Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA VI- EXAMINATION MAY-2011

Subject code: 361704 **Subject Name: Micro Controllers**

Date:23/05/2011 **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. **English version is Authentic**

Q.1	**(a)**	Draw & Explain architectural block diagram of 8051 micro controller	**07**
	(b)	Explain internal memory organization of 8051 micro controller	**07**
Q.2	**(a)**	Explain with control logic Timer/Counter in 8051 micro controller and their modes in brief.	**07**
	(b)	Explain with internal circuit Port 0 in 8051 micro controller	**07**
		OR	
	(b)	Describe addressing modes in 8051 micro controller with example.	**07**
Q.3	**(a)**	Draw and explain TCON & TMOD special function register in 8051 micro controller.	**07**
	(b)	Explain interrupts in 8051 micro controller with their priority & vector address.	**07**
		OR	
Q.3	**(a)**	Draw & Explain Reset circuit and Clock circuit in 8051 micro controller.	**07**
	(b)	Explain difference between MOVX & MOVC with example	**07**
Q.4	**(a)**	Write a programme to add three data bytes stored in external memory starting from 2000h.Store final answer in internal memory 50h.	**07**
	(b)	Explain SJMP, AJMP, SWAP A, XCH, RLC, MUL & ORL instructions in brief.	**07**
		OR	
Q. 4	**(a)**	Write a programme to load R0 with data 25h & transfer content of R0 and internal memory location20h to external memory locations 1000h and 1001h.	**07**
	(b)	i) Determine baud rate of serial port in mode 0 for a 8 Mhz crystal. ii) calculate maximum and minimum time delay in timer in mode 1,if the crystal is 10 Mhz.	**07**
Q.5	**(a)**	Draw interfacing circuit to interface external 16k ROM & 4k RAM with 8051 micro controller.	**07**
	(b)	Draw interfacing circuit to interface A/D converter with 8051 micro controller and explain in brief.	**07**
		OR	
Q.5	**(a)**	Draw & Explain Interfacing of LCD display with 8051 micro controller with interfacing diagram.	**07**
	(b)	Explain Matrix key board interfacing with 8051 micro controller	**07**

****

પ્ર.1	અ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર નો આર્કિટેકચરલ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરિ સમજાવો	**07**
	બ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર નુ ઇંટર્નલ મેમોરિ ઓર્ગનાઇજેસન સમજાવો	**07**
પ્ર.2	અ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર નુ ટાઇમર/કાઉટર ઓપરેસન કંટ્રોલ લોજિક દ્વારા સમજાવો તથા તેના મોડ ટુંક્મા સમજાવો.	**07**
	બ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર ના પોર્ટ 0 ને આંત્રીક રચના દ્વારા સમજાવો.	**07**
		અથવા	
	બ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર ના અડ્રેસિંગ મોડ ને ઉદાહરણ દ્વારા વર્ણેવો.	**07**
પ્ર.3	અ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર ના TCON & TMOD સ્પેસિઅલ પર્પસ રજિસટર ને દોરિ સમજાવો.	**07**
	બ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર મા ઇટ્રપ્ટ ને તેનિ પ્રાયોરિટિ તથા વેકટર અડ્રેસ સાથે સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્ર.3	અ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર મા રિસેટ સરકીટતથા ક્લોક્ સરકીટ ને દોરિ સમજાવો.	**07**
	બ	MOVX & MOVC વચ્ચેના તફાવત ને ઉદાહરણ દ્વારા સમજાવો.	**07**
પ્ર.4	અ	પ્રોગ્રામ લખો જેમા એક્સટર્નલ મેમોરિ 2000h થી રહેલા ત્રણ ડેટા નો સરવળો કરો તથા તથ ફાઈનલ જવાબ ને ઇંટર્નલ મેમોરિ 50h મા મોક્લો.	**07**
	બ	SJMP, AJMP, SWAP A, XCH, RLC, MUL & ORL ને ટુંક્મા સમજાવો.	**07**
		અથવા	
પ્ર.4	અ	પ્રોગ્રામ લખો જેમા R0 મા ડેટા 25h લોડ કરો તથા R0 અને ઇંટર્નલ મેમોરિ 20h ના ડેટા ને અનુક્રમે એક્સટર્નલ મેમોરિ 1000h તથા 1001h મા મોક્લો.	**07**
	બ	i) સેરિઅલ પોર્ટ મોડ 0 મા બોડ રેટ નક્કિ કરો કે જેમા ક્રિટલ આવુતિ 8 Mhz લેવિ. ii) ટાઇમર મોડ 1 મા ક્રિટલ આવુતિ 10 Mhz સાથે મહતમ અને નિમ્નતમ ટાઈમ ડિલે ની ગણત્રિ કરો.	**07**
પ્ર.5	અ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર સાથે 16k ROM & 4k RAM નુ ઇંટરફેસિંગ દોરિ સમજાવો.	**07**
	બ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર સાથે A/D converter નુ ઇંટરફેસિંગ દોરિ સમજાવો	**07**
		અથવા	
પ્ર.5	અ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર સાથે LCD display નુ ઇંટરફેસિંગ દોરિ સમજાવો.	**07**
	બ	8051 માઈક્રોકંટ્રોલર સાથે Matrix key board નુ ઇંટરફેસિંગ દોરિ સમજાવો	**07**

****