

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V EXAMINATION – WINTER - 2017

Subject Code:3350904**Date: 10-11-2017****Subject Name : Microprocessor and Controller Application****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**
1. State the types of the control action.
 ૧. કંટ્રોલ એક્શનના પ્રકારો જણાવો.
 2. Define : i) Actuator ii) Amplifier
 ૨. સમજાવો: i) એક્ઝ્યુએટર ii) એમ્પ્લિફાયર
 3. What is program counter and stack pointer register?
 ૩. પ્રોગ્રામ કાઉન્ટર અને સ્ટેક પોઇન્ટર રજિસ્ટર શું છે?
 4. What is multiplexed address/ data bus? How is it demultiplexed?
 ૪. મલ્ટિપ્લેક્ષ એડ્રેસ/ડેટા બસ એટલે શું? તે ડિમલ્ટિપ્લેક્ષ કેવી રીતે થાય?
 5. Write the application of SCADA.
 ૫. SCADA ના ઉપયોગો લખો.
 6. Write the full form of i) EPROM ii) DMA
 ૬. આખું નામ લખો. i) EPROM ii) DMA
 7. Draw the BSR Mode control word format.
 ૭. BSR મોડનો કંટ્રોલ વર્ડ ફોર્મેટ દોરો.
 8. Explain sourcing and sinking regarding PLC.
 ૮. સોર્સીંગ અને સીંકીંગ PLC ના સંદર્ભ માં સમજાવો.
 9. What is the function of DPTR register?
 ૯. DPTR રજિસ્ટરનું કાર્ય શું છે?
 10. Write down the application of microcontroller.
 ૧૦. માઇક્રોકંટ્રોલર ની ઉપયોગિતા જણાવો.
- Q.2** (a) Explain construction and working of D.C servomotor. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) D.C સર્વોમોટરની રચના અને કાર્ય સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Write down the features of stepper motor. **03**
- (અ) સ્ટેપર મોટરની ખાસિયતો જણાવો. **03**
- (b) Draw and explain the block diagram of PID control with its characteristics. **03**
- (બ) બ્લોક આકૃતિની મદદથી PID કંટ્રોલ અને તેની કેરેક્ટરીસ્ટીક સમજાવો. **03**

OR

- (b) Explain the construction of synchro . 03
(બ) સીનક્રો ની રચના સમજાવો. 03
(c) Give the difference between open loop and closed loop control system. 04
(ક) ઓપન લૂપ અને ક્લોઝ્ડ લૂપ કંટ્રોલ સીસ્ટમ વચ્ચેનો તફાવત આપો. 04

OR

- (c) What is servomechanism? Explain gun barrel position control system. 04
(ક) સર્વોમિકેનિઝમ એટલે શું? ગન બેરલ પોઝીશન કંટ્રોલ સીસ્ટમ સમજાવો. 04
(d) Explain the flag register of 8085 microprocessor. 04
(ડ) 8085 માઈક્રોપ્રોસેસરના ફ્લેગ રજિસ્ટર વિષે સમજાવો. 04

OR

- (d) Explain T-state, Machine cycle and Instruction cycle. 04
(ડ) T-state, Machine cycle અને Instruction cycle સમજાવો. 04

- Q.3** (a) Explain internal Ram organization of 8051 microcontroller. 03
પ્રશ્ન. 3 (અ) 8051 માઈક્રોકંટ્રોલરની આંતરિક RAM ગોઠવણ સમજાવો. 03

OR

- (a) State different data transfer schemes in microprocessor based system and explain any one in detail. 03
(અ) માઈક્રોપ્રોસેસર આધારિત સિસ્ટમ માટે ની જુદી જુદી ડેટા ટ્રાન્સફર પદ્ધતિઓ લખો અને કોઈ એક વિસ્તારથી સમજાવો. 03
(b) Write short note on I/O ports of 8051. 03
(બ) 8051ના I/O પોર્ટ્સ વિષે ટૂંકનોંધ લખો. 03

OR

- (b) Name any three special function register of 8051 with their functions. 03
(બ) 8051 ના કોઈ ત્રણ સ્પેશીયલ ફંક્શન રજિસ્ટરના કાર્ય જણાવો. 03
(c) Describe the control word format of 8255A peripheral chip. 04
(ક) 8255A પેરીફરલ ચીપની કંટ્રોલ વર્ડ ફોર્મેટ સમજાવો. 04

OR

- (c) Explain the functions of control pins in 8051 microcontroller. 04
(ક) 8051 માઈક્રોકંટ્રોલર ની નિયંત્રક પીનોના ફંક્શન સમજાવો. 04
(d) Explain temperature control of furnace by microprocessor. 04
(ડ) માઈક્રોપ્રોસેસર ધ્વારા ભઠ્ઠાનું તાપમાન કંટ્રોલ સમજાવો. 04

OR

- (d) Write short note on 8051 timer/ counter. 04
(ડ) 8051 ટાઇમર/કાઉન્ટર વિષે ટૂંકનોંધ લખો. 04

- Q.4** (a) Explain SCR firing angle control by microprocessor. 03
પ્રશ્ન. 4 (અ) માઈક્રોપ્રોસેસર ધ્વારા SCR ફાયરિંગ ખૂણાનો કંટ્રોલ સમજાવો. 03

OR

- (a) Explain data acquisition system. 03
(અ) ડેટા એકવીઝીશન સિસ્ટમ સમજાવો. 03
(b) Give the difference between Relay panel and PLC. 04
(બ) રીલે પેનલ અને PLC વચ્ચેનો તફાવત આપો. 04

OR

- | | | |
|------------------|--|----|
| | (b) Draw the block diagram of SCADA system. State its components and the functions of SCADA. | 04 |
| | (બ) SCADA સિસ્ટમ નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો. તેના કોમ્પોનન્ટ લખી , કાર્ય સમજાવો. | 04 |
| | (c) Draw and explain logical block diagram of 8085 microprocessor. | 07 |
| | (ક) 8085 માઈક્રોપ્રોસેસર નો લોજીકલ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો. | 07 |
| Q.5 | (a) State the addressing modes of 8085 and explain any two. | 04 |
| પ્રશ્ન. ૫ | (અ) 8085 ના એડ્રેસીંગ મોડ્સ લખો અને કોઈ બે સમજાવો. | 04 |
| | (b) Write advantages and disadvantages of PLC. | 04 |
| | (બ) PLC ના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો. | 04 |
| | (c) What is decoder? Explain 3*8 decoder. | 03 |
| | (ક) ડીકોડર એટલે શું? 3*8 ડીકોડર સમજાવો. | 03 |
| | (d) Give the comparison between microprocessor and microcontroller. | 03 |
| | (ડ) માઈક્રોપ્રોસેસર અને માઈક્રોકન્ટ્રોલર વચ્ચે નો તફાવત લખો. | 03 |
-