

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025**

**Subject Code: 3330705**

**Date: 20-05-2025**

**Subject Name: Microprocessor & 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. What is the task of register-briefly explain.
  ૧. Register નું કાર્ય શું છે તે ટૂંક માં સમજાવો.
  2. Give the definition of instruction with example.
  ૨. ઉદાહરણ આપી instruction ની વ્યાખ્યા આપો.
  3. List the registers of 8085 microprocessor.
  ૩. 8085 microprocessor ના રજીસ્ટર્સ નું લિસ્ટ લખો.
  4. Explain Address bus and Data bus.
  ૪. Address bus તથા Data bus સમજાવો.
  5. Explain any two branching instruction.
  ૫. કોઇ પણ બે બ્રાંચિંગ instructions સમજાવો.
  6. List the categories in 8085 Microprocessor Instruction set.
  ૬. 8085 Microprocessor Instruction set માં ની categories નું લિસ્ટ લખો.
  7. Which are the pins for Hardware interrupt in 8085 Microprocessor.
  ૭. 8085 Microprocessor માં Hardware interrupt માટે કઈ કઈ પીનો છે ?
  8. Explain any two arithmetic instruction.
  ૮. કોઇ પણ બે arithmetic instruction સમજાવો.
  9. Write the functions of ALE and GND pins.
  ૯. ALE તથા GND પીન ના કાર્ય લખો.
  10. Explain POP instruction.
  ૧૦. POP instruction સમજાવો.
- પ્રશ્ન. ૨** (a) List Microprocessor Initiated operation. **03**
- (અ) Microprocessor Initiated operation નું લિસ્ટ લખો. **૦૩**
- OR
- (a) What is interrupt ? Explain the steps of its execution. **03**
- (અ) Interrupt શું છે ? તેની execution ની steps સમજાવો. **૦૩**
- (b) Define Bit, Byte and Nibble. **03**
- (બ) Bit, Byte તથા Nibble ની વ્યાખ્યા આપો. **૦૩**
- OR
- (b) Define : Instruction cycle, Machine cycle, T-state **03**
- (બ) વ્યાખ્યા આપો : Instruction cycle, Machine cycle, T-state **૦૩**

	(c) Draw timing diagram for Memory read operation.	04
	(ક) Memory read operation માટે timing diagram દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain 8086 flag register with its figure.	04
	(ક) 8086 Flag register આકૃતિસહ સમજાવો.	૦૪
	(d) Draw pin diagram of 8085 microprocessor.	04
	(ડ) 8085 microprocessor નો પીન diagram દોરો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain EI and DI instruction.	04
	(ડ) EI તથા DI instruction સમજાવો.	૦૪
<b>પ્રશ્ન. 3</b>	(a) Write an ALP to add two numbers stored in registers R1 and R2.	03
	(અ) R1 તથા R2 માં સ્ટોર કરેલી બે સંખ્યાઓનો સરવાળો કરવા માટે ALP લખો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain SIM instruction.	03
	(અ) SIM instruction સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain the difference between maskable and nonmaskable interrupts.	03
	(બ) Maskable તથા nonmaskable interrupts વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain RIM instruction.	03
	(બ) RIM instruction સમજાવો.	૦૩
	(c) Explain nonconditional JUMP instructions.	04
	(ક) Nonconditional JUMP instructions સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain nonconditional CALL instructions.	04
	(ક) Nonconditional CALL instructions સમજાવો.	૦૪
	(d) Write an ALP to add numbers 0 to 15.	04
	(ડ) 0 થી 15 સુધીની સંખ્યા add કરવા માટે ALP લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Differentiate between minimum and maximum mode of 8086 microprocessor.	04
	(ડ) 8086 microprocessor ની minimum તથા maximum mode વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૪
<b>પ્રશ્ન. ૪</b>	(a) Explain HLDA, HOLD and INTR pins of 8085 microprocessor.	03
	(અ) 8085 microprocessor ની HLDA, HOLD તથા INTR પીન સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Give the classification of interrupts.	03
	(અ) Interrupts નું વર્ગીકરણ આપો.	૦૩
	(b) Write an ALP to mask the upper 4 bits of the contents of memory location 3050H.	04
	(બ) Memory location 3050H ની content ની upper 4 bit માર્સ્ક કરવા માટેનો ALP લખો.	૦૪
	OR	
	(b) Write a program to set the lower 4 bits of the contents of memory location 3050H.	04

	(બ) Memory location 3050H ની content ની lower 4 bit સેટ કરવા માટેનો ALP લખો.	૦૪
	(c) Draw and explain architecture of 8085 microprocessor.	07
	(ક) 8085 microprocessor નું આર્કિટેક્ચર દોરો તથા સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૫	(a) Give comparison between 8085 and 8086 microprocessor.	04
	(અ) 8085 તથા 8086 microprocessor ની સરખામણી કરો.	૦૪
	(b) List and explain any for addressing modes of an 8085 Microprocessor.	04
	(બ) 8085 Microprocessor ની વિભિન્ન ચાર addressing modes લખો તથા સમજાવો.	૦૪
	(c) Give difference between RAL and RLC instruction.	03
	(ક) RAL તથા RLC instruction વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૩
	(d) Write and explain any three flag bits of 8085 microprocessor.	03
	(ડ) 8085 microprocessor ની કોઈ પણ ત્રણ ફ્લેગ બીટ લખો તથા સમજાવો.	૦૩

\*\*\*\*\*