

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER-4 EXAMINATION –WINTER- 2019**

Subject Code:3341101

Date: 25-11-2019

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

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

14

1. Why do we require to demultiplex the address/data bus? Which signal is used to demultiplex it?
૧. એડ્રેસ/ડેટા બસને ડીમલ્ટીપ્લેક્સ કરવાની જરૂર શા માટે પડે છે? કયું સિગ્નલ તેને ડીમલ્ટીપ્લેક્સ કરવા માટે વપરાય છે?
2. If content of A is 15h then Content of A will be \_\_\_\_after SUB A is executed.
૨. A નું કન્ટેન્ટ 15h હોય તો ઈન્સ્ટ્રક્શન SUB A એક્ઝીક્યુટ કરવાથી A નો કન્ટેન્ટ \_\_\_\_ h થાય.
3. List functions of SID and SOD pins of 8085.
૩. 8085ની SID અને SOD પીનના કાર્ય લખો.
4. Write function of program counter register.
૪. પ્રોગ્રામ કાઉન્ટર નું કાર્ય લખો.
5. If content of A is 10h then content of A will be \_\_\_\_if RAL is executed.
૫. A નું કન્ટેન્ટ 10h હોય તો ઈન્સ્ટ્રક્શન RAL એક્ઝીક્યુટ કર્યા પછી A નું કન્ટેન્ટ \_\_\_\_ થશે.
6. Specify the contents of register A & status of flags after executions of following instructions  
MVI A,F8H
૬. નીચેની ઈન્સ્ટ્રક્શન એક્ઝીક્યુટ થયા પછી રજીસ્ટર A તથા ફ્લેગમાં કયો ડેટા હશે?  
MVI A,F8H
7. How many maximum input devices can be connected to 8085 microprocessor? Why?
૭. ૮૦૮૫ સાથે મહત્તમ કેટલા ઈનપુટ ડીવાઈસ કનેક્ટ કરી શકાય છે? કેમ?
8. IC 8255 has \_\_\_\_ports. \_\_\_\_\_mode is used in IC8255 to set/reset bits of port C.
૮. IC 8255માં \_\_\_\_ પોર્ટ આવેલા છે. IC 8255માં \_\_\_\_ મોડ પોર્ટ Cને સેટ/ રીસેટ કરવા માટે વપરાય છે.
9. One memory read cycle consists \_\_\_\_\_T-state & One T-state consists \_\_\_\_\_clock pulses.
૯. એક મેમરી રીડ સાયકલમાં \_\_\_\_ T-state & એક T-stateમાં \_\_\_\_ ક્લોક પલ્સીસ હોય છે.
10. What is use of DAA instruction?
૧૦. DAA ઈન્સ્ટ્રક્શનનું કાર્ય શું છે?

Q.2

(a) List different registers of 8085.

