

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI EXAMINATION – SUMMER 2014****Subject code: 2362001****Date: 22/5/2014****Subject Name: Microcontrollers****Time: 10:30 am – 1:00 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 considered to be Authentic

- Q.1** (a) Draw and explain block diagram of 8051 microcontroller. **07**
(b) Give the difference between microcontroller and microprocessor **07**

- Q.2** (a) Explain reset and clock circuit of 8051 microcontroller. **07**
(b) Explain memory organization of 8051 **07**

OR

- (b) Explain following instruction
i) MOVX A, @DPTR . (ii) MOVC A, @A+DPTR **04**
(iii) XCH A,R1 (iv) SWAP A (v) XCHD A, @R1 **03**

- Q.3** (a) Draw and explain format of TCON register. **07**
(b) Draw and explain structure of Port-0. **07**

OR

- Q.3** (a) Write a program to generate square wave of 500hz on Pin **07**
P2.0. Crystal frequency is 12Mhz
(b) 1) Exchange the both lower nibbles of 50h and 51h **03**
2) Write a program to find delay of 50ms **04**

- Q.4** (a) Explain interrupt mechanism of 8051 **07**
(b) Explain serial communication modes of 8051 in detail. **07**

OR

- Q. 4** (a) Draw and explain format of IE register **07**
(b) Explain Arithmetic instructions of 8051 **07**

- Q.5** (a) Write a program to display “GTU” in LCD. Draw interfacing **07**
(b) Explain seven segment interfacing with 8051 **07**

OR

- Q.5** (a) Write a short note on Microcontroller Design **07**
(b) Explain ADC interfacing with 8051 **07**

પ્રશ્ન-૧	(અ)	માઈક્રોકન્ટ્રોલર 8051નો બ્લોક ડાયગ્રામ દોરિને સમજાવો.	07
	(બ)	માઈક્રોકન્ટ્રોલર અને માઈક્રોપ્રોસેસર નો તફાવત આપો.	07
પ્રશ્ન-૨	(અ)	8051 માઈક્રોકન્ટ્રોલરની રીસેટ અને ક્લોક સર્કિટ દોરિને સમજાવો.	07
	(બ)	8051ની મેમરી બંધારણ સમજાવો	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	(બ)	નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ સમજાવો	
		i) MOVX A, @DPTR . (ii) MOVC A, @A+DPTR	04
		(iii) XCH A,R1 (iv) SWAP A (v) XCHD A, @R1	03
	(અ)	TCON રજીસ્ટરની રચના દોરીને સમજાવો..	07
	(બ)	8051ના Port-0 ની આંતરીક સર્કિટ દોરિને સમજાવો..	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૩	(અ)	પિન P2.0 પર 500Hz સ્ક્વેર વેવ ઊત્પન્ન કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ક્રિસ્ટલ ફ્રિક્વેન્સિ 12Mhz છે.	07
	(બ)	1) 50h અને 51h ના લોવર નિબબલને એક્સચેન્જ કરો	03
		2) 50ms ડીલેય શોધવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	04
પ્રશ્ન-૪	(અ)	ઈન્ટરપ્ટની કાર્યરચના સમજાવો.	07
	(બ)	8051ના સીરીયલ કોમ્યુનિકેશન મોડુસ સમજાવો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૪	(અ)	IE રજીસ્ટરની રચના દોરીને સમજાવો..	07
	(બ)	8051ની એરીથમેટીક ઇન્સ્ટ્રક્શન્સ સમજાવો.	07
પ્રશ્ન-૫	(અ)	LCDમા "GTU" ડિસ્પ્લે કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ઈન્ટરફેસિંગ દોરો.	07
	(બ)	8051માઈક્રોકન્ટ્રોલર સાથે સેવન સેગમેન્ટ ઈન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	07
અથવા			
પ્રશ્ન-૫	(અ)	ટૂંક નોંધ લખો : માઈક્રોકન્ટ્રોલર ડિઝાઈન.	07
	(બ)	8051માઈક્રોકન્ટ્રોલર સાથે ADC ઈન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	07