

Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - V EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 3350904

Date: 21-05-2026

Subject Name: Microprocessor And Controller Applications

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 programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Answer any seven out of ten. દસમાંથી કોઈપણ સાત જવાબ આપો.

Marks

Q.1 Answer any seven out of ten. દસમાંથી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

- (1) What is PSW?
- (૧.) PSW શું છે?
- (2) List the modes of timer in 8051.
- (૨.) 8051 માં ટાઈમરના મોડ્સની યાદી બનાવો
- (3) What is SCADA?
- (૩.) SCADA શું છે?
- (4) Explain sourcing and sinking with reference to PLC.
- (૪.) PLC ના સંદર્ભમાં સોર્સિંગ અને સિંકિંગ સમજાવો.
- (5) State the application of PLC.
- (૫.) PLC નો ઉપયોગ જણાવો
- (6) Compare Servo mechanism and Regulators.
- (૬.) સર્વો મિકેનિઝમ અને રેગ્યુલેટરની સરખામણી કરો.
- (7) Compare EPROM & EEPROM.
- (૭.) EPROM અને EEPROM ની સરખામણી કરો.
- (8) What is Opcode and Operand?
- (૮.) ઓપકોડ અને ઓપરેન્ડ શું છે?
- (9) What is bus? List the types of buses
- (૯.) બસ શું છે? બસોના પ્રકારોની યાદી બનાવો.
- (10) What is the use of ALE?

(૧૦.) ALE નો ઉપયોગ શું છે?

Q.2 (a) State the features of stepper motor. **03**

(અ) સ્ટેપર મોટરની વિશેષતાઓ જણાવો. **૦૩**

OR

(a) Explain the requirements of a control transformer. **03**

(અ) કંટ્રોલ ટ્રાન્સફોર્મરની જરૂરિયાતો સમજાવો **૦૩**

(b) List the allowed register pairs of 8085. **03**

(બ) 8085 ની માન્ય રજિસ્ટર જોડીઓની યાદી બનાવો. **૦૩**

OR

(b) Name interrupts of 8085A. **03**

(બ) 8085A ના ઈન્ટરપ્સના નામ આપો. **૦૩**

(c) What is Tachogenerator? Give requirements of a Good Tachogenerator. **04**

(ક) ટેકોજેનેરેટર શું છે? સારા ટેકોજેનેરેટરની જરૂરિયાતો જણાવો. **૦૪**

OR

(c) Explain Construction & working of Synchros. **04**

(ક) સિંક્રોસનું રચના અને કાર્ય સમજાવો. **૦૪**

(d) What is a Decoder circuit? Draw 3 to 8 Decoder circuit. **04**

(ડ) ડીકોડર સર્કિટ શું છે? ૩ થી ૮ ડીકોડર સર્કિટ દોરો. **૦૪**

OR

(d) State the addressing modes of 8085 and explain any two. **04**

(ડ) 8085 ના એડ્રેસિંગ મોડ્સ જણાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો. **૦૪**

Q.3 (a) List the ports of 8051. Explain any one in brief. **03**

(અ) ૮૦૫૧ ના પોર્ટની યાદી બનાવો. કોઈપણ એકનું સંક્ષિપ્તમાં વર્ણન કરો. **૦૩**

OR

(a) List out some of the features of the 8051. **03**

(અ) 8051 ની મુખ્ય વિશેષતાઓની યાદી બનાવો. **૦૩**

(b) Explain PID control with necessary diagrams **03**

(બ) જરૂરી આકૃતિઓ સાથે PID નિયંત્રણ સમજાવો. **૦૩**

OR

(b) Compare PI, PD and PID controller with the help of characteristics. **03**

(બ) લાક્ષણિકતાઓની મદદથી PI, PD અને PID નિયંત્રકની તુલના કરો. **૦૩**

(c) Explain Temperature control of furnace by Microprocessor. **04**

(ક) માઈક્રોપ્રોસેસર દ્વારા ભઠ્ઠીનું તાપમાન નિયંત્રણ સમજાવો. **૦૪**

OR

- (c) Explain SCR firing angle control by Microprocessor. 04
(ક) માઈક્રોપ્રોસેસર દ્વારા SCR ફાયરિંગ એંગલ કંટ્રોલ સમજાવો. ૦૪
(d) Explain different operating modes of 8255A. 04
(ડ) 8255A ના વિવિધ ઓપરેટિંગ મોડ્સ સમજાવો. ૦૪

OR

- (d) Draw and explain internal RAM organization of 8051 microcontroller. 04
(ડ) 8051 માઈક્રોકન્ટ્રોલરનું આંતરિક RAM સંગઠન દોરો અને સમજાવો. ૦૪

- Q.4** (a) Draw the block diagram of SCADA. 03
(અ) SCADA નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. ૦૩

OR

- (a) Write the applications of SCADA. 03
(અ) SCADA ના ઉપયોગો લખો. ૦૩
(b) State the Data transfer Schemes used in Microprocessor and explain any two. 04
(બ) માઈક્રોપ્રોસેસરમાં વપરાતી ડેટા ટ્રાન્સફર સ્કીમ્સ જણાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) What is DMA ? Give the use of DMA control. 04
(બ) DMA શું છે? DMA નિયંત્રણનો ઉપયોગ સમજાવો. ૦૪
(c) Draw the pin diagram of 8085 and explain the purpose of each and every pin. 07
(ક) 8085 નો પિન ડાયાગ્રામ દોરો અને દરેક પિનનો હેતુ સમજાવો. ૦૭

- Q.5** (a) Compare Microprocessor and Microcontroller. 04
(અ) માઈક્રોપ્રોસેસર અને માઈક્રોકન્ટ્રોલરની સરખામણી કરો ૦૪
(b) State different types of Memories. 04
(બ) વિવિધ પ્રકારની યાદો જણાવો. ૦૪
(c) Compare closed loop system and open loop system. 03
(ક) ક્લોઝ્ડ લૂપ સિસ્ટમ અને ઓપન લૂપ સિસ્ટમની સરખામણી કરો. ૦૩
(d) What do you understand by PLC? 03
(ડ) PLC દ્વારા તમે શું સમજો છો? ૦૩
