

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 3341101****Date: 11-07-2023****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 programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Explain pin function of ALE and INTR pins.
૧. ALE અને INTR પિનોનું કાર્ય સમજાવો.
2. State the reason why size of PC and SP is 16 – bit in 8085 processor.
૨. 8085 પ્રોસેસરમાં PC અને SP નું કદ 16 – બિટ શા માટે છે તેનું કારણ જણાવો.
3. Define opcode and operand.
૩. ઓપ્કોડ અને ઓપરેન્ડ વ્યાખ્યાયિત કરો.
4. Give any two examples of three-byte instruction.
૪. ત્રણ-બાઇટ ઇન્સ્ટ્રક્શનના કોઈપણ બે ઉદાહરણો આપો.
5. Differentiate between ADI and ACI instructions.
૫. ADI અને ACI ઇન્સ્ટ્રક્શન વચ્ચે તફાવત કરો.
6. Explain following instructions.
 1. XRA A
 2. XRI
૬. નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનો સમજાવો.
 1. XRA A
 2. XRI
7. Specify the contents of register A & status of flags after executions of following instruction.
MVI A, A9H
૭. નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનના અમલ પછી રજિસ્ટર A અને ફ્લેગ્સની સ્થિતિની ઉલ્લેખ કરો.
MVI A, A9H
8. If content of A is A0H, then write down content of A after execution of RLC instruction.
૮. જો A માં A0H કન્ટેન્ટ હોય, તો RLC ઇન્સ્ટ્રક્શનના અમલ પછી A નો કન્ટેન્ટ લખો.
9. Write down the number of ports in IC 8255, also list the modes of IC8255.
૯. IC 8255 માં પોર્ટની સંખ્યા લખો, IC8255 ના મોડ્સની પણ યાદી બનાવો.
10. Write down the use of BSR mode in 8255A.
૧૦. 8255A માં BSR મોડનો ઉપયોગ લખો.

Q.2

(a) Define following terms.

03

1. T – state
2. Machine Cycle
3. Instruction Cycle

પ્રશ્ન. ૨	(અ) નીચેના શબ્દો વ્યાખ્યાયિત કરો. 1. ટી - સ્ટેટ 2. મશીન સાયકલ 3. ઇન્સ્ટ્રક્શન સાયકલ	૦૩
	OR	
	(a) Classify instructions of 8085 microprocessor.	૦૩
	(અ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની ઇન્સ્ટ્રક્શનને વર્ગીકૃત કરો.	૦૩
	(b) Draw the bus organization of 8085.	૦૩
	(બ) 8085 ની બસ ઓર્ગેનાઇઝેશન દોરો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain demultiplexing of address/Data bus.	૦૩
	(બ) એડ્રેસ/ડેટા બસનું ડિમલ્ટીપ્લેક્સિંગ સમજાવો.	૦૩
	(c) Describe addressing modes of 8085.	૦૪
	(ક) 8085 ના એડ્રેસિંગ મોડ વર્ણવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw the timing diagram of MVI A, A0H.	૦૪
	(ક) MVI A, A0H નો સમય રેખાકૃતિ દોરો.	૦૪
	(d) Define assembler and explain following assembler directives. 1. ORG 2. EQU 3. DB	૦૪
	(ડ) એસેમ્બલરને વ્યાખ્યાયિત કરો અને નીચેના એસેમ્બલર નિર્દેશો સમજાવો. 1. ORG 2. EQU 3. DB	૦૪
	OR	
	(d) Draw timing diagram for MOV A, B instruction.	૦૪
	(ડ) MOV A, B ઇન્સ્ટ્રક્શન માટે સમય રેખાકૃતિ દોરો.	૦૪
Q.3	(a) Write a program to calculate the sum of series of 10 number stored at the location starting from 2200H and store the result in memory location 2300H and 2301H.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) 2200H થી શરૂ થતા સ્થાન પર સંગ્રહિત 10 સંખ્યાની શ્રેણીના સરવાળાની ગણતરી કરવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો અને પરિણામને મેમરી સ્થાન 2300H અને 2301H માં સંગ્રહિત કરો.	૦૩
	OR	
	(a) Write a program to find 2's compliment of the number stored at memory location 2200H and store the result at memory location 2300H.	૦૩
	(અ) મેમરી લોકેશન 2200H પર સંગ્રહિત નંબરની 2's કોમ્પ્લીમેન્ટ શોધવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો અને પરિણામને મેમરી લોકેશન 2300H પર સ્ટોર કરો.	૦૩
	(b) Explain CALL instruction.	૦૩
	(બ) CALL ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain EI and DI instructions.	૦૩
	(બ) EI અને DI ઇન્સ્ટ્રક્શનો સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain following instructions. 1. LDAX Rp 2. STAX Rp	૦૪

