

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V EXAMINATION – WINTER - 2018

Subject Code:3351101**Date: 27-11-2018****Subject Name: MICROCONTROLLER****Time:10:30 AM TO 01:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Draw clock circuit of 8051.
૧. 8051 ની ક્લોક સર્કિટ દોરો.
2. How many register banks are there in 8051? How many register are there in each register bank? Which is default register bank?
૨. 8051 માં કેટલી રજીસ્ટર બેંક છે ? દરેક રજીસ્ટર બેંકમાં કેટલા રજીસ્ટર છે? ડીફોલ્ટ રજીસ્ટર બેંક કઈ છે?
3. Write down full names of minimum four SFRs.
૩. ઓછામાં ઓછા ચાર SFRના સંપૂર્ણ નામો લખો.
4. Find the period of machine cycle for XTAL = 40 MHz
૪. XTAL = 40 MHz માટે મશીન સાઈકલનો સમય શોધો.
5. What is stack? Define the use of stack pointer.
૫. સ્ટેક શું છે? સ્ટેક પોઈન્ટરનો ઉપયોગ વ્યાખ્યાયિત કરો.
6. Define Harvard Architecture.
૬. હાર્વર્ડ આર્કિટેક્ચર વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. Which mode and timer are selected for MOV TMOD, #22h?
૭. MOV TMOD, # 22h માટે કયા મોડ અને ટાઈમર પસંદ કરેલ છે?
8. What is DPTR ? How it is useful in 8051.
૮. DPTR શું છે? 8051 માં તે કેવી રીતે ઉપયોગી છે?
9. Draw IE special function register.
૯. IE સ્પેશીયલ ફંક્શન રજીસ્ટર દોરો.
10. List any four Arithmetic instructions.
૧૦. કોઈપણ ચાર Arithmetic instructionsની સૂચિ લખો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

(a) Compare RISC and CISC architecture.

03

(અ) RISC અને CSIC આર્કિટેક્ચરની સરખામણી કરો.

૦૩**OR**

(a) Draw Interfacing diagram of LCD with microcontroller.

03

(અ) LCDનું માર્ફકોન્ટ્રોલર સાથે જોડાણ દર્શાવતી આકૃતિ દોરો.

૦૩

(b) Explain importance of accumulator in 8051.

03

(બ) 8051 માં એક્યુમ્યુલેટરનું મહત્વ સમજાવો

૦૩

		OR	
	(b)	Draw & explain the reset circuit of 8051.	03
	(બ)	8051ની રીસેટ સર્કિટ દોરો અને સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain in brief function of each bit of PSW register.	04
	(ક)	PSW રજિસ્ટરના દરેક બીટનું કાર્ય ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Compare Microprocessor and Microcontroller.	04
	(ક)	માઈક્રોપ્રોસેસર અને માઈક્રોકન્ટ્રોલરની તુલના કરો.	૦૪
	(d)	Draw and explain internal RAM architecture.	04
	(ડ)	આંતરિક RAM આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw and explain first 4 bits of TCON.	04
	(ડ)	TCON ના પ્રથમ 4 બિટ્સ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Draw interfacing diagram of 8k Rom with microcontroller.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	માઈક્રોકન્ટ્રોલર સાથે 8k રોમની ઈન્ટરફેસિંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Write assembly code to exchange data of R1 and R2 using PUSH & POP.	03
	(અ)	PUSH અને POP નો ઉપયોગ કરીને R1 અને R2 ના ડેટાને વિનિમય કરવા એસેમ્બલી કોડ લખો.	૦૩
	(b)	Write a program using MUL instruction to multiply two bytes 08h and 04h and show result in hex.	03
	(બ)	MUL <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> નો ઉપયોગ કરીને બે બાઈટ્સ 08h અને 04h ના ગુણાકાર માટેનો એક પ્રોગ્રામ લખો અને HEXમાં પરિણામ દર્શાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Give functions of all pins of port – 3 in 8051 microcontroller.	03
	(બ)	8051 માઈક્રોકન્ટ્રોલર માં પોર્ટ - 3 ના બધા પિનનાં કાર્યો આપો.	૦૩
	(c)	Explain idle and power down modes of 8051 in brief.	04
	(ક)	8051માં આઈડલ અને પાવરડાઉન મોડ ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw Pin Diagram of 8051.	04
	(ક)	8051 નું પિન ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(d)	Describe DAC interfacing with 8051.	04
	(ડ)	8051 સાથે DAC ઈન્ટરફેસિંગનું વર્ણન કરો.	૦૪
		OR	
	(d)	What are SBUF and SCON? Explain function of each bit of SCON.	04
	(ડ)	SBUF અને SCON શું છે? SCON ના દરેક બીટનું કાર્ય સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Explain room temperature indication system.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	રૂમ તાપમાન સૂચક સિસ્ટમ સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Add two numbers given in R0 AND R1. Put the result in external RAM location 1030h (LSB) and 1031h (MSB).	03
	(અ)	R0 અને R1 માં આપેલા બે નંબર ઉમેરો અને પરિણામ એક્સ્ટર્નલ RAM સ્થાન 1030h (LSB) અને 1031h (MSB) માં મૂકો.	૦૩
	(b)	List full form of these: ALU, PC, DPTR, PSW, SFR, SP, IE, IP, ADC.	04

(બ) સંપૂર્ણ નામો લખો: ALU, PC, DPTR, PSW, SFR, SP, IE, IP, ADC. ૦૪

OR

(b) Describe instructions. (1) MOVX A, @R0 (2) DJNZ R1, LABEL 04

(બ) ઈસ્ટ્રક્શન સમજાવો. (1) MOVX A, @R0 (2) DJNZ R1, LABEL ૦૪

(c) Draw and explain architecture of 8051 in detail. 07

(ક) 8051 નુ આર્કિટેક્ચર દોરો અને વિસ્તારથી સમજાવો. ૦૭

Q.5 (a) Write short note on 'EXTERNAL MEMORY INTERFACING'. 04

પ્રશ્ન. ૫ (અ) ટુંક નોંધ લખો. 'બાહ્ય મેમરી નું જોડાણ'. ૦૪

(b) Explain stepper motor interfacing with 8051 in brief. 04

(બ) સ્ટેપર મોટર નુ 8051 સાથેનું જોડાણ ટુકમાં સમજાવો. ૦૪

(c) Explain instructions. (1) SWAP A (2) SETB P1.1 03

(ક) ઈસ્ટ્રક્શન સમજાવો. (1) SWAP A (2) SETB P1.1 ૦૩

(d) Explain Addressing Modes of 8051. 03

(ડ) 8051 ના એડ્રેસિંગ મોડ્સ સમજાવો. ૦૩
