Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – IV-EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3341101 **Date: 12/12/2015**

Subject Name: Microprocessor and Assembly Language Programming

Time: 02:30 PM TO 5:00 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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

પ્રશ્ન.૧

1. How many bytes the 8085 microprocessor can address ?Write data handling capacity of 8085µp

૧. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર કેટલા બાઇટને એડ્રેસ કરી શકે? 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની ડેટા હેન્ડલીંગ કેપેસીટી લખો.

2. List Hardware Interrupts of 8085 microprocessor with its Address & Priority

૨. એડ્રેસ અને પ્રાયોરીટી સાથે 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની હાર્ડવેર ઇંટરપ્ટ લખો.

3. Compare (૧)Opcode Vs Operand (૨)Instruction cycle Vs Machine cycle

૩. સરખાવો (૧)ઓપકોડ વિ.ઓપરેન્ડ (૨)ઇન્સ્ટ્રક્શન સાઇક્લ વિ. મશીન સાઇક્લ

4. Write function of stack pointer and program counter register

૪. સ્ટેક પોઇન્ટર અને પ્રોગ્રામ કાઉન્ટરના કાર્યો લખો.

5. List the name of addressing mode of following instruction(1)LDA FF00H(2)RAL

૫. આપેલી ઇન્સ્ટ્રક્શન માટે એડ્રેસીંગ મોડ લખો.(૧) LDA FF00H (૨) RAL

6. Give the full form of PSW.When pin ALE=1, AD0-AD7 bus contains address or data?

૬. PSWનું આખું નામ લખો.જ્યારે ALE પીન હાઇ હોય ત્યારે AD0-AD7 બસ પર શું હશે? એડ્રેસ કે ડેટા

7. Write appropriate instruction for following function.(1) (A)-(D) (2)(A)←(Ā)

૭. આપેલા ફંક્શન માટે ઇન્સ્ટ્રક્શન લખો.(૧) (A)-(D) (૨))(A)←(Ā)

8. Define (1)memory map(2)Timing diagram

૮. વ્યાખ્યા આપો.(૧) મેમરી મેપ(૨) ટાઇમીંગ ડાયાગ્રામ

9. Classify instruction set of 8085 microprocessor on the basis of their operation. Give one example of each one

૯. ઓપરેશન આધારીત 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરના ઇન્સ્ટ્રક્શન સેટનું વર્ગીકરણ કરો.દરેકનું એક ઉદાહરણ આપો.

10. Write a program to move content of memory location 2040H to register C.

૧૦. 2040H મેમરી લોકેશનનો ડેટા રજીસ્ટર C માં મુવ કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.

Q.2 (a) Draw Flag Register of 8085 microprocessor & explain it. **03**

પ્રશ્ન.૨	(અ)	8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનું ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	How many memory locations are required to store following instructions? (1)JC 4050H(2)OUT 55H(3)XTHL	**03**
	(અ)	આપેલી ઇન્સ્ટ્રક્શનને સ્ટોર કરવા માટે કેટલા મેમરી લોકેશન જોઇશે? (૧)JC 4050H(૨)OUT 55H(૩)XTHL	૦૩
	(b)	Fill in the blanks (1)_____mode is used in IC8255 to set/reset bits of port C. (2)_____instruction is used for BCD arithmetic. (3)_____are temporary registers used internally by 8085 microprocessor.	**03**
	(બ)	ખાલી જગ્યા પૂરો. (૧) IC8255માં પોર્ટ C ના બીટ સેટ/રીસેટ કરવા_____ મોડ વપરાય છે. (૨) BCD અરીથમેટીકમાં _____ઇન્સ્ટ્રક્શનનો ઉપયોગ થાય છે. (૩) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસર દ્વારા ઇન્ટર્નલી ઉપયોગ થતા રજીસ્ટર_____છે.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain basic concepts of memory interfacing.	**03**
	(બ)	મેમરી ઇન્ટરફેસીંગ વિશે સમજાવો.	૦૩
	(c)	Compare Memory mapped I/O and I/O mapped I/O in 8085.	**04**
	(ક)	સરખાવો (૧) મેમરી મેપ્ડ આઇઓ વિ. આઇઓ મેપ્ડ આઇઓ	૦૪
		OR	
	(c)	Draw interfacing circuit of LED and switches using 74LS245 with 8085 microprocessor.	**04**
	(ક)	74LS245નો ઉપયોગ કરીને 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની LED અને switches સાથેની ઇન્ટરફેસીંગ સર્કીટ દોરો.	૦૪
	(d)	Write a programme to count number of 1's in given 8-bit number stored at memory location C050H .Store result in memory location C051H.	**04**
	(ડ)	C050H મેમરી લોકેશનમા રહેલ ૪-બીટ નંબરમાં રહેલ 1's ની સંખ્યા ગણીને C051H મેમરી લોકેશનમા સ્ટોર કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	What is bus? Classify it. Give the function of each bus of 8085 microprocessor.	**04**
	(ડ)	બસ શું છે? તેનું વર્ગીકરણ કરો. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની દરેક બસનું કાર્ય લખો.	૦૪
Q.3	(a)	1. The 1st cycle of every machine cycle of 8085 microprocessor is a a) Fetch cycle b) Execute cycle c) Fetch and execute both 2.Port address in 8085 microprocessor is a)4-bit b)8-bit c)16-bit 3. How many address lines does 8 Kbytes memory chip needed to select memory location? a)3 b)10 c)13	**03**
પ્રશ્ન.૩	(અ)	૧. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની દરેક મશીન સાઇકલની પહેલી સાઇકલ કઇ છે. (અ)ફેચ સાઇકલ(બ)એક્ઝીક્યુટ સાઇકલ(ક) ફેચ અને એક્ઝીક્યુટ સાઇકલ બંને ૨. 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનું પોર્ટ એડ્રેસ કેવું હોય છે. (અ)૪-બીટ (બ) ૮-બીટ (ક) ૧૬-બીટ ૩.૮ કિલોબાઇટની મેમરી ચિપમાં મેમરી લોકેશન સિલેક્ટ કરવા માટે કેટલી એડ્રેસ લાઇન જોઇએ.	**03**