	(ક) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનો સમજાવો. 1. LDAX Rp 2. STAX Rp	૦૪
	OR	
	(c) Explain following instructions. 1. SHLD Rp 2. XCHG	04
	(ક) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનો સમજાવો. 1. SHLD Rp 2. XCHG	૦૪
	(d) Write a program to exchange block of 10 byte starting from memory location 2200H and 2300H.	04
	(S) મેમરી લોકેશન 2200H અને 2300H થી શરૂ થતા 10 બાઈટના બ્લોક એક્સચેન્જ કરવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Write a program to find out the largest (Maximum) number in a block of ten byte stored at memory location starting from 2200H. Store the result (Maximum Number) at memory location 2300H.	04
	(S) 2200H થી શરૂ થતા મેમરી સ્થાન પર સંગ્રહિત દસ બાઈટના બ્લોકમાં સૌથી મોટી (મહત્તમ) સંખ્યા શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. મેમરી લોકેશન 2300H પર પરિણામ (મહત્તમ સંખ્યા) સ્ટોર કરો.	૦૪
Q.4	(a) Write down pin functions of following pins. 1. SID, SOD 2. HOLD 3. HLDA	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) નીચેના પિનના પિન કાર્યો લખો. 1. SID, SOD 2. HOLD 3. HLDA	૦૩
	OR	
	(a) Write down pin functions of following pins. 1. S ₁ , S ₀ 2. READY 3. TRAP	03
	(અ) નીચેના પિનના પિન કાર્યો લખો. 1. S ₁ , S ₀ 2. READY 3. TRAP	૦૩
	(b) Explain generation of control signal in 8085 microprocessors.	04
	(બ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરમાં કંટ્રોલ સિગ્નલનું નિર્માણ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) Explain DMA in brief.	04
	(બ) DMA ને ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw architecture and flag register of 8085 microprocessor.	07
	(ક) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનું આર્કિટેક્ચર અને ફ્લેગ રજિસ્ટર દોરો.	૦૭
Q.5	(a) Define and Classify interrupt. List interrupts related pins of 8085 Microprocessor.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ઇન્ટરપ્ટને વ્યાખ્યાયિત કરો અને વર્ગીકૃત કરો. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરના ઇન્ટરપ્ટ સંબંધિત પિનને સૂચિબદ્ધ કરો.	૦૪
	(b) Draw the control word of 8255A.	04

- (બ) 8255A નો કંટ્રોલ વર્ડ દોરો. **૦૪**
- (c) Distinguish memory mapped I/O & I/O mapped I/O. **03**
- (ક) મેમરી મેપ I/O અને I/O મેપ I/O ને અલગ કરો. **૦૩**
- (d) Draw the Interfacing diagram for connecting 8 LEDs at port-B using 8255 in Mode-0 with 8085 processor. **03**
- (S) 8085 પ્રોસેસર સાથે મોડ-0 માં 8255 નો ઉપયોગ કરીને પોર્ટ-B પર 8 LED ને કનેક્ટ કરવા માટે ઇન્ટરફેસિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. **૦૩**
