

Seat No.: \_\_\_\_\_

Enrolment No. \_\_\_\_\_

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering Sem-VI Examination May 2011

Subject code: 362403

Subject Name: Microcontroller and Microprocessor

Date: 21/05/2011

Time: 02.30 pm – 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. English version is Authentic

- Q.1** (a) Compare Microcontroller and Micro controller. **07**  
(b) Explain internal memory organization of 8051. **07**
- Q.2** (a) Explain Program Status Word register of 8051 in detail. **07**  
(b) List logical instruction and explain any two in detail with example. **07**
- OR**
- (b) Draw and explain the general block diagram of 8051. **07**
- Q.3** (a) Explain Interrupts in 8051. **07**  
(b) Explain: Stack operation in 8051. **07**
- OR**
- Q.3** (a) Draw and explain circuit of Port 0. **07**  
(b) Explain PUSH and POP instruction with help of example and also show stack address. **07**
- Q.4** (a) Explain function of SCON and PCON registers. **07**  
(b) Explain interfacing a stepper motor with 8051 and which bit sequence at output port will be required to operate Stepper Motor? **07**
- OR**
- Q.4** (a) Explain matrix keyboard interface to 8051 with diagram. **07**  
(b) List the arithmetic instructions and explain any two with examples. **07**
- Q.5** (a) Write a program to add two 16 bit numbers. The numbers 1234h and 9876h. Place the sum in R<sub>1</sub> and R<sub>2</sub>. R<sub>1</sub> should have the lower byte. **07**  
(b) Write a program to convert any hex number in to its equivalent BCD number. **07**
- OR**
- Q.5** (a) Write a program to find no of 1's from the data stored in register R<sub>5</sub> and store result in R<sub>6</sub>. **07**  
(b) Write a program to complement R<sub>0</sub> 300 times. **07**
- પ્રશ્ન-૧** અ માઈક્રોકોન્ટ્રોલર અને માઈક્રોપ્રોસેસર ની સરખામણી કરો. **07**  
બ 8051 ની આંતરિક મેમરી ગોઠવણી સમજાવો. **07**
- પ્રશ્ન-૨** અ 8051 ના પ્રોગ્રામ સ્ટેટસ વર્ડ રજીસ્ટર સવિસ્તાર સમજાવો. **07**  
બ લોજીકલ ઈન્શ્ટ્રક્શનો લખો અને ગમે તે બે ઉદાહરણ આપી સમજાવો. **07**
- અથવા**
- બ 8051 નો જનરલ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો. **07**

પ્રશ્ન-૩	અ	8051 મા ઈન્ટ્રુપ્ટ સમજાવો.	07
	બ	8051 નુ સ્ટેક ઓપરેશન સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	પોર્ટ 0 ની સરકીટ દોરી સમજાવો.	07
	બ	પુશ અને પોપ ઈન્શ્દ્રક્શન ઉદાહરણ આપી સમજાવો. અને તેમા સ્ટેક એડ્રેસ પણ દર્શાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	અ	PCON અને SCON રજીસ્ટર નુ કાર્ય સમજાવો.	07
	બ	સ્ટેપર મોટર નુ 8051 સાથે નુ આંતર જોડાણ સમજાવો અને સ્ટેપર મોટર ને ચલાવવા માટે આઉટપુટ પોર્ટ મા કઈ બીટ પેટેર્ન આપવી પડે?	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪	અ	8051 નુ મેટ્રિક્સ કી-બોર્ડ સાથે નુ આંતર જોડણ દોરી સમજાવો.	07
	બ	ગાણિતીક ઈન્શ્દ્રક્શન કઈ કઈ છે? અને ગમે તે બે ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	અ	બે 16 બીટ ના નમ્બરો નો સરવાળો કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. નમ્બરો 1234H અને 9876H. સરવાળો R <sub>1</sub> અને R <sub>2</sub> મા મુકો. R <sub>1</sub> મા એકમ થી શરુ થતી સંખ્યા હોવી જોઈએ.	07
	બ	કોઈ પણ હેક્સ નબર ને તેના સમકક્ષ BCD મા ફેરવવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	રજીસ્ટર R <sub>5</sub> મા કેટલા 1 છે તે શોધવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો. અને પરિણામ R <sub>6</sub> મા મુકો.	07
	બ	R <sub>0</sub> ને 300 વખત કોમ્પ્લીમેંટ કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	07

\*\*\*\*\*