Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V- EXAMINATION – SUMMER-2017

Subject Code: 3351101 **Date: 2-05-2017**

Subject Name: MICROCONTROLLER

Time: 2.30PM TO 5.00PM **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 any four applications of microcontroller.
   ૧. માઇક્રોકન્ટ્રોલરના કોઇ પણ ચાર ઉપયોગો જણાવો.
2. State importance of PULL UP resistors in 8051.
   ૨. 8051 માટે PULL UP રેઝીસ્ટર નુ મહત્વ લખો.
3. Why crystal frequency used in microcontroller is 11.0592MHz?
   ૩. માઇક્રોકન્ટ્રોલરમાં ક્રિસ્ટલ ફ્રિક્વંસી 11.0592 મેગા હર્ટ્ઝ શા માટે વપરાય છે?
4. State full name of any four SFR.
   ૪. કોઇ પણ ચાર એસ. એફ. આર. ના પુરા નામ લખો.
5. State names of any four sensors which can be connected with 8051.
   ૫. 8051 સાથે જોડી શકાય તેવા ચાર સેંસર ના નામ લખો.
6. Define Harward Architecture.
   ૬. હાર્વર્ડ આર્કિટેકચર વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. If A=39h value of A after CPL A =_____.
   ૭. A=39h A ની કિંમત આ ઇંસ્ટ્રક્શન પછી CPL A =_____.
8. If crystal freq is 12 MHz, time to execute single byte instruction is _____.
   ૮. 12 MHz ક્રિસ્ટેલ ફ્રીક્વંસી હોય તો એક બાઇટ ની ઇંસ્ટ્રક્શન રન કરવા માટે લાગતો સમય _____
9. If R1= 33h , A=30h then after XCH A, R1 value of A=_____
   ૯. જો R1= 33h , A=30h હોય તો XCH A, R1 પછી value of A=_____
10. If Th1=00 , Tl1=00 for mode 1 what is the maximum delay time generated with Timer 1 _____.
    ૧૦. જો Th1=00 , Tl1=00 હોય તો મોડ 1 માં Timer 1 વડે વધુ માં વધુ _____ સમય મેળવી શકાય.

