

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –VI • EXAMINATION – SUMMER- 2017

Subject Code: 3362001**Date:02-05-2017****Subject Name: Microcontrollers****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 કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. List 16 bit registers of 8051 microcontroller.
૧. 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરના 16-બીટના રજીસ્ટર જણાવો.
2. What is the function of PSEN pin of Microcontroller 8051?
૨. 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરની PSEN પીનનું કાર્ય લખો.
3. What is the function of EA pin of Microcontroller 8051?
૩. 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરની EA પીનનું કાર્ય લખો.
4. How many register banks are there in 8051? Which is default register bank?
૪. 8051માં કેટલી રજીસ્ટર બેંક છે? ડીફોલ્ટ રજીસ્ટર બેંક કય છે?
5. Explain importance of Stack Pointer register.
૫. સ્ટેક પોઇન્ટર રજીસ્ટરનું મહત્વ સમજાવો.
6. If content of A is FFH, what will be its content after executing : DEC A
૬. રજીસ્ટર A નો કન્ટેન્ટ FFH હોય તો DEC A ઇંસ્ટ્રક્શન એક્ઝીક્યુટ થયા પછીનો રજીસ્ટર A નો કન્ટેન્ટ શું હશે?
7. If content of A is 2BH, what will be its content after executing : SWAP A
૭. રજીસ્ટર A નો કન્ટેન્ટ 2BH હોય તો SWAP A ઇંસ્ટ્રક્શન એક્ઝીક્યુટ થયા પછીનો રજીસ્ટર A નો કન્ટેન્ટ શું હશે?
8. What will be the result when logical XOR is performed on bytes 0Bh and 3Fh.
૮. બાઇટ્સ 0Bh અને 3Fh ની વચ્ચે લોજીકલ XOR ઓપરેશન થવાથી શું રીઝલ્ટ મળે?
9. List any four conditional jump instructions of 8051.
૯. 8051ના કોઇપણ ચાર કંડીશનલ JUMP ઇંસ્ટ્રક્શન લખો.
10. Which registers are used in Division operation?
૧૦. ભાગાકારમાં કયા રજીસ્ટરનો ઉપયોગ થાય છે.

Q.2

(a) Draw timer/counter logic diagram of 8051 microcontroller.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરમાં ટાઇમર/કાઉન્ટર નો લોજીક ડાયાગ્રામ દોરો.

03

OR

	(a) Draw the format of TCON register with function of each bit.	03
	(અ) TCON રજીસ્ટરની રચના દોરીને દરેક બીટનું કાર્ય સમજાવો.	03
	(b) Explain MOVC A,@A+PC instruction with example.	03
	(બ) MOVC A,@A+PC ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	03
	OR	
	(b) Explain LCALL instruction with example.	03
	(બ) LCALL ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	03
	(c) Explain various addressing modes used in 8051 microcontroller.	04
	(ક) 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરના એડ્રેસીંગ મોડ સમજાવો.	04
	OR	
	(c) Draw and explain structure of port-0.	04
	(ક) Port-0ની રચના દોરીને તેનું કાર્ય સમજાવો.	04
	(d) Draw the interfacing diagram of external (16k x 8) ROM with 8051 microcontroller.	04
	(ડ) 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર સાથે એક્સટર્નલ (16k x 8) ROM નું ઇન્ટરફેસીંગ ડાયાગ્રામ દોરો.	04
	OR	
	(d) Explain PUSH and POP instruction with example	04
	(ડ) PUSH અને POP ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	04
Q.3	(a) Draw the format of IE register with function of each bit.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ) IE રજીસ્ટરની રચના દોરીને દરેક બીટ નું કાર્ય સમજાવો.	03
	OR	
	(a) Draw the format of PCON register with function of each bit.	03
	(અ) PCON રજીસ્ટરની રચના દોરીને દરેક બીટ નું કાર્ય સમજાવો.	03
	(b) Write a program to multiply data in internal RAM location 25H with data byte 51H. Put answer in RAM location 40H (lower byte) and 41H (higher byte).	03
	(બ) RAM લોકેશન 25Hના ડેટાને ડેટા બાઇટ 51 H વડે ગુણો. જવાબ RAM લોકેશન 40H (લોઅર બાઇટ) અને 41H (હાઇર બાઇટ) પર મૂકો.	03
	OR	
	(b) Write a program to generate delay using DJNZ instruction.	03
	(બ) DJNZ ઇન્સ્ટ્રક્શનના ઉપયોગથી ડીલેનો પ્રોગ્રામ લખો.	03
	(c) Explain following instruction	04
	(a) MOVX A,@R0 (b) XCHD A,@R1 (c) RR A (d) CPL A	
	(ક) નીચે જણાવેલ ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	04
	(a) MOVX A,@R0 (b) XCHD A,@R1 (c) RR A (d) CPL A	
	OR	
	(c) Explain following instruction	04
	(a) CJNE A, #35H, LABEL (b) XCH A,44H (c) RRC A (d) CPL 22H	
	(ક) નીચે જણાવેલ ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	04
	(a) CJNE A, #35H, LABEL (b) XCH A,44H (c) RRC A (d) CPL 22H	
	(d) Draw the segments of internal RAM of 8051.	04

	(S)	8051ની ઇન્ટરનલ RAMના જુદા જુદા ભાગો દોરો.	0૪
		OR	
	(d)	Explain Clock circuit of 8051 microcontroller.	04
	(S)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરની ક્લોક સર્કિટ સમજાવો.	0૪
Q.4	(a)	List the Arithmetic instructions and explain any two in brief.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	એરીથમેટીક ઇસ્ટ્રક્શન જણાવો અને કોઇ પણ બે ટૂંકમાં સમજાવો.	03
		OR	
	(a)	Explain reset circuit of 8051microcontroller.	03
	(અ)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરની રીસેટ સર્કિટ સમજાવો.	03
	(b)	Draw block diagram of 8051 microcontroller.	04
	(બ)	8051 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	0૪
		OR	
	(b)	Draw and explain interfacing circuit of stepper motor with 8051 microcontroller	04
	(બ)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર સાથેની સ્ટેપર મોટર ઇન્ટરફેસીંગ સર્કિટ દોરીને સમજાવો.	0૪
	(c)	Draw and explain interfacing circuit of LCD with 8051 microcontroller and write a program to display “GTU” in the LCD.	07
	(ક)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર સાથેની LCD ઇન્ટરફેસીંગ સર્કિટ દોરી સમજાવો તથા LCDમાં “GTU” દર્શાવવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	0૭
Q.5	(a)	Draw and explain interfacing circuit of DC motor with 8051 microcontroller	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર સાથેની DC મોટર ઇન્ટરફેસીંગ સર્કિટ દોરીને સમજાવો.	0૪
	(b)	Write a program to transfer the content of code memory location 0035h to external ram location 0035h	04
	(બ)	કોડ મેમરી લોકેશન 0035hના કન્ટેન્ટને એક્સટર્નલ રેમ લોકેશન 0035h ઉપર લઇ જવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	0૪
	(c)	List the Logical instructions and explain any two in brief.	03
	(ક)	લોજીકલ ઇસ્ટ્રક્શન જણાવો અને કોઇ પણ બે ટૂંકમાં સમજાવો.	03
	(d)	Draw the format of SCON register with function of each bit.	03
	(S)	SCON રજીસ્ટરની રચના દોરીને દરેક બીટ નું કાર્ય સમજાવો.	03
