Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 3341101 **Date: 23-05-2014**

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	(a)	Write symbolic representation and flag affected for the following instructions. (1)MVI B,34H(2)INR C(3)XRA A(4)JC 2050H(5)RAR(6)ADC B(7)IN 01H	**07**
	(b)	Give difference in function for following instructions. (1)CMC and STC(2)PCHL and SPHL(3)RAL and RLC(4)LXI H,2060H and LHLD 2060H(5)ADI 25H and ACI 25H(6)HLT and NOP(7)DCR H and DCX H	**07**
Q.2	(a)	Define addressing mode. Explain addressing modes of 8085 microprocessor with one example for each one.	**07**
	(b)	Explain the classification of instructions of 8085 on the basis of their operation and on the basis of size of instruction.	**07**
		OR	
	(b)	What is stack? Explain the stack operations using examples.	**07**
Q.3	(a)	Define timing diagram? Draw timing diagram for MOV C,A instruction stored at memory location 2010H	**07**
	(b)	Draw and explain block diagram of Programmable peripheral interface IC 8255	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain functions of the following instructions of 8085. (1)LHLD 2050H(2)SBB B (3)CMP C(4)JMP 2000H(5)CALL 3050H(6)PUSH PSW(7)XCHG	**07**
	(b)	Explain functions of the following pins of 8085 microprocessor. (1)ALE(2)READY(3)HOLD(4)RESET OUT(5)SID(6)CLK OUT(7)IO/M	**07**
Q.4	(a)	Compare Memory mapped I/O and I/O mapped I/O. Explain memory interfacing concepts.	**07**
	(b)	Explain interrupt section of 8085 microprocessor. Draw the diagram for generation of control signals.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Write an assembly language program to count 0-7 repeatedly with 1 ms time delay between two successive counts.	**07**
	(b)	Write an assembly language program to transfer memory block of sixteen data bytes stored from starting location 3000H to starting location 4000H in reverse order.	**07**
Q.5	(a)	Explain with diagram the demultiplexing of multiplexed address/data bus. Draw interfacing circuit of LED with 8085 microprocessor using IC74LS245.	**07**
	(b)	Describe the decision making, looping, counting and indexing techniques of 8085.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Draw internal block diagram of 8085 microprocessor.Explain 8-bit and 16-bit registers of 8085 microprocessor	**07**
	(b)	Define (1)Bus(2) Opcode(3) Machine cycle(4)Memory map(5)instruction cycle(6)operand (7)Architecture	**07**

****

પ્રશ્ન. ૧	અ	નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન માટે સિમ્બોલિક નોટેશન તથા અસર પામતા ફ્લેગ લખો. (૧)MVI B,34H(૨)INR C(3)XRA A(૪)JC 2050H(૫)RAR(૬)ADC B(૭)IN 01H	૦૭
	બ	નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનો માટે તેમના કાર્ય વચ્ચેનો તફાવત લખો. (૧)CMC અને STC(૨)PCHL અને SPHL(3)RAL અને RLC(૪)LXI H,2060H અને LHLD 2060H (૫)ADI 25H અને ACI 25H(૬)HLT અને NOP(૭)DCR H અને DCX H	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ	એડ્રેસીંગ મોડની વ્યાખ્યા આપો. ૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરના એડ્રેસીંગ મોડ એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ	૮૦૮૫ ની ઇન્સ્ટ્રક્શનનું તેના કાર્ય આધારીત તથા સાઇઝ આધારીત વર્ગીકરણ સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
	બ	સ્ટેક્ની વ્યાખ્યા આપો. સ્ટેક્ની કામગીરી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. 3	અ	ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામની વ્યાખ્યા આપો. ૨૦૧૦H મેમરી લોકેશનમાં સ્ટોર કરેલી MOV C,A ઇન્સ્ટ્રક્શન માટે ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
	બ	પ્રોગ્રામેબલ પેરીફરલ ઇન્ટરફેઇસ આઇસી-૮૨૫૫નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. 3	અ	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરની નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનનું કાર્ય સમજાવો.(૧)LHLD 2050H(૨)SBB B (3)CMP C(૪)JMP 2000H(૫)CALL 3050H(૬)PUSH PSW(૭)XCHG	૦૭
	બ	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરની નીચેની પીનના કાર્યો લખો. (1)ALE(2)READY(3)HOLD(4)RESET OUT(5)SID(6)CLK OUT(7)IO/M	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ	મેમરી મેપ્ડ આઇઓ તથા આઇઓ મેપ્ડ આઇઓની સરખામણી કરો.મેમરી ઇન્ટરફેસીંગનો કન્સેપ્ટ સમજાવો.	૦૭
	બ	૮૦૮૫ નો ઇન્ટરપ્ટ વિભાગ સમજાવો.કંટ્રોલ સિગ્નલ જનરેટ કરવા માટેનો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૪	અ	બે ક્રમિક આંકડા વચ્ચે એક મિલીસેક્ન્ડનો ડીલે રાખી ૦-૭ ને પુનરાવર્તિત ગણવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
	બ	૧૬ ડેટા બાઇટનો મેમરી બ્લોક ૩૦૦૦H થી ૪૦૦૦H લોકેશન પર ટ્રાન્સફર કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	અ	મલ્ટીપ્લેક્સ્ડ એડ્રેસ/ડેટાબસનું ડીમ્લ્ટીપ્લેક્સીંગ ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. IC74LS245નો ઉપયોગ કરી ૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરની એલ.ઇ.ડી. સાથે ઇન્ટરફેસીંગની સર્કીટ દોરો.	૦૭
	બ	૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરની ડીસીઝન મેકીંગ,લૂપીંગ,કાઉન્ટીંગ અને ઇન્ડેક્સીંગ ટેકનીક વર્ણવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન. ૫	અ	૮૦૮૫નો ઇન્ટરનલ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. ૮૦૮૫ માઇક્રોપ્રોસેસરના ૮-બીટ અને ૧૬-બીટ રજીસ્ટરો સમજાવો.	૦૭
	બ	વ્યાખ્યા આપો. (૧)બસ(૨)ઓપકોડ(3)મશીન સાઇકલ(૪)મેમરી મેપ(૫)ઇન્સ્ટ્રક્શન સાઇકલ (૬)ઓપરેન્ડ(૭)આર્કીટેક્ચર	૦૭

****