Seat No.: _____ Enrolment No.______

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Semester –Vth Examination December - 2010

Subject code:350301

Subject Name:Micro Controller & Its Application in Medical Instrumentation

Date: 24 /12 /2010 **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)	Draw the Pinout diagram of microcontroller 8051 and explain each pin in detail.	**07**
	(b)	Draw and explain the basic block diagram of micro controller unit and compare it with micro processor unit.	**07**
Q.2	(a)	Draw the functional block diagram of micro controller 8051 and explain it in detail.	**07**
	(b)	Draw and explain programming model of micro controller 8051 and explain it in detail.	**07**
		OR	
	(b)	Give the internal RAM organization in 8051 and explain it in detail.	**07**
Q.3	(a)	What is the special function register? Explain the PSW and PCON registers in detail.	**07**
	(b)	Explain the oscillator and clock circuit in 8051 in detail and also give the reason to using 11.0592 MHZ crystal for 8051.	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain the port circuit with diagram which is involves in data and adderess fetching operation.	**07**
	(b)	Explain the multifunctional port circuit of 8051 in detail.	**07**
Q.4	(a)	How many timer modes in 8051? Explain auto reload mode in detail.	**07**
	(b)	Which module is placed inside the microcontroller 8051 for serial communication? Explain standard UART mode in detail.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Explain the following mnemonics with one example of each. i) MOVC ii) CPL iii) XRL iv) SWAP v) ADDC vi) INC vii) DEC	**07**
	(b)	Explain the addressing mode in 8051 in detail with one example of each.	**07**
Q.5	(a)	Write the following programs. i) Swap the contents of registers R7 and R6 in register bank 0. ii) OR the contents of ports 1 and 2; put the result in internal RAM location10h.	**07**
	(b)	Explain D/A convertor with help of 8051.	**07**
		OR	

Q.5	(a)	Write the result of following program.
		i) MOV A,#34h
		MOV R5,A
		MOV R6,A
		MOV R7,A
		ii) MOV R0,A
		XRL A,#3Fh
		XRL A,R0
			07

	(b)	Explain the seven segment display interfacing to 8051.	**07**

****

પ્રશ્ન–૧	અ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ નો પીન આઉટ ડાયાગ્રામ દોરી વર્ણવો.	07
	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર યુનીટ નો બેઝીક બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી માઈક્રોપ્રોસેસર યુનીટ સાથે સરખાવો.	07
પ્રશ્ન–૨	અ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ નો ફંકશનલ બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરી સમજાવો.	07
	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ નુ પ્રોગ્રામીંગ મોડલ દોરી સમજાવો.	07
		અથવા	
	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ મા ઈન્ટરનલ RAM ઓરગેનાઝેશન દોરી સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૩			
	અ	સ્પેશીયલ ફંકશન રજીસ્ટર એટલે શુ? PSW અને PCON સમજાવો.	07
	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ મા ઓસીલેટર અને ક્રિસ્ટલ સરકીટ સમજાવી 11.0592 MHZ નો ક્રિસ્ટલ વાપરવા નુ કારણ આપો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૩			
	અ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ મા ડેટા અને એડ્રેસ ઓપરેશન સાથે સંકળાયેલા પોર્ટ ને સમજાવો.	07
	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ મા આવેલા મલ્ટી ફંકશનલ પોર્ટ ને સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૪			
	અ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ મા કેટલા ટાઈમર મોડ્સ આવેલા છે? તેમાથી ઓટો રીલોડ મોડ સમજાવો.	07
	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ મા સીરીયલ કમ્યુનીકેશન માટે કયુ મોડ્યુલ આવેલ હોય છે? તથા સ્ટાન્ડર્ડ UART મોડ સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૪			
	અ	નીચેના નેમોનીકસ ને એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. i) MOVC ii) CPL iii) XRL iv) SWAP v) ADDC vi) INC vii) DEC	07
	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ મા એડ્રેસીંગ મોડ ને એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	07
પ્રશ્ન–૫			
	અ	નીચેના પ્રોગ્રામ બનાવો. i) Swap the contents of registers R7 and R6 in register bank 0. ii) OR the contents of ports 1 and 2; put the result in internal RAM location 10h.	07
	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ ની મદદ થી D/A કનવર્ટર સમજાવો.	07
		અથવા	
પ્રશ્ન–૫			

	અ	નીચેના પ્રોગ્રામો ના રીઝલ્ટ લખો.
		i) MOV A,#34h
		MOV R5,A
		MOV R6,A
		MOV R7,A
		ii) MOV R0,A
		XRL A,#3Fh
		XRL A,R0
			07

	બ	માઈક્રોકંટ્રોલર ૮૦૫૧ સાથે સેવન સેગમેંટ ડિસ્પલે નુ ઈન્ટરફેશીંગ સમજાવો.	07

****