03

પ્રશ્ન. ૨	(અ) ૮૦૮૫ ના વિવિધ રજીસ્ટર જણાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Why PC & SP are 16-bit registers?	૦૩
	(અ) PC & SP શા માટે ૧૬ બીટના રજીસ્ટર છે?	૦૩
	(b) Draw & explain flag register of 8085.	૦૩
	(બ) ૮૦૮૫નો ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Draw & explain the function of ALU.	૦૩
	(બ) ALU દોરો અને તેનું કાર્ય સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw pin diagram of 8085.	૦૪
	(ક) ૮૦૮૫નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Write functions of these pins: RESET IN, RESET OUT, HOLD, HLDA.	૦૪
	(ક) નીચેની પીનના કાર્ય જણાવો: RESET IN, RESET OUT, HOLD, HLDA.	૦૪
	(d) What is bus? Give the function of each bus of 8085 microprocessor.	૦૪
	(ડ) બસ શું છે? ૮૦૮૫ની દરેક બસનું કાર્ય જણાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain these instructions using example: ADI , MVI, CMA, IN 40H	૦૪
	(ડ) ઉદાહરણ સાથે નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો: ADI , MVI, CMA, IN 40H	૦૪
Q.3	(a) Explain JMP and CALL instruction of 8085.	૦૩
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ૮૦૮૫ની JMP અને CALL ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Write a program to add two 8 bit numbers.	૦૩
	(અ) ૮ બીટના બે નંબરનો સરવાળો કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	(b) Explain RET instruction of 8085.	૦૩
	(બ) ૮૦૮૫ની RET ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) What is stack? How data is stored & retrieve from it? List instructions used with stack operation.	૦૩
	(બ) સ્ટેક શું છે? તેમાં કેવી રીતે ડેટા સંગ્રહ કરી શકાય અને પાછા મેળવી શકાય છે? સ્ટેક ઓપરેશનમાં વપરાતી ઇન્સ્ટ્રક્શન જણાવો.	૦૩
	(c) Explain LDA and STA instructions with suitable example.	૦૪
	(ક) LDA અને STA ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain RIM and SIM instructions.	૦૪
	(ક) RIM અને SIM ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૪
	(d) Classify instruction set of 8085, give one example from each category.	૦૪
	(ડ) ૮૦૮૫ની ઇન્સ્ટ્રક્શનનું વર્ગીકરણ કરો અને દરેક કેટેગરીનું એક ઉદાહરણ આપો.	૦૪
	OR	
	(d) What is interrupt? List & Classify interrupts related to 8085 Microprocessor	૦૪
	(ડ) ઇન્ટરપ્ટ શું છે? ૮૦૮૫ના ઇન્ટરપ્ટનું લીસ્ટ બનાવીને વર્ગીકરણ કરો.	૦૪
Q.4	(a) Draw timing diagram of memory write cycle.	૦૩
પ્રશ્ન. ૪	(અ) મેમરી રાઈટ સાયકલ નો ટાઈમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
	OR	

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| (a) | Draw timing diagram of memory read cycle.    | 03 |
| (અ) | મેમરી રીડ સાયકલ નો ટાઈમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.   | ૦૩ |
| (b) | Compare memory mapped I/O & I/O mapped I/O.  | 04 |
| (બ) | Memory mapped I/O અને I/O mapped I/O સરખાવો. | ૦૪ |

OR

- |     |   |    |
|-----|---|----|
| (b) | Write a program to complement content of memory location 4000h and store the result in memory location 4001h. | 04 |
| (બ) | મેમરી લોકેશન 4000H પરના કન્ટેન્ટ નુ કોમ્પ્લીમેન્ટ કરી મેમરી લોકેશન 4001H પર સ્ટોર કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.  | ૦૪ |
| (c) | Classify the various addressing modes of 8085 with example of each.   | 07 |
| (ક) | ૮૦૮૫ માટેના જુદા જુદા એડ્રેસીંગ મોડ નુ વર્ગીકરણ ઉદાહરણ આપીને કરો.   | ૦૭ |

**Q.5**  
પ્રશ્ન. ૫

- |     |  |    |
|-----|--|----|
| (a) | Draw timing diagram of MOV A, C.                                     | 04 |
| (અ) | MOV A, C નો ટાઈમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.                                  | ૦૪ |
| (b) | Draw and explain a circuit to interface 8 LEDs with IC 74LS245.      | 04 |
| (બ) | 8 LEDs ને IC 74LS245 સાથે ઈન્ટરફેસ કરવા માટેની સર્કિટ દોરીને સમજાવો. | ૦૪ |
| (c) | Define (1)Timing diagram (2)Machine cycle (3)T-state                 | 03 |
| (ક) | વ્યાખ્યા આપો: (૧) ટાઈમિંગ ડાયાગ્રામ (૨) મશીન સાયકલ (૩) T-સ્ટેટ       | ૦૩ |
| (d) | Draw block diagram of IC8255   | 03 |
| (ડ) | IC8255નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.                                       | ૦૩ |

\*\*\*\*\*