

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – VI • EXAMINATION – SUMMER 2015

Subject Code: 2362001**Date: 30- 04-2015****Subject Name: Microcontrollers****Time:10:30 am to 1:00pm****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all 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)	Draw and explain block diagram of 8051 microcontroller.	07
પ્રશ્ન. ૧	અ	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain the various addressing mode used in 8051 microcontroller.	07
	બ	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરના એડ્રેસીંગ મોડ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a)	Draw and explain the TMOD (Timer Mode) register.	07
પ્રશ્ન. ૨	અ	TMOD રજીસ્ટરની રચના દોરીને સમજાવો.	૦૭
	(b)	Give the difference between microcontroller and microprocessor.	07
	બ	માઇક્રોકન્ટ્રોલર અને માઇક્રોપ્રોસેસર વચ્ચેનો તફાવત આપો.	૦૭
OR			
	(b)	Explain serial communication modes of 8051 microcontroller in detail.	07
	બ	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરના સીરીયલ કોમ્યુનિકેશન મોડ્સ સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a)	Explain reset and clock circuit of 8051 microcontroller.	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરની રીસેટ અને ક્લોક સર્કિટ સમજાવો.	૦૭
	(b)	Explain following instruction	07
		i) MOV A, @R0 (ii) XCHD A,R1 (iii) RL A (iv) SUBB A, @R1	
	બ	નીચે જણાવેલ ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૭
		i) MOV A, @R0 (ii) XCHD A,R1 (iii) RL A (iv) SUBB A, @R1	
OR			
Q.3	(a)	What is stack? Explain PUSH and POP instruction with example	07
પ્રશ્ન. ૩	અ	સ્ટેક એટલે શું? PUSH અને POP ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૭
	(b)	Draw timer/counter logic diagram of 8051 microcontroller and explain timer modes.	07
	બ	8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલરમાં ટાઇમર/કાઉન્ટર નો લોજીક ડાયાગ્રામ દોરીને સમજાવો.	૦૭
Q.4	(a)	Write a program to generate square wave of 2Khz on Pin P2.0. Crystal frequency is 12Mhz	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	પિન P2.0 પર 2KHz સ્કવેર વેવ ઊત્પન્ન કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ક્રિસ્ટલ ફ્રિક્વન્સી 12Mhz છે.	૦૭
	(b)	Explain the function of each bit of special function register PSW.	07
	બ	PSW રજીસ્ટરની રચના દોરીને દરેક બીટ નું કાર્ય સમજાવો.	૦૭

OR

- Q.4** (a) Write a program to add data stored at RAM memory location 30H and 31H and store lower byte of result at RAM location 40H and higher byte of result at RAM location 41H. **07**
- પ્રશ્ન. ૪ અ RAM લોકેશન 30Hના અને RAM લોકેશન 31H ના ડેટાનો સરવાળો કરો. **0૭**
લોઅર બાઇટ જવાબ RAM લોકેશન 40H અને હાયર બાઇટ જવાબ RAM લોકેશન 41H પર મૂકો.
- (b) Draw and explain format of SCON register. **07**
બ SCON રજીસ્ટરની રચના દોરીને સમજાવો. **0૭**
- Q.5** (a) Explain ADC interfacing with 8051 microcontroller. **07**
- પ્રશ્ન. ૫ અ 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર સાથેની ADC ઇન્ટરફેસીંગ સર્કીટ દોરીને સમજાવો. **0૭**
- (b) Draw the interfacing diagram of external program ROM with 8051 microcontroller. **07**
બ 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર સાથે એક્સટર્નલ પ્રોગ્રામ ROM નું ઇન્ટરફેસીંગ ડાયાગ્રામ દોરો. **0૭**
- OR**
- Q.5** (a) Write a program to display “YES” in LCD. Draw interfacing **07**
- પ્રશ્ન. ૫ અ LCDમાં “YES” દર્શાવવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો. ઇન્ટરફેસીંગ સર્કીટ દોરો. **0૭**
- (b) Explain seven segment interfacing with 8051 microcontroller. **07**
બ 8051 માઇક્રોકન્ટ્રોલર સાથેની સેવન સેગમેન્ટ ઇન્ટરફેસીંગ સર્કીટ દોરો. **0૭**
