

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER- V EXAMINATION –Summer- 2019

Subject Code: 3351101**Date: 21-05-2019****Subject Name: Microcontroller****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. Use of programmable & Communication aids are strictly prohibited.
5. Use of only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. What will be the content of PC and SP registers when 8051 microcontroller will reset?
૧. જ્યારે 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર રીસેટ થાય ત્યારે PC અને SP રજીસ્ટરમાં શું હશે?
2. List two major differences between 8085 and 8051
૨. 8085 અને 8051 વચ્ચેના બે મુખ્ય તફાવત લખો.
3. If crystal freq is 12MHz then time to execute single byte instruction is _____
૩. જો ક્રિસ્ટલ ફ્રીક્વન્સી 12 મેગાહર્ટઝ હોય તો સિંગલ બાઇટની એક ઇન્સ્ટ્રક્શનનો એક્ઝીક્યુશન ટાઇમ _____
4. Draw IE special function register.
૪. IE સ્પેશિયલ ફંક્શન રજીસ્ટર દોરો.
5. Which mode and timer are selected for instruction MOV TMOD, #02h?
૫. MOV TMOD, #02h ઇન્સ્ટ્રક્શન માટે કયો મોડ તથા ટાઇમર સિલેક્ટ કરેલ છે?
6. Content of A is 88h. Content of A after execution of RL A is ___h
૬. જો A માં 88h હોય તો RL A ઇન્સ્ટ્રક્શનના એક્ઝીક્યુશન પછી A નું કન્ટેન્ટ _____
7. List any four Arithmetic instructions.
૭. કોઈ પણ ચાર અરીથમેટીક ઇન્સ્ટ્રક્શન લખો.
8. Write four applications of microcontroller.
૮. માઇક્રોકન્ટ્રોલરના ચાર ઉપયોગો લખો.
9. Write a program to make all LED's ON connected to port P₁ and alternate LED's ON connected to port P₂
૯. પોર્ટ P₁ સાથે લગાવેલ તમામ LED'sને ON કરવાનો તથા પોર્ટ P₂ સાથે લગાવેલ ઓલ્ટરનેટ LED'sને ON કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.
10. Write role of IC MAX232 in serial communication using 8051
૧૦. IC MAX232 નો 8051ના ઉપયોગથી કરેલ સીરીયલ કોમ્યુનિકેશનમાં શું રોલ છે?

Q.2

(a) Draw the reset circuit of 8051.

03

પ્રશ્ન. ૨

(અ) 8051ની રીસેટ સર્કિટ દોરો.

03

OR

(a) Draw the clock circuit of 8051.

03

	(અ) 8051ની ક્લોક સર્કિટ દોરો.	03
	(b) Draw different segments of internal 128 byte RAM of 8051.	03
	(બ) 8051ની ઇન્ટરનલ 128 બાઇટ રેમના જુદાજુદા સેગમેન્ટ દોરો.	03
	OR	
	(b) Write an ALP to multiply the content of A and B.	03
	(બ) A અને B ના કન્ટેન્ટને મલ્ટીપ્લાય કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	03
	(c) Draw and explain the flag register of 8051.	04
	(ક) 8051નું ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Write an ALP to generate a square wave of 1Khz on P1.6 of 8051	04
	(ક) 8051ની પોર્ટ પીન P1.6 પર સ્ક્વેર વેવ જનરેટ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	04
	(d) List difference between RISC and CISC.	04
	(ડ) RISC અને CISC વચ્ચેનો તફાવત લખો.	04
	OR	
	(d) Explain any four Addressing modes with one example of each of 8051	04
	(ડ) 8051ના કોઈ પણ ચાર એડ્રેસીંગ મોડ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	04
Q.3	(a) Draw pin diagram of 8051	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) 8051નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	OR	
	(a) List functions of all 8 pins of Port 3 in 8051.	03
	(અ) 8051ની પોર્ટ 3 ની તમામ પીનના કાર્ય લખો.	03
	(b) Explain in brief function of each bit of TCON register.	03
	(બ) TCON રજીસ્ટરના દરેક બીટના કાર્ય લખો.	03
	OR	
	(b) Explain interfacing of temperature sensor LM35 with 8051 in brief.	03
	(બ) 8051 સાથે ટેમ્પરેચર સેન્સર LM35ના ઇન્ટરફેસીંગ વિશે ટૂંકમાં સમજાવો.	03
	(c) Draw interfacing circuit of ADC0804 with 8051 and write a program to store digital output in register B	04
	(ક) 8051 સાથે ADC0804 ના ઇન્ટરફેસીંગની સર્કિટ દોરો અને ડીજિટલ આઉટપુટ રજીસ્ટર B માં સ્ટોર કરો.	04
	OR	
	(c) Draw diagram of interfacing of DC motor with 8051 and explain in brief.	04
	(ક) DC મોટરને 8051 સાથે ઇન્ટરફેસ કરવાનો ડાયાગ્રામ દોરો અને ટૂંકમાં સમજાવો.	04
	(d) List full form of these: RISC, CISC, ALU, PC, DPTR, PSW, SFR, SP	04
	(ડ) નીચેનાના કુલફોર્મ લખો.: RISC, CISC, ALU, PC, DPTR, PSW, SFR, SP	04
	OR	
	(d) Compare MOV, MOVX and MOVC instruction using one example of each.	04
	(ડ) MOV, MOVX અને MOVC ઇન્સ્ટ્રક્શન એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	04
Q.4	(a) Draw circuit diagram for interfacing of relay with 8051	03
પ્રશ્ન. 4	(અ) 8051 સાથે રીલેના ઇન્ટરફેસીંગની સર્કિટ દોરો	03
	OR	
	(a) Draw interfacing of LCD with 8051 microcontroller	03

	(અ) 8051 સાથે LCD ના ઇન્ટરફેસીંગની સર્કિટ ઢોરો	03
	(b) Write an ALP to add 4444H with 3333H. Store higher byte of result in 20H and lower byte of result in 21H of RAM	04
	(બ) 4444H સાથે 3333H ઁડ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો. રીઝલ્ટનુ ઢાયર બાઇટ 20 Hમાં તથા લોઅર બાઇટ 21Hમાં સ્ટોર કરો.	0૪
	OR	
	(b) Explain modes of timer of 8051	04
	(બ) 8051ના ટાઇમરના મોડ સમજાવો.	0૪
	(c) Explain instructions: (i) RET (ii) MOVX A, @DPTR (iii) DIV AB (iv) POP (v) SETB C (vi) CLR P1.2 (vii) SWAP A	07
	(ક) નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો. (1) RET (2) MOVX A, @DPTR (3) DIV AB (4) POP (5) SETB C (6) CLR P1.2 (7) SWAP A	0૭
Q.5	(a) Draw program and data memory map of 8051	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) 8051નો પ્રોગ્રામ અને ડેટા મેમરી મેપ ઢોરો.	0૪
	(b) Explain GSM based security system	04
	(બ) GSM આધારીત સિક્યુરીટી સિસ્ટમ સમજાવો.	0૪
	(c) Write an ALP to exchange the content of register A and B	03
	(ક) રજીસ્ટર A and Bના કન્ટેન્ટ ઁક્સચેઇન્જ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	03
	(d) Explain Interrupts priority with vector address of 8051	03
	(ડ) 8051ની ઇન્ટરપ્ટ્સ પ્રાયોરીટી તેના વેક્ટર ઁડ્રેસ સાથે સમજાવો.	03
