Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER • 2015

Subject Code: 3341101 **Date: 01-05-2015**

Subject Name: Microprocessor and Assembly Language Programming

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1 Answer any seven out of ten. **14**

1. Size of address bus is ____bits and size of data bus is ___bits in 8085.
2. If content of memory location 4000h is 54h then content of A will be ___ if two instructions LDA 4000h and INC A are executed in sequence.
3. If content of A is FFh then content of memory location 5000h will be ____if two instructions INC A and STA 5000h are executed in sequence.
4. If content of A is 54h then what will be content of A if XRA A,A is executed.
5. List functions of SID and SOD pins of 8085.
6. List functions of HOLD and HLDA pins of 8085.
7. Write down full form of RIM and SIM instructions.
8. List functions of RESET IN and RESET OUT pins of 8085.
9. If content of A is 33h then content of A will be _____if RAL is executed.
10. If content of A is 35h and content of B is 0Fh then content of A and B after execution of ANA A,B will be _____ and _____ respectively.

Q.2 (a) Draw pin diagram of 8085. **03**

OR

(a) Write instructions for these. (i) (C)← (B) (ii) **(A)**←(4000h) (iii) (A) ←(A) – 35h **03**

(b) List registers available in 8085. **03**

OR

(b) List different flags available in 8085 and explain function of each in brief. **03**

(c) Explain control word format of IC 8255. **04**

OR

(c) Explain CALL instruction of 8085. **04**

(d) Classify instruction set of 8085 giving one example from each category. **04**

OR

(d) Explain RET instruction of 8085. **04**

Q.3 (a) Draw T state timing diagram of MOV A, B instruction. **03**

OR

(a) Define T state, machine cycle and instruction cycle. **03**

(b) Write a program to add numbers 08h and 02h and store result in A. **03**

OR

(b) Write a program to subtract numbers 08h and 02h and store result in A. **03**

(c) Explain address/data bus demultiplexing with diagram. **04**

OR

(c) Explain memory mapped I/O and I/O mapped I/O. **04**

(d) Draw block diagram of IC 8255. **04**

OR

(d) Write a program to transfer bytes of source block to destination block. Size of block is 5 bytes, address of source block:6000h and destination block:7000h **04**

Q.4 (a) List pins related to interrupt facility in 8085. **03**

OR

(a) Explain functions of S1, S0, IO/$\overline{M}$ pins of 8085. **03**

(b) Write a program to add two 16 bit numbers using DAD instruction. **04**

OR

(b) Draw a circuit to interface 8 LEDs with IC 74LS245. **04**

(c) Draw architecture of 8085 and explain function of any two blocks in brief. **07**

Q.5 (a) Explain different addressing modes of 8085. **04**

(b) Explain LDAX and STAX instructions with examples. **04**

(c) Explain these instructions (i) ADI (ii) ANI (iii) CMA **03**

(d) Explain LDA and STA instructions with examples. **03**

****

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧ દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **૧૪**

૧. 8085માં એડ્રેસ બસની સાઇઝ ____બીટ્સ અને ડેટા બસની સાઇઝ ____બીટ્સ છે.

૨. મેમરી લોકેશન 4000hના ક્ન્ટેન્ટ 54h હોય તો ઇન્સ્ટ્રકશનસ LDA 4000h અને INC A એક્ઝીક્યુટ કર્યા પછીના A ના ક્ન્ટેન્ટ ____ થશે.

૩. A ના ક્ન્ટેન્ટ FFh હોય તો ઇન્સ્ટ્રકશનસ INC A અને STA 5000h એક્ઝીક્યુટ કર્યા પછીના મેમરી લોકેશન 5000hના ક્ન્ટેન્ટ ____ થશે.

૪. A ના ક્ન્ટેન્ટ 54h હોય તો ઇન્સ્ટ્રકશનસ XRA A,A એક્ઝીક્યુટ કર્યા પછીના A ના ક્ન્ટેન્ટ ____ થશે.

૫. 8085ની SID અને SOD પીનના પીનના કાર્ય લખો.

૬. 8085ની HOLD અને HLDA પીનના કાર્ય લખો.

