

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY****Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025****Subject Code: 1333202****Date: 13-05-2025****Subject Name: Microprocessor & Microcontroller Systems****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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

		Marks
<b>Q.1</b>	(A) Draw The Bus Organization Of 8085.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	(અ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસર નુ બસ ઓર્ગેનાઈઝેશન દોરો.	૦૩
	(B) Compare Microprocessor With Microcontroller.	<b>04</b>
	(બ) માઈક્રોપ્રોસેસરની માઈક્રોકંટ્રોલર સાથે સરખામણી કરો.	૦૪
	(C) Draw And Explain Each Block Of 8085 Microprocessor.	<b>07</b>
	(ક) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરના બ્લોક દોરો અને સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
	(C) Draw Pin Diagram Of 8085 Microprocessor And Explain Any 4(Four) Pins.	<b>07</b>
	(ક) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનો પીન ડાયાગ્રામ દોરો અને કોઈ પણ ચાર પીન સમજાવો.	૦૭
<b>Q.2</b>	(A) Define : (1) Opcode (2) Operand	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) વ્યાખ્યા આપો (1) Opcode (2) Operand	<b>૦૩</b>
	(B) Give Differences Between RISC And CISC.	<b>04</b>
	(બ) RISC અને CISC વચ્ચેનો તફાવત લખો.	૦૪
	(C) Give Differences Between Von-Neumann & Harvard Architecture.	<b>07</b>
	(ક) Von-Neumann અને Harvard Architecture વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(A) Define : (1) T-State (2) Instruction Cycle (3) Machine Cycle	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) વ્યાખ્યા આપો (1) T-State (2) Instruction Cycle (3) Machine Cycle	૦૩
	(B) Explain De-Multiplexing Of Address And Data Bus Of 8085.	<b>04</b>
	(બ) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરના એડ્રેસ અને ડેટા બસનું De-Multiplexing સમજાવો.	૦૪
	(C) Draw And Explain Flag Register Of 8085.	<b>07</b>
	(ક) ૮૦૮૫ માઈક્રોપ્રોસેસરનો ફ્લેગ રજીસ્ટર દોરો અને સમજાવો.	૦૭
<b>Q.3</b>	(A) What Is SFR ? List Out Any Three SFR.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ) SFR એટલે શું ? કોઈ પણ ત્રણ SFRની યાદી બનાવો.	૦૩
	(B) Explain Program Counter (PC) And Data Pointer (DPTR) Register.	<b>04</b>
	(બ) Program Counter (PC) અને Data Pointer (DPTR) રજીસ્ટર સમજાવો.	૦૪
	(C) Draw And Explain Architecture Of 8051.	<b>07</b>
	(ક) ૮૦૫૧ માઈક્રોકંટ્રોલરનું આર્કિટેક્ચર દોરો અને સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.3</b>	(A) Explain Following Pins Of 8051.	<b>03</b>
	(1) ALE (2) PSEN (3) XTAL1 & XTAL2	
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ) ૮૦૫૧ માઈક્રોકંટ્રોલરની નીચેની પીન સમજાવો.	૦૩
	(૧) ALE (૨) PSEN (૩) XTAL1 & XTAL2	

