

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –5 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

Subject Code: 3351101**Date:09-02-2021****Subject Name: Microcontroller****Time:10:30 AM TO 12:30 PM****Total Marks:56****Instructions:**

1. Attempt any FOUR Questions from Q.1 to Q.5.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate fullmarks.
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. Give the difference between program memory and data memory.
૧. પ્રોગ્રામ મેમરી અને ડેટા મેમરી વચ્ચેનો તફાવત જણાવો.
2. Write the full form of following: DPTR, PSW
૨. DPTR, PSW ના પૂર્ણ નામ લખો
3. After reset, the SP = ___h and PC = ___h.
૩. રીસેટ બાદ SP = ___h તથા PC = ___h થાય.
4. Describe the use of ALE pin in 8051?
૪. ૮૦૫૧માં ALE પીનનું કાર્ય સમજાવો.
5. Draw IE special function register.
૫. IE સ્પેશિયલ ફંક્શન રજિસ્ટર IE દોરો.
6. If data of A is 55h, what will be data of A after executing RR A instruction?
૬. જો AA નો ડેટા 55h છે, તો RR A ઇન્સ્ટ્રક્શન એક્ઝીક્યુટ કર્યા બાદ A નો ડેટા શું હશે?
7. List any four logical instructions.
૭. કોઈપણ ચાર લોજિકલ ઇન્સ્ટ્રક્શનની યાદી બનાવો.
8. List out any four sensors which can be interfaced with 8051 microcontroller.
૮. ૮૦૫૧ માઇક્રોકન્ટ્રોલર સાથે ઇન્ટરફેસ કરી શકાય તેવા કોઈપણ ચાર સેન્સરની યાદી બનાવો.
9. Draw pin diagram of RTC DS1307.
૯. RTC DS1307 નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો.
10. Draw block diagram of room temperature indicator.
૧૦. ઓરડાના તાપમાન સૂચકનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.

Q.2**પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain Von Neumann architecture.
(અ) વોન ન્યુમેન આર્કિટેક્ચર સમજાવો.

03**03****OR**

- (a) Explain Harvard architecture.
(અ) હાર્વર્ડ આર્કિટેક્ચર સમજાવો.

03**03**

- (b) Explain function of each bit of PSW register.
(બ) PSW PSW રજિસ્ટરના દરેક બીટનું કાર્ય સમજાવો.

03**03****OR**

	(b) Draw and explain working of each pin of port 3 of 8051.	03
	(બ) ૮૦૫૧નો પોર્ટ ૩ દોરો અને તેની દરેક પીનનું કામ સમજાવો.	૦૩
	(c) Compare Microprocessor and Microcontroller.	04
	(ક) માઇક્રોપ્રોસેસર અને માઇક્રોકન્ટ્રોલરની તુલના કરો.	૦૪
	OR	
	(c) Describe common features of various Microcontrollers.	04
	(ક) વિવિધ માઇક્રોકન્ટ્રોલર્સની સામાન્ય સુવિધાઓ વર્ણવો.	૦૪
	(d) Draw and explain first 4 bits of TCON.	04
	(ડ) TCON ના પહેલા 4 બિટ્સ દોરો અને સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw and explain internal RAM architecture of 8051.	04
	(ડ) ૮૦૫૧નું આંતરિક રેમ આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a) Explain following instructions of 8051: JC, JNZ, CJNE.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ) ૮૦૫૧ માટે નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો: JC, JNZ, CJNE	૦૩
	OR	
	(a) Explain following instructions of 8051: MOV, MOVC, MOVX	03
	(અ) ૮૦૫૧ માટે નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો: MOV, MOVC, MOVX	૦૩
	(b) Describe function of MAX232.	03
	(બ) MAX232 ના કાર્યનું વર્ણન કરો.	૦૩
	OR	
	(b) Draw interfacing of 7 segments LED with 8051.	03
	(બ) ૮૦૫૧ સાથે ૭ સેગમેન્ટ LED LEDનું ઇન્ટરફેસિંગ દોરો.	૦૩
	(c) Write an Assembly Language Program to introduce delay of 2ms using Timer/Counter.	04
	(ક) ટાઇમર / કાઉન્ટરનો ઉપયોગ કરીને ૨ મિલી સેકન્ડનો વિલંબ દાખલ કરવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ્સ લખો.	૦૪
	OR	
	(c) List various addressing mode in 8051 microcontroller. Explain any three with example.	04
	(ક) ૮૦૫૧ માઇક્રોકન્ટ્રોલરમાં વિવિધ એડ્રેસિંગ મોડ્સની યાદી બનાવો. ઉદાહરણ સાથે કોઈપણ ત્રણ એડ્રેસિંગ મોડ્સ સમજાવો.	૦૪
	(d) Write an Assembly Language Program to copy 10 bytes data starting from RAM location 20H to RAM location 30H	04
	(ડ) રેમ લોકેશન 20h શરૂ કરીને 10 બાઇટ્સ ડેટાને થી રેમ લોકેશન 30h પર કોપી કરવા માટે એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ્ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Write an Assembly Language Program using DIV instruction to divide two bytes.	04
	(ડ) DIV સુચનાનો ઉપયોગ કરીને બે બાઇટના ભાગાકારનો એસેમ્બલી લેંગ્વેજ પ્રોગ્રામ્ લખો.	૦૪
Q.4	(a) Draw and explain circuit diagram for interfacing of relay with 8051.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ) ૮૦૫૧ સાથે રિલેના ઇન્ટરફેસિંગ માટે સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો	૦૩
	OR	
	(a) Draw and explain diagram interfacing of DC motor with 8051.	03
	(અ) ૮૦૫૧ સાથે ડીસી મોટરના ઇન્ટરફેસિંગની આકૃતિ દોરો અને સમજાવો.	૦૩

- (b) Explain interfacing of ADC0804 with 8051. 04
(બ) ૮૦૫૧ સાથે ADC0804 નું ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain GSM based security system. 04
(બ) GSM આધારિત સિક્યુરિટી સિસ્ટમ સમજાવો. ૦૪
(c) Draw and explain architecture of 8051 in detail. 07
(ક) ૮૦૫૧ના આર્કિટેક્ચરને દોરો અને વિગતવાર સમજાવો. ૦૭

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- (a) List application of microcontroller in various fields. 04
(અ) વિવિધ ક્ષેત્રમાં માઇક્રોકન્ટ્રોલરની એપ્લિકેશનની યાદી બનાવો. ૦૪
(b) Draw circuit diagram for interfacing of 16X2 LCD with 8051 04
(બ) ૮૦૫૧ સાથે ૧૬X૨ LCDના ઇન્ટરફેસિંગ માટે સર્કિટ ડાયાગ્રામ દોરો ૦૪
(c) Compare RISC and CISC architectures of microcontroller. 03
(ક) માઇક્રોકન્ટ્રોલરના RISC અને CISC આર્કિટેક્ચર્સની તુલના કરો. ૦૩
(d) Explain timer in mode 2. 03
(ડ) મોડ 2 માટે ટાઇમરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. ૦૩
(S) મોડ 2 માટે ટાઇમરની કાર્યપદ્ધતિ સમજાવો. ૦૩
