

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –4 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

Subject Code:3341101**Date:10-02-2021****Subject Name: Microprocessor And Assembly Language Programming****Time: 02:30 PM TO 04:30 PM****Total Marks: 56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
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

1. Why do we require to demultiplex multiplexed address/data bus. Which signal is used to demultiplex it?
૧. મલ્ટીપ્લેક્સ એડ્રેસ/ડેટા બસને ડીમલ્ટીપ્લેક્સ કરવાની જરૂર શા માટે પડે છે? કયું સિગ્નલ તેને ડીમલ્ટીપ્લેક્સ કરવા માટે વપરાય છે?
2. What is the function of W & Z register?
૨. W અને Z રજીસ્ટરના કાર્ય લખો.
3. List functions of SID and SOD pins of 8085.
૩. 8085 ની SID અને SOD પિનના કાર્યો લખો.
4. List Hardware Interrupts of 8085 microprocessor.
૪. 8085 માઈક્રોપ્રોસેસરના હાર્ડવેર ઇન્ટરપ્ટ લખો.
5. Instruction ADC C adds the content of _____, _____ & _____ and store result in _____.
૫. ઇન્સ્ટ્રક્શન ADC C _____, _____ અને _____ સરવાળો કરીને પરિણામ _____ માં સ્ટોર કરે છે.
6. Content of A will be ____ after SUB A is executed.
૬. ઇન્સ્ટ્રક્શન SUB A એકઝીક્યુટ કરવાથી A નો કન્ટેન્ટ _____ થાય.
7. Write down full form of RIM and SIM instructions.
૭. RIM અને SIM ઇન્સ્ટ્રક્શનના પુરા નામ લખો.
8. (1)One T-state is equal to _____ clock pulses.(2)Time required to execute an instruction is called _____.
૮. (૧) એક T-સ્ટેટ બરાબર _____ કલોક પલ્સીસ. (૨) એક ઇન્સ્ટ્રક્શનને એકઝીક્યુટ કરવા માટે લાગતા સમયને _____ કહેવાય.
9. _____ mode is used in IC8255 to set/reset bits of port C.
૯. IC8255 માં પોર્ટ C ના બીટ્સને સેટ/રીસેટ કરવા માટે _____ મોડ વપરાય છે.
10. Give full name of PPI.
૧૦. PPI નું આખું નામ લખો.

Q.2	(a) Draw & explain flag register.	03
પ્રશ્ન. ૨	(અ) ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરો અને તેને સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) List 8-bit & 16-bit registers of 8085 microprocessor. Write function of any one 16-bit register.	03
	(અ) 8085 માઈક્રોપ્રોસેસરના 8-બીટ અને 16-બીટ રજીસ્ટરના નામ લખો. કોઈ પણ એક 16-બીટ રજીસ્ટરનું કાર્ય લખો.	૦૩
	(b) Explain address/data bus demultiplexing with diagram.	03
	(બ) ડાયાગ્રામની મદદથી એડ્રેસ/ડેટા બસનું ડીમલ્ટીપ્લેક્સીંગ સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) What is interrupt? Classify it. List the interrupt related pins of 8085 Microprocessor.	03
	(બ) ઇન્ટરપ્ટ શું છે? તેનું વર્ગીકરણ કરો. 8085 માઈક્રોપ્રોસેસરની ઇન્ટરપ્ટ સાથે સંકળાયેલ પિનના નામ લખો.	૦૩
	(c) Draw pin diagram of 8085.	04
	(ક) 8085 નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain the functions of following pins (1) SID (2) ALE (3) IO/M (4) HOLD	04
	(ક) નીચેની પિનના કાર્ય લખો. (૧) SID (૨) ALE (૩) IO/M (૪) HOLD	૦૪
	(d) Explain RET instruction of 8085.	04
	(ડ) 8085 ની RET ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Giving one example from each category, classify instruction set of 8085.	04
	(ડ) 8085 ના ઇન્સ્ટ્રક્શન સેટનું વર્ગીકરણ કરી દરેક વર્ગનું એક ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain CALL instruction of 8085.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) 8085 ની CALL ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain these instructions using example: (i) ADI (ii) MVI (iii) CMA	03
	(અ) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનને ઉદાહરણની મદદથી સમજાવો. (૧) ADI (૨) MVI (૩) CMA	૦૩
	(b) Compare following instructions (1) STA 3000H & STAX B (2) RAL & RLC	03
	(બ) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સરખાવો (૧) STA 3000H & STAX B (૨) RAL & RLC	૦૩
	OR	
	(b) Explain LDA and STA instructions with suitable example.	03
	(બ) LDA અને STA ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain addressing modes of 8085.	04
	(ક) 8085ના એડ્રેસીંગ મોડ સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Define (1) Timing diagram (2) Machine cycle (3) T-state (4) Architecture.	04
	(ક) વ્યાખ્યા આપો. (૧) ટાઈમિંગ ડાયાગ્રામ (૨) મશીન સાયકલ (૩) T-સ્ટેટ	૦૪

	(૪) આર્કિટેક્ચર.	
	(d) Draw timing diagram of following instruction MOV A,C	04
	(૫) MOV A,C ઇન્સ્ટ્રક્શનનો ટાઈમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	0૪
	OR	
	(d) Draw timing diagram of memory write cycle.	04
	(૫) મેમરી રાઈટ સાયકલનો ટાઈમિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	0૪
Q.4	(a) Write a program to add two 16 bit numbers using DAD instruction.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) DAD ઇન્સ્ટ્રક્શનની મદદથી બે 16 બીટ નંબરનો સરવાળો કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	03
	OR	
	(a) Write a program to add numbers 16h and 03h and store result in C register.	03
	(અ) 16h અને 03h નો સરવાળો કરી પરિણામ રજીસ્ટર C માં સ્ટોર કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	03
	(b) Write a program to complement content of memory location 4000h and store the result in memory location 4001h.	04
	(બ) 4000h મેમરી લોકેશન પરનો કન્ટેન્ટ કમ્પ્લીમેન્ટ કરો અને તેનું પરિણામ 4001h મેમરી લોકેશન પર સ્ટોર કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	0૪
	OR	
	(b) Explain looping, counting & indexing techniques in brief.	04
	(બ) લૂપિંગ, કાઉન્ટિંગ અને ઇન્ડેક્સિંગ ટેકનીકને ટૂંકમાં સમજાવો.	0૪
	(c) Draw architecture block diagram of 8085 and explain any one blocks.	07
	(ક) 8085 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી કોઈપણ એક બ્લોક સમજાવો.	0૭
Q.5	(a) Compare memory mapped I/O & I/O mapped I/O.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) મેમરી મેપ્ડ I/O અને I/O મેપ્ડ I/O સરખાવો.	0૪
	(b) Draw a circuit to interface 8 LEDs with IC 74LS245 and explain it.	04
	(બ) 8 LEDs ને IC 74LS245 સાથે ઇન્ટરફેસ કરતી સર્કિટ દોરો અને તેને સમજાવો.	0૪
	(c) What is stack? How data is stored & retrieve from it? List instructions used with stack operation.	03
	(ક) સ્ટેક શું છે? તેમાં ડેટા કેવી રીતે સ્ટોર અને રીટ્રાઈવ થાય છે? સ્ટેક ઓપરેશન સાથે સંકળાયેલ પિનના નામ લખો.	03
	(d) Draw block diagram of IC8255.	03
	(૫) IC8255 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	03