૭. RIM અને SIM ઇન્સ્ટ્રકશનસના ફુલ ફોર્મ લખો.

૮. RESET IN અને RESET OUT પીનના કાર્ય લખો.

૯. A ના ક્ન્ટેન્ટ 33h હોય તો ઇન્સ્ટ્રકશનસ RAL એક્ઝીક્યુટ કર્યા પછીના A ના ક્ન્ટેન્ટ ____ થશે.

૧૦ A ના ક્ન્ટેન્ટ 35h હોય અને Bના ક્ન્ટેન્ટ 0Fh હોય તો ઇન્સ્ટ્રકશન ANA A,B એક્ઝીક્યુટ કર્યા પછીના A ના ક્ન્ટેન્ટ ____ અને B ના ક્ન્ટેન્ટ____ થશે.

પ્રશ્ન. ૨ અ 8085નો પીન ડાયેગ્રામ દોરો. ૦૩

અથવા

અ આના માટેની ઇન્સ્ટ્રકશન લખો: (i) (C) ← (B) (ii) **(A)** ← (4000h) (iii) (A) ← (A) – 35h ૦૩

બ 8085ના રજીસ્ટરોનું લીસ્ટ બનાવો. ૦૩

અથવા

બ 8085ના ફ્લેગનું લીસ્ટ બનાવો અને દરેક ફ્લેગનું કાર્ય ટુંકમાં સમજાવો. ૦૩

ક IC 8255 નો કંટ્રોલ વર્ડ ફોરમેટ સમજાવો. ૦૪

અથવા

ક 8085ની CALL ઇન્સ્ટ્રકશન સમજાવો. ૦૪

ડ 8085ના ઇન્સ્ટ્રકશન સેટનું વર્ગીકરણ કરી દરેક વર્ગનુ એક ઉદાહરણ આપી સમજાવો. ૦૪

અથવા

	ડ	8085ની RET ઇન્સ્ટ્રકશન સમજાવો.	૦૪
પ્રશ્ન. ૩	અ	MOV A, B ઇન્સ્ટ્રકશન નો T સ્ટેટ ટાઇમીંગ ડાયેગ્રામ દોરો.	૦૩
		અથવા	
	અ	T સ્ટેટ, મશીન સાઇકલ અને ઇન્સ્ટ્રકશન સાઇકલની વ્યાખ્યા આપો.	૦૩
	બ	08h અને 02hને એડ કરી રીઝલ્ટ રજીસ્ટર A માં સ્ટોર કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
		અથવા	
	બ	08hમાંથી 02h બાદ કરી રીઝલ્ટ A રજીસ્ટરમાં સ્ટોર કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	ક	ડાયેગ્રામની મદદથી એડ્રેસ બસ/ડેટા બસનું ડીમલ્ટીપ્લેક્ષીંગ સમજાવો.	૦૪
		અથવા	
	ક	મેમરી મેપ્ડ I/O અને I/O મેપ્ડ I/O સમજાવો.	૦૪
	ડ	8255 આઇસી નો બ્લોક ડાયેગ્રામ દોરો.	૦૪
		અથવા	
	ડ	સોર્સબ્લોકના5 બાઇટ ને ડેસ્ટીનેશન બ્લોકમાં ટ્રાન્સફર કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. સોર્સ બ્લોકનું એડ્રેસ: 6000h અને ડેસ્ટીનેશન બ્લોકનું એડ્રેસ: 7000h છે.	૦૪
પ્રશ્ન. ૪	અ	8085ની ઇન્ટરપ્ટ માટેની પીન નું લીસ્ટ બનાવો.	૦૩
		અથવા	
	અ	8085ની S1, S0, IO/$\overline{M}$ પીનોના ફંકશન સમજાવો.	૦૩
	બ	DAD ઇન્સ્ટ્રકશનની મદદથી બે 16 બીટ નંબરનો સરવાળો કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
		અથવા	
	બ	8 LEDs ને IC 74LS245 સાથે ઇન્ટરફેસ કરતો ડાયેગ્રામ દોરો.	૦૪
	ક	8085નો આર્કીટેક્ચર બ્લોકડાયેગ્રામ દોરી કોઇપણ બે બ્લોક સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	8085ના જુદા જુદા એડ્રેસીંગ મોડ સમજાવો.	૦૪
	બ	LDAX અને STAX ઇન્સ્ટ્રકશન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૪
	ક	આ ઇન્સ્ટ્રકશન સમજાવો: (i) ADI (ii) ANI (iii) CMA	૦૩
	ડ	LDA અને STA ઇન્સ્ટ્રકશન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૩

****