

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – III EXAMINATION – WINTER - 2018**

**Subject Code:3330705****Date: 30-11-2018****Subject Name: MICROPROCESSOR & ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING****Time:10:30 AM TO 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. 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. What is the size of address bus and data bus in 8085 microprocessor.  
૧. ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરમાં એડ્રેસ બસ અને ડેટા બસની પહોળાય કેટલી છે.
2. What is Opcode?  
૨. ઓપકોડ એટલે શું?
3. What is the functionality of ALE signal.  
૩. ALE સિગ્નલનું કાર્ય શું છે?
4. What is the Addressing mode of following instructions?  
1) MOV A, B    2) ADI 23h  
૪. નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શનના એડ્રેસિંગ મોડ શું છે?  
1) MOV A, B    2) ADI 23h
5. Give the full form of ALU and PC.  
૫. ALU, PCના પુરા નામ લખો.
6. List 16 bit registers in 8085 microprocessor.  
૬. ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરમાં ૧૬ બીટના દરેક રજીસ્ટરના નામ લખો.
7. What is ISR in interrupt?  
૭. ઇન્ટરપ્ટનું ISR એટલે શું?
8. List the maskable interrupts of 8085 microprocessor.  
૮. ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરના માસ્કેબલ ઇન્ટરપ્ટ સિગ્નલના નામ દર્શાવો.
9. List various segment registers of 8086 microprocessor.  
૯. 8086 માઈક્રોપ્રોસેસરના સેગમેન્ટ રજીસ્ટરના નામ લખો.
10. Give an example of 2 byte instruction of 8085 microprocessor.  
૧૦. ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરના 2 બાઈટ ઇન્સ્ટ્રક્શનનું એક ઉદાહરણ આપો.

**Q.2**

(a) Explain the following pin signals:

- 1)  $\overline{IO/M}$     2) HOLD

**03****પ્રશ્ન. ૨**

(અ) નીચેના પિન સિગ્નલ સમજાવો:

- 1)  $\overline{IO/M}$     2) HOLD

**૦૩****OR**

(a) Draw and Explain the flag register of 8085 microprocessor.

**03**

(અ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનું ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરી ને સમજાવો.

**૦૩**

(b) Draw the timing diagram of Opcode fetch cycle.

**03**

- (બ) ઓપકોડ ફ્રેચ સાયકલની ટાઈમિંગ આકૃતી દોરો.. ૦૩
- OR
- (b) Draw the timing diagram of Memory write cycle. ૦૩
- (બ) મેમરી વ્રાઈટ સાયકલની ટાઈમિંગ આકૃતી દોરો. ૦૩
- (c) Draw the pin diagram of 8085 microprocessor. ૦૪
- (ક) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરની પિન ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૪
- OR
- (c) Explain the microprocessor initiated operation of 8085 microprocessor. ૦૪
- (ક) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરના માઈક્રોપ્રોસેસર ઈનિશિએટેડ કાર્ય સમજાવો. ૦૪
- (d) Explain the addressing modes of 8085 microprocessor. ૦૪
- (ડ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરના એડ્રેસિંગ મોડ સમજાવો. ૦૪
- OR
- (d) Explain the BUS organization of 8085 microprocessor. ૦૪
- (ડ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનું બસ ઓર્ગેનાઈઝેશન સમજાવો. ૦૪
- Q.3** (a) Explain the arithmetic instructions ૦૩
- પ્રશ્ન. ૩** (અ) એરિથમેટીક ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૩
- OR
- (a) List the Data transfer instructions and explain any two. ૦૩
- (અ) ઢરેક ડેટા ટ્રાંસફર ઈન્સ્ટ્રક્શનો લખો અને કોઈ પણ એક સમજાવો. ૦૩
- (b) Explain the RIM instruction ૦૩
- (બ) RIM ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૩
- OR
- (b) Explain CMP and CPI instruction ૦૩
- (બ) CMP, CPI ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૩
- (c) Write an assembly language program to find the addition of three numbers stored in memory. ૦૪
- (ક) મેમરીમા સ્ટોર કરેલી ત્રણ સંખ્યાઓનો સરવાળો કરવા માટેનો એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો. ૦૪
- OR
- (c) Write an assembly language program to exchange the content of any two memory locations. ૦૪
- (ક) મેમરીમા કોઈ પણ બે લોકેશન પર સ્ટોર કરેલી સંખ્યાઓને પરસ્પર બદલવા માટેનો એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ લખો. ૦૪
- (d) Explain the rotate instructions. ૦૪
- (ડ) રોટેટ ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૪
- OR
- (d) Explain conditional jump instructions. ૦૪
- (ડ) કંડીશનલ જમ્પ ઈન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. ૦૪
- Q.4** (a) Give the difference between subroutine and macro. ૦૩
- પ્રશ્ન. ૪** (અ) સબરુટીન અને મેક્રો વચ્ચેના તફાવતો લખો. ૦૩
- OR
- (a) List the general steps when interrupt occurs. ૦૩
- (અ) જ્યારે ઈન્ટરપ્ટ જનરેટ થાય ત્યારે શુ કાર્ય થશે તે મુદ્દાવાર લખો. ૦૩

- (b) Explain the classification of interrupts. **04**  
(બ) ઈન્ટરપ્ટનુ વર્ગીકરણ કરી સમજાવો. **૦૪**

OR

- (b) Explain the SIM instruction. **04**  
(બ) SIM ઈસ્ટ્રક્શન સમજાવો. **૦૪**  
(c) Draw and explain the architecture of 8085 microprocessor. **07**  
(ક) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનુ આર્કિટેક્ચર દોરી સમજાવો. **૦૭**

**Q.5**  
**પ્રશ્ન. ૫**

- (a) Explain the segment registers of 8086 microprocessor. **04**  
(અ) ૮૦૮૬ માઈક્રોપ્રોસેસરના સેગમેન્ટ રજીસ્ટર સમજાવો. **૦૪**  
(b) Draw and explain the flag register of 8086 microprocessor. **04**  
(બ) ૮૦૮૬ માઈક્રોપ્રોસેસરનુ ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો. **૦૪**  
(c) Explain the significance of instruction queue in 8086 microprocessor **03**  
(ક) ૮૦૮૬ માઈક્રોપ્રોસેસરમા ઈસ્ટ્રક્શન ક્યુ નુ મહત્વ સમજાવો. **૦૩**  
(d) Explain the instruction pipelining of 8086 microprocessor. **03**  
(ડ) ૮૦૮૬ માઈક્રોપ્રોસેસરમા ઈસ્ટ્રક્શન પાઈપલાઈનિંગ સમજાવો. **૦૩**

\*\*\*\*\*