	(B)	Describe Internal RAM Organization Of 8051 Microcontroller.	04
	(બ)	૮૦૫૧ માઈક્રોકંટ્રોલરનું આંતરિક RAM ઓર્ગેનાઈઝેશન સમજાવો.	૦૪
	(C)	Draw Pin Diagram Of 8051 And Explain Any 04(Four) Pins.	07
	(ક)	૮૦૫૧ માઈક્રોકંટ્રોલરનો પીન ડાયાગ્રામ દોરો અને કોઈ પણ ચાર પીન સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	(A)	Write A Program To Multiply Data Stored In R0 Register With Data Stored In R1 Register. Store The Result In R2 Register (LSB) And R3 Register (MSB).	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	R0 રજીસ્ટરમા સ્ટોર થયેલ ડેટાને R1 રજીસ્ટરમા સ્ટોર થયેલ ડેટા સાથે ગુણાકાર કરો અને તેનું પરિણામ R2 રજીસ્ટરમા(LSB) અને R3 રજીસ્ટરમા(MSB)મા સ્ટોર કરવા માટે નો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	(B)	List Out Data Transfer Instructions And Explain Any Two Data Transfer Instructions With Suitable Examples.	04
	(બ)	ડેટા ટ્રાન્સફર ઇન્સ્ટ્રક્શનની યાદી આપો. કોઈ પણ બે ડેટા ટ્રાન્સફર ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(C)	Define And Explain Addressing Modes Of 8051.	07
	(ક)	૮૦૫૧ માઈક્રોકંટ્રોલરના એડ્રેસીંગ મોડ ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q. 4</b>	(A)	Write A Program To Find 2's Complement of Data Stored in R0 Register.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	R0 રજીસ્ટરમા સ્ટોર થયેલ ડેટાનું 2's કોમ્પલીમેન્ટ કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	(B)	List Logical Instructions And Explain Any Two Logical Instructions With Suitable Examples.	04
	(બ)	લોજીકલ ઇન્સ્ટ્રક્શનની યાદી આપો. કોઈ પણ બે લોજીકલ ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૪
	(C)	Explain Following Instruction.	07
		(1)ADDC (2) INC (3) DEC (4) JZ (5) SUBB (6) NOP (7) RET	
	(ક)	નીચેની ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૭
		(1)ADDC (2) INC (3) DEC (4) JZ (5) SUBB (6) NOP (7) RET	
<b>Q.5</b>	(A)	Explain DJNZ And CJNE Instructions With Suitable Examples.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	DJNZ અને CJNE ઇન્સ્ટ્રક્શન યોગ્ય ઉદાહરણ સહીત સમજાવો.	૦૩
	(B)	Write An Assembly Language Program To Generate The Time Delay Of 30ms Using Timer 0. Assume Crystal Frequency Is 12 Mhz	04
	(બ)	ટાઈમર ૦ નો ઉપયોગ કરી ૩૦ મિલી સેકન્ડ નો ટાઈમ ડિલે જનરેટ કરવા માટે એસેમ્બલી પ્રોગ્રામ બનાવો. ક્રિસ્ટલ ફ્રિક્વન્સી ૧૨ મેગા હર્ટઝ ગણતરીમા લેવી.	૦૪
	(C)	Draw The Interfacing Diagram Of LCD With 8051. Explain Pins Of LCD Which Are Necessary For Interfacing.	07
	(ક)	૮૦૫૧ માઈક્રોકંટ્રોલર સાથે LCDનો ઇન્ટરફેસીંગ ડાયાગ્રામ દોરો અને ઇન્ટરફેસીંગ માટે જરૂરી LCD ની તમામ પીનો સમજાવો.	૦૭
<b>OR</b>			
<b>Q.5</b>	(A)	Write A Program To Perform OR Operation On Data Stored In 65h Memory Location With Data Stored In 75h Memory Location. Store The Result In R6 Register.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	65 h મેમરી લોકેશન પર H સ્ટોર થયેલ ડેટાનું 75 h મેમરી લોકેશન પર H સ્ટોર થયેલ ડેટા સાથે ઓર ઓપરેશન કરો અને તેનું પરિણામ R6 રજીસ્ટરમા સ્ટોર કરવા માટેનો પ્રોગ્રામ લખો.	૦૩
	(B)	Write An Assembly Language Program To Generate A Square Wave Of 2khz On P 1.3.Crystal Frequency Is 11.0592 Mhz.	04
	(બ)	૨ કિલો હર્ટઝ નો સ્કેવર વેવ જનરેટ કરવા માટેનો એસેમ્બલી પ્રોગ્રામ લખો. ક્રિસ્ટલ ફ્રિક્વન્સી ૧૧.૦૫૯૨ મેગા હર્ટઝ ગણતરીમા લેવી.	૦૪
	(C)	Draw & Explain The Interfacing Of 7-Segment Display With 8051.	07
	(ક)	૮૦૫૧ માઈક્રોકંટ્રોલર સાથે 7-Segment ડીસપ્લેનો ઇન્ટરફેસીંગ દોરો અને સમજાવો.	૦૭