

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER – V (NEW) • EXAMINATION – SUMMER - 2018****Subject Code: 3351101****Date: 12-May-2018****Subject Name: Microcontroller****Time: 02:30 PM TO 05:00 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. Load TL0 and TH0 with AAh and BCh respectively.
 ૧. AAh અને BCh ને અનુક્રમે TL0 અને TH0 માં લોડ કરો.
 2. Draw TCON special function register.
 ૨. TCON રજીસ્ટર દોરો.
 3. Draw IE special function register.
 ૩. IE રજીસ્ટર દોરો.
 4. What is the content of PC and SP when 8051 is reset?
 ૪. 8051 રીસેટ થાય ત્યારે PC અને SP નાં કન્ટેન્ટ શું હશે?
 5. What is the bit address of bit 5 of RAM byte 1Ch.
 ૫. RAM બાઇટ 1Ch એડ્રેસ પરના bit 5 નું એડ્રેસ શું થશે?
 6. Which mode and timer are selected for Mov TMOD, #02h?
 ૬. Mov TMOD, #02h માટે કયા મોડ અને ટાઇમર પસંદ કરવામાં આવ્યા છે.?
 7. Find timer clock frequency & its period for Fcrystal = 16Mhz.
 ૭. Fcrystal = 16Mhz માટે ટાઇમરની ફ્રિક્વન્સી અને સમય શોધો.
 8. List any four logical instructions.
 ૮. કોઈપણ ચાર લોજિકલ ઇન્સ્ટ્રક્શન સૂચિબદ્ધ કરો.
 9. List any four Arithmetic instructions.
 ૯. કોઈપણ ચાર એરીથમેટીક ઇન્સ્ટ્રક્શન સૂચિબદ્ધ કરો.
 10. Draw clock circuit of 8051.
 ૧૦. 8051 ની ક્લોક સર્કિટ દોરો.
- Q.2** (a) Explain Interrupt priority with vector address. **03**
- પ્રશ્ન. ૨ (અ) વેક્ટર સરનામા સાથે અંતરાલ અગ્રતા સમજાવો. **03**
- OR
- (a) Write an ALP to exchange the content of A and B. **03**
- (અ) A અને B ની સામગ્રીનું વિનિમય કરવાનો પ્રોગ્રામ લખો **03**
- (b) Explain following instructions with example. **03**
- (1) RRC A (2)SWAP A (3) XCH A,R0
- (બ) નીચેની સૂચનાઓ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **03**

(1) RRC A (2)SWAP A (3) XCH A,R0

OR

(b) Explain following instructions with example. 03

(1) Clr PSW.3 (2) DIV AB (3) JNC next

(બ) નીચેની સૂચનાઓ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 03

(1) Clr PSW.3 (2) DIV AB (3) JNC next

(c) List difference between RISC and CISC. 04

(ક) RISC અને CISC વચ્ચેનાં તફાવતની યાદી બનાવો. 04

OR

(c) List difference between Microcontroller and Microprocessor. 04

(ક) Microcontroller અને Microprocessor વચ્ચેનાં તફાવતની યાદી બનાવો. 04

(d) Explain Von Neumann Architecture. 04

(ડ) વોનન્યુમેન આર્કિટેક્ચર સમજાવો. 04

OR

(d) Explain Hierarchy of Microcontroller. 04

(ડ) માઇક્રોકન્ટ્રોલરની શૃંખલા સમજાવો. 04

Q.3 (a) Add two nos.given in R0 AND R1. Put the result in external RAM location 03

પ્રશ્ન. 3 (અ) R0 અને R1 માં આપેલા બે nos. ઉમેરો. બાહ્ય RAM 1030h (LSB) અને 03

1031h(MSB) માં પરિણામ મૂકો.

OR

(a) Write an ALP to generate a square wave of 1Khz on P1.5 03

(અ) P1.5 પર 1 KHz નું વર્ગ તરંગ પેદા કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો 03

(b) Draw and Explain Flag Register of 8051. 03

(બ) 8051 નો ફ્લેગ રજિસ્ટર દોરો અને સમજાવો. 03

OR

(b) Draw and explain TMOD register. 03

(બ) TMOD રજિસ્ટર દોરો અને સમજાવો. 03

(c) Explain any four Addressing modes with one example of each. 04

(ક) કોઈપણ ચાર એડ્રેસિંગ મોડ એક ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. 04

OR

(c) Explain modes of timer. 04

(ક) ટાઈમરનાં મોડ સમજાવો. 04

(d) Draw Internal RAM organisation. 04

(ડ) આંતરિક RAM સંગઠન દોરો. 04

OR

(d) Draw & explain Timer/Counter control logic. 04

(ડ) ટાઈમર / કાઉન્ટર કન્ટ્રોલ લોજિક દોરો અને સમજાવો. 04

Q.4 (a) Write an ALP to multiply the content of A and B. 03

પ્રશ્ન. 4 (અ) એ અને બી ની સામગ્રીને ગુણાકાર કરવા માટે ALP લખો. 03

OR

(a) Write an ALP to divide the content of A and B. 03

	(અ) એ અને બી ની સામગ્રીનો ભાગાકાર કરવા માટે ALP લખો.	03
	(b) Draw interfacing of four LEDs with 8051.	04
	(બ) ચાર LED સાથે 8051 નું ઇન્ટરફેસિંગ દોરો	04
	OR	
	(b) Draw interfacing of ADC0804 with 8051.	04
	(બ) 8051 સાથે ADC0804 નું ઇન્ટરફેસિંગ દોરો.	04
	(c) Draw and explain external memory interface for 8KB EPROM and 4KB RAM with 8051.	07
	(ક) 8KB EPROM અને 4KB RAM માટે બાહ્ય મેમરી ઇન્ટરફેસ દોરો અને સમજાવો.	09
Q.5	(a) Draw interfacing of Stepper motor with 8051.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) 8051 સાથે સ્ટેપર મોટર નું ઇન્ટરફેસિંગ દોરો.	04
	(b) Write any application of 8051 using GSM	04
	(બ) GSMનો ઉપયોગ કરીને 8051 ની કોઈપણ એપ્લિકેશન લખો	04
	(c) Draw circuit diagram of application based on RTC DS1307.	03
	(ક) RTC DS1307 પર આધારિત એપ્લિકેશનનો સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો.	03
	(d) Describe function of MAX232.	03
	(ડ) MAX232 ના કાર્યનું વર્ણન કરો.	03
