

Seat No.: _____

Enrolment No. _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering Semester –VI Examination Dec. - 2011

Subject code: 362001

Date: 05/12/2011

Subject Name: Microcontrollers

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 considered Authentic.

- | | | |
|-------------|--|-----------|
| Q.1 | (a) Draw and explain block diagram of 8051 microcontroller. | 07 |
| | (b) Draw & explain oscillator and clock circuit of 8051 . | 07 |
| Q.2 | (a) Explain addressing modes of 8051 with suitable examples. | 07 |
| | (b) Explain internal memory organization of 8051. | 07 |
| | OR | |
| | (b) Draw format of PSW. Explain function of each bit . | 07 |
| Q.3 | (a) What is stack? Explain PUSH and POP instruction with example. | 07 |
| | (b) Draw and explain format of TCON register | 07 |
| | OR | |
| Q.3 | (a) i) Give the difference between microcontroller and microprocessor. | 04 |
| | ii) Write a program to decrement DPTR . | 03 |
| | (b) Draw and explain external memory interfacing circuit with 8051. | 07 |
| Q.4 | (a) Explain CALL and RETURN instructions of microcontroller. | 07 |
| | (b) Explain arithmetic instructions of 8051 with examples | 07 |
| | OR | |
| Q. 4 | (a) Explain Jump instructions of 8051 with examples | 07 |
| | (b) Draw and explain Port-3 internal circuitry of 8051. | 07 |
| Q.5 | (a) Explain 4 x 4 matrix keypad interfacing with 8051 microcontroller. | 07 |
| | (b) Explain ADC interfacing with 8051 microcontroller. | 07 |
| | OR | |
| Q.5 | (a) Explain LCD interfacing with 8051 to display message
"GUJARAT" | 07 |
| | (b) Explain DAC interfacing with 8051 microcontroller. | 07 |

પ્રશ્ન-૧	(અ) માઈક્રોકન્ટ્રોલર 8051નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરિને સમજાવો.	07
	(બ) 8051ની ઓસીલેટર અને ક્લોક સર્કિટ દોરિને સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૨	(અ) 8051ના એડ્રેસિંગ મોડ્સ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	07
	(બ) 8051ની આંતરીક મેમરીનુ બંધારણ સમજાવો.	07
	અથવા	
	(બ) PSWની રચના દોરો. દરેક ફ્લેગ બીટ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૩	(અ) સ્ટેક એટલે શુ? PUSH અને POP ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	07
	(બ) TCON રજિસ્ટરની રચના દોરિને સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૩	(અ) ૧) માઈક્રોકન્ટ્રોલર અને માઈક્રોપ્રોસેસર નો તફાવત સમજાવો.	04
	૨) DPTR ને ડિક્રિમેન્ટ કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	03
	(બ) 8051 સાથે એક્સ્ટરનલ મેમરી ઇન્ટરફેસિંગ સરકિટ દોરિને સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૪	(અ) માઈક્રોકન્ટ્રોલરની CALL અને RETURN ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	07
	(બ) 8051ની એરીથમેટીક ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૪	(અ) 8051ની Jump ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	07
	(બ) 8051મા Port-3ની આંતરીક સરકીટ દોરિને સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	(અ) 4x4 મેટ્રિક્સનુ 8051માઈક્રોકન્ટ્રોલર સાથેનુ ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	07
	(બ) ADCનુ 8051માઈક્રોકન્ટ્રોલર સાથેનુ ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	07
	અથવા	
પ્રશ્ન-૫	(અ) “GUJARAT ”ડીસ્પ્લે કરવા માટે LCDનુ 8051 સાથેનુ ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	07
	(બ) DACનુ 8051માઈક્રોકન્ટ્રોલર સાથેનુ ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	07