અ)૩ (બ) ૧૦ (ક) ૧૩

OR

(a) Write the functions of following pins **03**

(1)TRAP(2)HOLD(3)SOD

(અ) નીચેની પીનના કાર્યો લખો.(૧) TRAP(૨)HOLD(૩)SOD

(b) Classify instructions related with branch group. Write the output of following programme **03**

LXI H 2050H
LXI D 3050H
DAD D
HLT

(બ) બ્રાંચ ગ્રુપની ઇન્સ્ટ્રક્શનનું વર્ગીકરણ કરો.નીચેના પ્રોગ્રામનું આઉટપુટ લખો. ૦૩

LXI H 2050H
LXI D 3050H
DAD D
HLT

OR

(b) What is looping, counting and indexing in 8085 microprocessor? **03**

(બ) 8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનુમાં લૂપીંગ,કાઉન્ટીગ તથા ઇન્ડેક્સીંગ શું છે? ૦૩

(c) explain following instructions **04**

(1)IN 40H(2)LXI H,2040H

(ક) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૪

(૧)IN 40H(૨)LXI H,2040H

OR

(c) Write the flags affected after execution of each of the following instructions **04**

(1)STA 3050H
(2)STC
(3)XCHG
(4)INX H

(ક) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન એક્ઝિક્યુટ થયા પછી દરેક માટે ફ્લેગનું સ્ટેટસ લખો. ૦૪

(૧)STA 3050H

(૨)STC

(૩)XCHG

(૪)INX H

(d) Draw timing diagram for LDA 6070H instruction stored at memory location 6060H **04**

(ડ) મેમરી લોકેશન 6060Hથી સ્ટોર કરેલ ઇન્સ્ટ્રક્શન LDA 6070Hનો ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪

OR

(d) Draw timing diagram for MVI A,44H instruction stored at memory location C010H **04**

(ડ) મેમરી લોકેશન C010H થી સ્ટોર કરેલ ઇન્સ્ટ્રક્શન MVI A,44H નો ટાઇમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪

Q.4 (a) compare following instruction **03**

(1)SBI 55H and SUI 55H
(2)RAR and RRC
(3)CC 4050H and CNC 4050H

પ્રશ્ન.૪ (અ) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સરખાવો. ૦૩

(૧)SBI 55H અને SUI 55H

(૨)RAR અને RRC

(૩)CC 4050H અને CNC 4050H

OR

	(a)	Write a programme to multiply 06h and 07h	**03**
	(અ)	06h અને 07hનો ગુણાકાર કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	(b)	Write a programme to form a time delay loop using single register and using register pairs	**04**
	(બ)	સિંગલ રજીસ્ટર અને રજીસ્ટર પેરનો ઉપયોગ કરીને ટાઇમ ડીલે લૂપ લખવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪

OR

	(b)	Give full name of PPI?Draw the block diagram of IC 8255	**04**
	(બ)	PPIનું આખું નામ આપો. IC 8255નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c)	Draw and explain internal block diagram of 8085 microprocessor.	**07**
	(ક)	8085 માઇક્રોપ્રોસેસરનો ઇન્ટર્નલ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Compare following instruction (1)PUSH B and POP B (2)JZ 2050H and JNZ 2050H (3)HLT and NOP (4)EI and DI	**04**
પ્રશ્ન.૫	(અ)	નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સરખાવો. (૧)PUSH B and POP B (૨)JZ 2050H and JNZ 2050H (૩)HLT and NOP (૪)EI and DI	૦૪
	(b)	Explain with diagram the demultiplexing of multiplexed address/data bus of 8085 microprocessor.	**04**
	(બ)	8085 માઇક્રોપ્રોસેસરની મલ્ટીપ્લેક્સ એડ્રેસ/ડેટા બસનું ડીમલ્ટીપ્લેક્સીંગ ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો.	૦૪
	(c)	Find the output and status of flag registers for following programmes (1)MVI A,FFH ADI 01H (2) MVI A,55H XRI FFH	**03**
	(ક)	નીચેના પ્રોગ્રામ માટે ફ્લેગ રજીસ્ટરનું સ્ટેટસ અને આઉટપુટ લખો. (૧)MVI A,FFH ADI 01H (૨) MVI A,55H XRI FFH	૦૩
	(d)	Define(1)stack(2)Interfacing(3)Architecture	**03**
	(ડ)	વ્યાખ્યા લખો.(૧)સ્ટેક(૨)ઇન્ટરફેસીંગ(૩)આર્કીટેક્ચર	૦૩

****