

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – • EXAMINATION – SUMMER-2015**

**Subject Code:3350904****Date:12/05/2015****Subject Name: Microprocessor & Controller Applications****Time: 2:30 pm to 5:00 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. **14**
1. State TWO instructions with meanings; of Immediate addressing mode.
  2. State TWO instructions with meanings; of Register addressing mode.
  3. State TWO instructions with meanings; of Arithmetic group of instructions.
  4. Give only names of any FOUR General Purpose Registers of 8085  $\mu$ p.
  5. Incase of 8085  $\mu$ p, function of (1). S.P. is \_\_\_\_\_ (2). P.C. is \_\_\_\_\_
  6. Write only format of PSW for 8051  $\mu$ c.
  7. Write full form of: 1. EEPROM 2. DMA
  8. Incase of 8085  $\mu$ p function for the pins (1). INT is \_\_\_\_\_ (2). ALE is \_\_\_\_\_
  9. Define in one sentence: (1). Actuator (2). Amplifier.
  10. What will be the data in register A & B of 8085  $\mu$ p, after execution of following sample program :  
MVI A,05H;  
MVI B,05H;  
ADD B;  
HLT.
- Q.2** (a) Define (1)Limit Switch, (2) Transducer,(3)Feedback in case of control system. **03**
- OR
- (a) Write any THREE advantages of P.L.C. **03**
- (b) Define (1) Sourcing,(2)Sinking, (3) Latch w.r.t P.L.C. **03**
- OR
- (b) Write any three functions of SCADA. **03**
- (c) Draw only Block diagram of Data Acquisition System with nomenclature. **04**
- OR
- (c) Give four differences between Relay panel & P.L.C. **04**
- (d) Briefly explain Automatic temperature control of furnace **04**
- OR
- (d) Briefly explain SCR firing angle control. **04**
- Q.3** (a) Name any three SFR of  $\mu$ c 8051 with their functions. **03**
- OR
- (a) Name any three pins of  $\mu$ c 8051 with their functions. **03**
- (b) Draw circuit of 3X8 decoder. Which pin will be selected for the output, when selection input to the decoder is 111? **03**
- OR

- (b) Name three types of Data transfer scheme in 8085  $\mu$ p. **03**
- (c) Write any four applications of  $\mu$ c 8051. **04**
- OR
- (c) Briefly explain timers available in  $\mu$ c 8051. **04**
- (d) Write four differences between  $\mu$ p 8085 &  $\mu$ c 8051. **04**
- OR
- (d) Describe the control word format of 8255A peripheral chip. **04**
- Q.4** (a) Write three advantages of  $\mu$ p based system over traditional system. **03**
- OR
- (a) Name three types of bus in  $\mu$ p 8085 with their use. **03**
- (b) Write short note on Flags of 8085  $\mu$ p. **04**
- OR
- (b) Give meanings of following instructions of  $\mu$ p 8085 in single sentence each: **04**  
 1.MVI A, 0FH    2. LXI B,2050H    3. DEC C    4. CALL 2050H
- (c) Draw block diagram of  $\mu$ p 8085 with suitable nomenclature, Also explain major blocks in it. **07**
- Q.5** (a) Describe open loop control system with suitable example in short. **04**
- (b) Draw only block diagram of Gun barrel position control system with labels. **04**
- (c) Write three differences between open loop and closed loop control system. **03**
- (d) Write three Applications of stepper motors. **03**

