

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 350301**Date: 23-05-2014**

Subject Name: Micro controller and Its Application
in Medical Instrumentation

Time: 02:30 pm - 05:30 pm**Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt any five questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) List timer/counter modes and explain it with control logic diagram **07**
 (b) List addressing modes 8051 μ C and explain each with example. **07**
- Q.2** (a) Fill in the blank using correct answer **07**
 (1) 8051 microcontroller has _____ internal ROM and _____ internal RAM.
 (i) 8KB & 128B (ii) 4KB & 128B (iii) 4KB & 256B (iv) 8KB & 256B
 (2) 8051 microcontroller has _____ vector interrupts.
 (i) 4 (ii) 2 (iii) 6 (iv) 8
 (3) 8051 microcontroller has _____ ports.
 (i) 2 (ii) 8 (iii) 4 (iv) 16
 (4) 8051 microcontroller is a _____ bit microcontroller.
 (i) 16 (ii) 8 (iii) 12 (iv) 32
 (5) 8051 microcontroller stack pointer is _____ bit.
 (i) 8 (ii) 16 (iii) 32 (iv) 64
 (6) Which port of 8051 microcontroller does not have alternate function.
 (i) port 0 (ii) port1 (iii) port2 (iv) port3
 (7) MUL AB instruction takes _____ machine cycles.
 (i) 2 (ii) 6 (iii) 4 (iv) 8
 (b) Draw & explain internal structure of port1 and port2. **07**
 OR
 (b) Draw & explain internal memory organization of 8051 microcontroller **07**
- Q.3** (a) Compare microcontroller with microprocessor **07**
 (b) List interrupts of 8051 μ C with their vector address. Draw structure of IP special function register and explain default priority of interrupts. **07**
 OR
- Q.3** (a) Draw & explain internal architecture of 8051 microcontroller **07**
 (b) List modes of serial data communication & explain in brief. **07**
- Q.4** (a) Write meaning of following instructions **07**
 (i) ADD A,#55H (ii) DIV AB (iii) INC DPTR (iv) CPL A (v) XCH A,@R0
 (vi) ORL A,#32H (vii) MOV R1, #27H
 (b) Draw structure of TCON & TMOD SFR and write function of each bit. **07**
 OR
- Q.4** (a) Write a program to add the byte in register R5 and R6, put result in internal RAM location 50H(LSB) 51H (MSB). **07**
 (b) Draw & explain reset circuit & clock circuit of 8051 microcontroller **07**
- Q.5** (a) List application of lookup table & write program to find square of given **07**

	number in internal memory location 10H using lookup table technique.	
(b)	Draw and explain matrix keyboard interfacing with 8051 microcontroller.	07
	OR	
Q.5	(a) Draw and explain interfacing of A/D converter with 8051 microcontroller	07
	(b) Draw and explain interfacing of LCD display with 8051 microcontroller.	07

ગુજરાતી

પ્રશ્ન. ૧	અ ટાઇમર/કાઉન્ટર ના મોડની યાદી બનાવી કંટ્રોલ લોજીક સાથે સમજાવો.	૦૭
	બ 8051 μ C ના અડ્રેસીંગ મોડની યાદી બનાવી ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૨	અ સાચા જવાબનો ઉપયોગ કરી ખાલી જગ્યા પૂરો.	૦૭
	(1) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર ને _____ ઇન્ટરનલ ROM અને _____ ઇન્ટરનલ RAM છે.. (i) 8KB & 128B (ii) 4KB & 128B (iii) 4KB & 256B (iv) 8KB & 256B	
	(2) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર ને _____ વેક્ટર ઇન્ટરપ્ટ છે. (i) 4 (ii) 2 (iii) 6 (iv) 8	
	(3) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર ને _____ પોર્ટ છે. (i) 2 (ii) 8 (iii) 4 (iv) 16	
	(4) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર એ _____ બીટનું માઇક્રોકંટ્રોલર છે.. (i) 16 (ii) 8 (iii) 12 (iv) 32	
	(5) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર નું સ્ટેક પોઇન્ટર _____ બીટનું છે. (i) 8 (ii) 16 (iii) 32 (iv) 64	
	(6) 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર ના કયા પોર્ટને ઓલ્ટરનેટ કાર્ય નથી. (i) port 0 (ii) port1 (iii) port2 (iv) port3	
	(7) MUL AB ઇન્સ્ટ્રક્શન _____ મશીન સાઇકલ લે છે. (i) 2 (ii) 6 (iii) 4 (iv) 8	
બ	port1 and port2 નું ઇન્ટરનલ સ્ટ્રક્ચર દોરી સમજાવો.	૦૭
	અથવા	
બ	8051 માઇક્રોકંટ્રોલર ની ઇન્ટરનલ મેમરીનું ઓર્ગેનાઇઝેશન દોરી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૩	અ માઇક્રોકંટ્રોલર ને માઇક્રોપ્રોસેસર સાથે સરખાવો.	૦૭
બ	8051 માઇક્રોકંટ્રોલરના ઇન્ટરપ્ટની યાદી વેક્ટર સાથે બનાવો. IP સ્પેશયલ ઇન્કશન રજીસ્ટરનું સ્ટ્રક્ચર દોરી ઇન્ટરપ્ટની ડીફોલ્ટ પ્રાયોરીટી સમજાવો.	૦૭
	અથવા	
પ્રશ્ન. ૩	અ 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરનું ઇન્ટરનલ આર્કીટેચર દોરી સમજાવો.	૦૭
બ	સીરીઅલ ડાટા કોમ્યુનિકેશન ના મોડની યાદી બનાવી સમજાવો.	૦૭
પ્રશ્ન. ૪	અ નીચેના ઇન્સ્ટ્રક્શનના અર્થ લખો.	૦૭
	i) ADD A,#55H (ii) DIV AB (iii) INC DPTR (iv) CPL A (v) XCH A,@R0 (vi) ORL A,#32H (vii) MOV R1, #27H	
બ	TCON & TMOD SFR નું સ્ટ્રક્ચર દોરી દરેક બીટનું કાર્ય લખો.	૦૭

અથવા

- પ્રશ્ન. ૪ અ Write a program to add the byte in રજીસ્ટર R5 and R6 ના બાઇટનો સરવાળો કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો અને જવાબ ને ઇન્ટરનલ રેમ મેમરીના સ્થાન 50H(LSB) અને 51H (MSB) મુકો. 0૭
- બ 8051 માઇક્રોકંટ્રોલરની રીસેટ અને કલોક સર્કીટ દોરી સમજાવો. 0૭
- પ્રશ્ન. ૫ અ લુકઅપ ટેબલની ઉપયોગીતા લખી ઇન્ટરનલ મેમરીના 10H માં રેહેલા નંબરનો સ્કેવર શોધવાનો પ્રોગ્રામ લુકઅપ ટેબલનો ઉપયોગકરી લખો. 0૭
- બ 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે મેટ્રીક્ષ કી-બોર્ડ ઇન્ટરફેસ દોરી સમજાવો. 0૭
- અથવા
- પ્રશ્ન. ૫ અ 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે A/D નો ઇન્ટરફેસ દોરી સમજાવો 0૭
- બ 8051 માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે LCD ડીસ્પ્લે નો ઇન્ટરફેસ દોરી સમજાવો 0૭
