ઇન્સ્ટ્રક્શન ના એકઝીક્યુશન ના અંતે ડેટા (કન્ટેન્ટ) અને પ્રોગ્રામ નો આઉટપુટ દર્શાવો.	03
	LXI H 1040H	
	LXI D 2040H	
	DAD D	
	HLT	
(b)	Write ALP to add two 8-bit numbers stored at memory location 3000H and 3001H. Store the result in register B.	04
(બ)	મેમરી લોકેશન 3000 અને 3001 પર રહેલા 8 બીટ ના બે ડેટા નો સરવાળો કરવા નો એસેમ્બલી પ્રોગ્રામ લખો.	04
	OR	
(b)	Write a program to multiply two numbers 03h and 04h.	04
(બ)	બે નંબર 03h અને 04h નો ગુણાકાર કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	04
(c)	Draw pin diagram of 8085 and write functions of pins.	07
(ક)	8085 નો પિન ડાયગ્રામ દોરો અને પિનો ના કાર્યો લખો.	09
Q.5	(a) Interface 8Kx8 ROM with 8085. Draw chip select logic and address map.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) 8085 સાથે 8Kx8 ROM ઇન્ટરફેસ કરો તથા ચિપ સિલેક્ટ લોજિક અને એડ્રેસ મેપ દોરો.	04
	(b) Draw circuit to interface 8 LEDs with IC74LS245.	04
(બ)	8 LEDs ને IC74LS245 સાથે ઇન્ટરફેસ કરવાની સર્કિટ દોરો.	04
	(c) Compare memory mapped I/O & I/O mapped I/O.	03
(ક)	મેમરી મેપ્ડ I/O અને I/O મેપ્ડ I/O સરખાવો.	03
	(d) Draw block diagram of IC8255.	03
(ડ)	IC8255 નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો.	03
