

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
Diploma Engineering – SEMESTER – 6 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 4362001

Date: 08-05-2025

Subject Name: Microcontroller-8051

Time: 10:30 AM TO 01:00 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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Demonstrate any three data transfer instruction of 8051.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) 8051 ની કોઈપણ ત્રણ ડેટા ટ્રાન્સફર સૂચના દર્શાવો.	૦૩
	(b) List port 3 pins of 8051.	04
	(બ) 8051 ના પોર્ટ 3 પિનને સૂચિબદ્ધ કરો.	૦૪
	(c) Explain PSW in details.	07
	(ક) PSW ને વિગતોમાં સમજાવો.	૦૭
	OR	
	(c) Explain clock and reset circuit in details.	07
	(ક) વિગતોમાં ક્લોક અને રીસેટ સર્કિટ સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) List types of stack instruction.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) સ્ટેક સૂચનાના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.	૦૩
	(b) Draw block diagram of 8051.	04
	(બ) 8051 નો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૪
	(c) Explain Byte Level Logical Instructions in details.	07
	(ક) બાઈટ લેવલ લોજિકલ સૂચનાઓને વિગતોમાં સમજાવો.	૦૭
	OR	
Q.2	(a) List types of data exchange instruction.	03
પ્રશ્ન.2	(અ) ડેટા વિનિમય સૂચનાના પ્રકારોની સૂચિ.	૦૩
	(b) Draw internal RAM structure of 8051.	04
	(બ) 8051 નું આંતરિક RAM માળખું દોરો.	૦૪
	(c) Explain return instruction in details.	07
	(ક) વિગતોમાં return સૂચના સમજાવો.	૦૭
Q.3	(a) List bits of IP register.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) IP રજિસ્ટરના બિટ્સ ની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) List stack pointer instructions in 8051 and state application.	04
	(બ) 8051 માં stack pointer સૂચનાઓ ની યાદી બનાવો અને સૂચનાઓની એપ્લિકેશનની સૂચિ બનાવો.	૦૪
	(c) Write a program to add two 16 bit numbers.	07
	(ક) બે 16 બીટ નંબરો ઉમેરવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
	OR	
Q.3	(a) List bits of Scon register.	03
પ્રશ્ન.3	(અ) Scon રજિસ્ટરના બિટ્સ ની યાદી બનાવો.	૦૩
	(b) List Rotate instructions in 8051 and state application of any two instructions.	04
	(બ) 8051 માં rotate સૂચનાઓ ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સૂચનાઓની એપ્લિકેશનની સૂચિ બનાવો.	૦૪
	(c) Write a program to find number of negative numbers and positive numbers from list of 10 numbers.	07

	(ક) 10 સંખ્યાઓની યાદીમાંથી negative સંખ્યા અને positive સંખ્યાઓ શોધવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.	૦૭
Q. 4	(a) List pins used for interfacing internal RAM.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) internal RAM ને ઇન્ટરફેસ કરવા માટે વપરાતી પિન સુચી બનાવો.	૦૩
	(b) Explain a program that shows data transfer between external memory to internal memory of 8051.	04
	(બ) એક પ્રોગ્રામ સમજાવો જે 8051 ની બાહ્ય મેમરીથી આંતરિક મેમરી વચ્ચે ડેટા ટ્રાન્સફર દર્શાવે છે.	૦૪
	(c) Write a program to generate delay of 80seconds. Assume necessary data.	07
	(ક) 80 સેકન્ડનો વિલંબ જનરેટ કરવા માટે પ્રોગ્રામ લખો. જરૂરી ડેટા ધારો.	૦૭
OR		
Q. 4	(a) List pins used for interfacing internal ROM.	03
પ્રશ્ન.4	(અ) internal ROM ને ઇન્ટરફેસ કરવા માટે વપરાતી પિન સુચી બનાવો.	૦૩
	(b) Explain a program that shows data transfer between R3 to R1 of 8051.	04
	(બ) એક પ્રોગ્રામ સમજાવો જે 8051 ના R3 થી R1 વચ્ચે ડેટા ટ્રાન્સફર દર્શાવે છે.	૦૪
	(c) Write a program to send serial data 'MY WORLD' when we receive 'GOT' on serial receive pin.	07
	(ક) જ્યારે આપણે સીરીયલ રીસીવ પિન પર 'GOT' રીસીવ કરીએ ત્યારે સીરીયલ ડેટા 'MY WORLD' મોકલવા માટે એક પ્રોગ્રામ લખો.	
Q.5	(a) Explain LED interfacing with 8051 at pin p0 with diagram.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) રેખાકૃતિ સાથે પીન p0 પર 8051 સાથે LED ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain T0 and T3 timer modes in 8051.	04
	(બ) 8051 માં T0 અને T3 ટાઇમર મોડ્સ સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw interfacing diagram of Stepper motor with 8051 and write program to move motor reverse and forward on pressing buttons.	07
	(ક) 8051 સાથે Stepper મોટરનો ઇન્ટરફેસિંગ ડાયાગ્રામ દોરો અને બટન દબાવવા પર મોટરને રિવર્સ અને આગળ ખસેડવા માટે પ્રોગ્રામ લખો.	
OR		
Q.5	(a) Explain 4 x 4 Matrix Keyboard interfacing with 8051 at pin p0 with diagram.	03
પ્રશ્ન.5	(અ) રેખાકૃતિ સાથે પીન p0 પર 8051 સાથે 4 x 4 Matrix Keyboard ઇન્ટરફેસિંગ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain any two serial communication modes in 8051.	04
	(બ) 8051 માં કોઈપણ બે સીરીયલ કોમ્યુનિકેશન મોડ્સ સમજાવો.	૦૪
	(c) Draw interfacing diagram of LCD with 8051 and display 'hello world' in first line.	07
	(ક) 8051 સાથે LCD નો ઇન્ટરફેસિંગ ડાયાગ્રામ દોરો અને પ્રથમ લાઇનમાં 'હેલો વર્લ્ડ' દર્શાવો.	