\*\*\*\*\*

## ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	<p>દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>૧. ઈમ્મીડિયટ એડ્રેસિંગ મોડની કોઈ પણ બે ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.</li> <li>૨. રજીસ્ટર એડ્રેસિંગ મોડની કોઈ પણ બે ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.</li> <li>૩. અરેથ્મેટીક સમૂહ ની કોઈ પણ બે ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો..</li> <li>૪. 8085 <math>\mu</math>p ના કોઈ પણ ચાર જનરલ પર્પસ રજિસ્ટર ના માત્ર નામ જણાવો.</li> <li>૫. 8085 <math>\mu</math>p માં (1). S.P. નું કાર્ય _____ તથા (2). P.C.નું કાર્ય _____ છે.</li> <li>૬. 8051 <math>\mu</math>c માટે PSW નું માત્ર ફોર્મટ દર્શાવો.</li> <li>૭. પૂરું નામ લખો: 1. EEPROM      2. DMA</li> <li>૮. 8085 <math>\mu</math>p ની પિન (1). INT નું કાર્ય _____ તથા (2). ALE નું કાર્ય _____ છે.</li> <li>૯. એક વાક્ય માં વ્યાખ્યા આપો: (1). Actuator (2). Amplifier.</li> <li>૧૦ નીચે આપેલ નમૂના નો પ્રોગ્રામ 8085 <math>\mu</math>p માં ચલાવવામાં આવ્યા બાદ, રજિસ્ટર A અને B ની અંદર શું માહિતી હશે : MVI A,05H; MVI B,05H; ADD B; HLT.</li> </ol>	૧૪
પ્રશ્ન. ૨	<p>અ કંટ્રોલ સિસ્ટમ ના પદો: (1)લિમિટ સ્વિચ, (2) ટ્રાન્સડ્યુસર,(3)ફીડબેક ની વ્યાખ્યા આપો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ P.L.C. ના કોઈ પણ ત્રણ ફાયદાઓ લખો.</p> <p>બ P.L.C.ના પદો: (1) સૌરસિંગ(2)સિંકિંગ, (3) લેચ ની વ્યાખ્યા આપો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>બ SCADA ના કોઈ પણ ત્રણ કાર્ય લખો.</p> <p>ક ડેટા અકવિસિસન સિસ્ટમ નો માત્ર બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો તથા નામકરણ કરો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ક રીલે પેનલ તથા P.L.C. ના ચાર તફાવત જણાવો.</p> <p>ડ ટ્રેક માં સમજાવો: ભૂટી નું ઓટમેટિક તાપમાન નિયંત્રણ.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>ડ ટ્રેક માં સમજાવો: SCR નો ફાયરિંગ એંગલ કંટ્રોલ.</p>	<p>૦૩</p> <p>૦૩</p> <p>૦૩</p> <p>૦૪</p> <p>૦૪</p> <p>૦૪</p> <p>૦૪</p>
પ્રશ્ન. ૩	<p>અ <math>\mu</math>c 8051 ના કોઈ પણ ત્રણ SFR ના નામ તથા તેના કાર્ય જણાવો.</p> <p style="text-align: center;">અથવા</p> <p>અ <math>\mu</math>c 8051 ની કોઈ પણ ત્રણ પિન ના નામ તથા તે પિન ના કાર્યજણાવો.</p> <p>બ 3X8 ડીકોડર ની સર્કિટ દોરો,જો આ ડીકોડર ને સિલેક્શન ઈન્યુટ તરીકે 111 આપવામાં આવે તો કઈ પિન આઉટપુટ માટે સિલેક્ટ થશે?</p>	<p>૦૩</p> <p>૦૩</p> <p>૦૩</p>

		અથવા	
	બ	8085 $\mu$ p માં ઉપયોગ માં લેવાતી ત્રણ પ્રકાર ની ડેટા ટ્રાન્સફર પદ્ધતિઓના નામ જણાવો.	03
	ક	$\mu$ c 8051ના કોઈ પણ ચાર ઉપયોગ જણાવો.	04
		અથવા	
	ક	$\mu$ c 8051ના ટાઈમર ટૂંક માં સમજાવો..	04
	ડ	$\mu$ p 8085 અને $\mu$ c 8051 ના કોઈ પણ ચાર તફાવત જણાવો.	04
		અથવા	
	ડ	8255A પેરીફેરલ ચિપ ના કંટ્રોલ વર્ડ નું ફોર્મેટ સમજાવો..	04
પ્રશ્ન. ૪	અ	$\mu$ p આધારીત સિસ્ટમ ના પરંપરાગત સિસ્ટમની સાપેક્ષ માં ત્રણ ફાયદાઓ જણાવો.	03
		અથવા	
	અ	$\mu$ p8085માં ઉપયોગ માં લેવાતા ત્રણ પ્રકાર ના બસ (BUS) અને તેના ઉપયોગ જણાવો.	03
	બ	8085 $\mu$ p ના ફ્લેગ્સ વિષે ટૂંક નોંધ લખો..	04
		અથવા	
	બ	$\mu$ p 8085 માટેની નીચે દર્શાવેલ ઇન્સ્ટ્રક્શન માત્ર એક એક વાક્ય માં સમજાવો: 1.MVI A, 0FH    2. LXI B,2050H    3. DEC C    4. CALL 2050H	04
	ક	$\mu$ p 8085 નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરી, યોગ્ય નામકરણ કરો તથા તેના મુખ્ય ભાગો સમજાવો.	09
પ્રશ્ન. ૫	અ	યોગ્ય ઉદાહરણ સાથે ઓપન લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ ટૂંક માં સમજાવો.	04
	બ	ગન બેરલ પોજિશન કંટ્રોલ સિસ્ટમ નો માત્ર બ્લોક ડાયગ્રામ દોરો અને તેના ભાગોનું યોગ્ય લેબલ દ્વારા નામકરણ કરો.	04
	ક	ઓપન લૂપ અને ક્લોઝ્ડ લૂપ કંટ્રોલ સિસ્ટમ ના ત્રણ તફાવત લખો.	03
	ડ	સ્ટેપ્પર મોટર ના ત્રણ ઉપયોગ લખો.	03

\*\*\*\*\*