

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 3330705

Date: 22-05-2026

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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Write the importance of ALE signal in 8085 microprocessor
૧. ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનાં ALE સિગ્નલનું મહત્વ લખો.
2. Addressing mode of ADI 41h is _____.
૨. ADI41h ઇન્સ્ટ્રક્શનનું એડ્રેસીંગ મોડ _____
3. What is bus? Name the three buses used in microprocessor
૩. બસ એટલે શું? માઈક્રોપ્રોસેસરનાં ત્રણ બસના નામ લખો.
4. Explain the function of 8085 microprocessor pins i) ALE ii) RESET IN
૪. ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરની પીન i) ALE ii) RESET IN ના કાર્ય લખો.
5. List the machine cycle needed by LDA instruction.
૫. LDA ઇન્સ્ટ્રક્શનની મશીન સાયકલો લખો.
6. Give the full forms of PC, DI, ALU, SIM
૬. PC, DI, ALU, SIM ના પૂરા નામ લખો.
7. Give difference between RLC and RAL.
૭. RLC અને RAL વચ્ચેનો તફાવત લખો.
8. Define pipelining
૮. પાઈપલાઈનીંગ ની વાખ્યા આપો.
9. The 8086 microprocessor has _____ bit data bus and _____ bit address bus
૯. ૮૦૮૬ માઈક્રોપ્રોસેસરમાં _____ બીટની ડેટા બસ અને _____ બીટની એડ્રેસ બસ હોય છે.
10. What are the major components of Bus Interface Unit (BIU) in 8086?
૧૦. ૮૦૮૬ ના બસ ઇન્ટરફેસ યુનિટ(BIU) માં મુખ્યત્વે કેટલા ભાગ હોય છે?

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Draw the timing diagram for memory write cycle.
(અ) મેમરી વ્રાઇટ સાયકલની ટાઈમિંગ આકૃતિ દોરો.

03

૦૩

OR

- (a) Explain T-state, Machine cycle and Instruction cycle
(અ) T-state, મશીન સાયકલ અને ઇન્સ્ટ્રક્શન સાયકલ સમજાવો
- (b) Explain peripheral or externally initiated operations of 8085.
(બ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરના પેરીફરલ દ્વારા શરૂ કરવામાં આવતા કાર્યો વિશે સમજાવો

03

૦૩

03

૦૩

OR

- (b) Explain Microprocessor initiated operation. **03**
 (બ) માઈક્રોપ્રોસેસર દ્વારા શરૂ કરવામાં આવતા કાર્યો વિશે સમજાવો. **૦૩**
 (c) Draw 8085 machine cycle and bus timings for MVI A, BC H **04**
 (ક) MVI A, BC H ઇન્સ્ટ્રક્શનની મશીન સાયકલ અને ટાઈમીંગ આકૃતિ દોરો. **૦૪**

OR

- (c) Draw timing diagram of MOV B, C instruction. **04**
 (ક) MOV B, C ઇન્સ્ટ્રક્શનની ટાઈમીંગ આકૃતિ દોરો. **૦૪**
 (d) Explain flag registers of 8085 microprocessor **04**
 (ડ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનું ફ્લેગ રજીસ્ટર સમજાવો. **૦૪**

OR

- (d) Explain bus organization of 8085 microprocessor. **04**
 (ડ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનું બસ ઓર્ગેનાઈઝેશન સમજાવો. **૦૪**

Q.3
પ્રશ્ન. 3

- (a) List out the data transfer instructions and explain any one. **03**
 (અ) ડેટા ટ્રાન્સફર ઇન્સ્ટ્રક્શનનો લખો અને કોઈ પણ એક ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. **૦૩**

OR

- (a) Explain different types of Rotate instructions of 8085 microprocessor. **03**
 (અ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરની વિવિધ પ્રકારની રોટેટ ઇન્સ્ટ્રક્શનનો સમજાવો **૦૩**
 (b) Find the outcome of the following instructions: **03**

MVI A, 03h
 MVI B, 07h
 ANA B
 ORA B
 XRA B

- (બ) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનોનું પરિણામ લખો: **૦૩**
 MVI A, 03h
 MVI B, 07h
 ANA B
 ORA B
 XRA B

OR

- (b) Find the outcome of the following instructions: **03**

LXI B, 1234h
 MVI B, Abh
 LXI D, 3245h
 ADD B
 INR E
 DCR B
 MOV A, E
 SUB B

- (બ) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનોનું પરિણામ લખો: **૦૩**
 LXI B, 1234h
 MVI B, Abh
 LXI D, 3245h
 ADD B
 INR E
 DCR B
 MOV A, E
 SUB B

- (c) Explain SIM in 8085 microprocessor **04**

(ક)	૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરની SIM ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૪
OR		
(c)	Explain RIM in 8085 microprocessor	04
(ક)	૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરની RIM ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૪
(d)	Develop 8085 assembly language program to subtract 09H from 12H.	04
(ડ)	09h ને 12h માંથી બાદ કરવા માટેનો ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનો એસેમ્બલી લેન્ગવેજ પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
OR		
(d)	Develop a program to multiply 3 by 3 and store result in accumulator.	04
(ડ)	03h ને ૦૩h વડે ગુણવા માટેનો ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનો એસેમ્બલી લેન્ગવેજ પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
Q.4	(a) Give difference between subroutine and macro.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) સબરૂટીન અને મેક્રો વચ્ચેના તફાવત લખો.	૦૩
OR		
(a)	Explain Stack and subroutines in 8085 μ p.	03
(અ)	૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરના સ્ટેક અને સબરૂટીન સમજાવો.	૦૩
(b)	Write down the steps microprocessor performs when an Interrupt occurs	04
(બ)	જ્યારે ઇન્ટરપ્ટ થાય ત્યારે માઈક્રોપ્રોસેસર દ્વારા કરવામાં આવતા પગલાઓ વિશે લખો.	૦૪
OR		
(b)	Explain hardware interrupts in 8085	04
(બ)	૮૦૮૫ના હાર્ડવેર ઇન્ટરપ્ટ સમજાવો.	૦૪
(c)	Draw and explain the architecture of 8085 microprocessor.	07
(ક)	૮૦૮૫નું આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a) Explain Segment Registers of 8086 microprocessor.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) ૮૦૮૬ માઈક્રોપ્રોસેસર ના સેગમેન્ટ રજીસ્ટર સમજાવો.	૦૪
(b)	Explain instruction pipelining in 8086 microprocessor	04
(બ)	૮૦૮૬ માઈક્રોપ્રોસેસર ઇન્સ્ટ્રક્શન પાઈપલાઈનીંગ સમજાવો.	૦૪
(c)	Draw architecture of 8086 microprocessor.	03
(ક)	૮૦૮૬ માઈક્રોપ્રોસેસરનું આર્કિટેક્ચર દોરો.	૦૩
(d)	How does 8086 compute physical address.	03
(ડ)	૮૦૮૬ કેવી રીતે ફિઝિકલ એડ્રેસ બનાવે છે તે સમજાવો.	૦૩