Q.2 (a) Draw & Explain PSW. **03**

પ્રશ્ન. ૨ (અ) PSW દોરો અને સમજાવો. **03**

OR

(a) Draw & Explain IE. **03**

(અ) IE દોરો અને સમજાવો. **03**

	(b)	Exchange data of Register R6 and R7 using PUSH & POP Instructions.	**03**
	(બ)	પુશ અને પોપ વાપરીને R6 અને R7ના ડેટા ફેરબદલ કરવાનો કોડ લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Compare Microporcessor & Microcontroller.	**03**
	(બ)	માઇક્રોપ્રોસેસર અને માઇક્રો કંટ્રોલર ની સરખામણી કરો.	૦૩
	(c)	Write functions of ALE & EA pins of 8051.	**04**
	(ક)	ALE અને EA પીન નું કાર્ય લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write functions of Data Pointer & Program Counter of 8051.	**04**
	(ક)	8051 માં Data Pointer અને Program Counter નું કાર્ય લખો.,	૦૪
	(d)	Draw and explain internal RAM architecture.	**04**
	(ડ)	આંતરિક રેમ નું બંધારણ આકૃતિ દોરી ને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw Pin Diagram of 8051.	**04**
	(ડ)	8051 નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
Q.3	(a)	Compare Software time delay With Hardware time delay in 8051.	**03**
પ્રશ્ન. 3	(અ)	8051 માં સોફ્ટવેર અને હાર્ડવેર ટાઇમ ડીલે સરખાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Compare RISC and CISC architectures of microcontroller.	**03**
	(અ)	માઇક્રો કંટ્રોલર માટે RISC અને CISC ની સરખામણી કરો.,	૦૩
	(b)	Draw TMOD and state Timer Modes in 8051.	**03**
	(બ)	8051 માટે TMOD દોરો અને ટાઇમર મોડેસ જણાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Draw SCON and explain in brief.	**03**
	(બ)	SCON દોરો અને ટુક માં સમજાવો.	૦૩
	(c)	Write an ALP to add 2222H with 7777H. Store result MSB in 20H LSB in 21H of RAM.	**04**
	(ક)	2222H અને 7777H નો સરવાળો કરી જવાબ MSB 20H અને LSB 21H માં સ્ટોર કરવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write an ALP to Divide data stored in RAM location 30H with 09H. Store Reminder in 50H and Quotient in 51H of RAM.	**04**
	(ક)	RAM લોકેશન 30H માં રહેલા ડેટા ને 09H વડે ભગાકાર કરી શેષ 50H માં અને ભાગફળ 51H માં સ્ટોર કરવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(d)	Describe instructions. (1) MOVC A, @A+DPTR (2) SWAP A	**04**
	(ડ)	(1) MOVC A, @A+DPTR (2) SWAP A ઇંસ્ટ્રક્શન વર્ણવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Describe instructions. (1) MOVX A,@R0 (2) DJNZ R1, LABEL	**04**
	(ડ)	(1) MOVX A,@R0 (2) DJNZ R1, LABEL ઇંસ્ટ્રક્શન વર્ણવો.	૦૪
Q.4	(a)	Draw Interfacing diagram of LCD with microcontroller.	**03**
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	LCD નું માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે જોડાણ દર્શાવતી આકૃતિ દોરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw Interfacing diagram of ADC with microcontroller.	**03**

	(અ)	ADC નું માઇક્રોકંટ્રોલર સાથે જોડાણ દર્શાવતી આકૃતિ દોરો.	૦૩
	(b)	Draw circuit diagram of Interfacing 4 LEDS on port P1.3 to P1.0. Write program to flash this 4 LEDS.	**04**
	(બ)	4 LEDS નું port P1.3 થી P1.0 સાથે જોડાણ કરતી આકૃતિ દોરો . આ 4 LEDS ને ચાલુ-બંધ કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
		OR	
	(b)	Draw diagram of interfacing dc motor and explain in brief.	**04**
	(બ)	આકૃતિ દોરી ને ડી સી મોટર નું 8051 સાથે જોડાણ ટુંકમાં સમજાવો	૦૪
	(c)	Draw & explain interfacing diagram of 7 segment display. State the codes necessary to send on port if digits 0 to 5 are displayed in common anode display.	**07**
		OR	
	(ક)	7 સિગ્મેંટ ડીસપ્લે નું જોડાણ કરતી આકૃતિ દોરો અને સમજાવો. કોમન એનોડ ડીસપ્લે માટે 0 થી 5 જોવા માટે પોર્ટ પર મોકલવા પડતા કોડ જણાવો.	૦૭
Q.5	(a)	Write a program to create square wave on P1.3 pin using timer.	**04**
પ્રશ્ન. ૫	(અ)	ટાઇમરનો ઉપયોગ કરી સ્ક્વેર વેવ પોર્ટ P1.3 પર મેળવવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૪
	(b)	Explain External Interrupt service handling procedure in 8051.	**04**
	(બ)	8051 માં બાહ્ય ઇંટરપ્ટ આવે ત્યારે થતાં કાર્યો પધ્ધતિસર લખો.	૦૪
	(c)	Write short note on ‘ EXTERNAL MEMORY INTERFACING’.	**03**
	(ક)	ટુંક નોંધ લખો. ‘બાહ્ય મેમરી નું જોડાણ’	૦૩
	(d)	Draw block diagram of room temperature indicator system using 8051.	**03**
	(ડ)	8051 વડે બનાવેલા રુમ ટેમ્પરેચર ઇંડીકેટર ની ખંડીય આકૃતિ દોરો.	૦૩

****