

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 4 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 3340705****Date: 20-07-2023****Subject Name: Computer Organization and Architecture****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 programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

- Q.1** Answer any seven out of ten. દશ માથી કોઈ પણ સાત ના જવાબ લખો. **14**
1. Define register transfer language.
 ૧. Register transfer language ની વ્યાખ્યા આપો.
 2. Define micro-programmed control organization.
 ૨. Micro-programmed control organization ની વ્યાખ્યા આપો.
 3. Explain serial register and parallel register.
 ૩. Serial register તથા parallel register સમજાવો.
 4. Define micro-operation with suitable example.
 ૪. યોગ્ય ઉદાહરણ સહ micro-operation ની વ્યાખ્યા આપો.
 5. Write symbols used in register transfer language.
 ૫. Register transfer language માં વપરાતા ચિન્હો લખો.
 6. Explain secondary memory.
 ૬. Secondary memory સમજાવો.
 7. Explain any two arithmetic micro-operations.
 ૭. કોઈ પણ બે arithmetic micro-operations સમજાવો.
 8. Give list of addressing modes .
 ૮. Addressing modes નું લિસ્ટ આપો.
 9. Write four characteristics of RISC.
 ૯. RISC ની ચાર characteristics લખો.
 10. Explain hierarchy of memory.
 ૧૦. મેમરી ની hierarchy સમજાવો.
- Q.2** (a) Give full form of : RAM, ROM, PROM **03**
- પ્રશ્ન ૨** (અ) ફૂલ ફોર્મ આપો : RAM, ROM, PROM **૦૩**
- OR
- (a) Explain cache memory. **03**
- (અ) Cache memory સમજાવો. **૦૩**
- (b) What is bus system ? List type of buses. **03**
- (બ) બસ સીસ્ટમ શું છે ? બસના ટાઇપ્સ લખો. **૦૩**
- OR
- (b) List and explain at least six register with their sizes of basic computer organization. **03**

	(બ) Basic computer organization ની કોઈ પણ છ રજીસ્ટર તેમની સાઇઝ સાથે લખો તથા સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw bus system for four registers unit.	૦૪
	(ક) ચાર રજીસ્ટર માટેની બસ સીસ્ટમ દોરો.	૦૪
	OR	
	(c) Explain different phases of instruction cycle with example.	૦૪
	(ક) Instruction cycle ની વિવિધ તબક્કા ઉદાહરણ સહ સમજાવો.	૦૪
	(d) List and explain logical instructions.	૦૪
	(S) Logical instructions લખો તથા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(d) Draw flowchart for instruction cycle.	૦૪
	(S) Instruction cycle માટે નો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	૦૪
Q.3	(a) Explain PUSH and POP instruction.	૦૩
પ્રશ્ન ૩	(અ) PUSH તથા POP instruction સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Explain three modes of data transmission.	૦૩
	(અ) Data transmission ની ત્રણ મોડ સમજાવો.	૦૩
	(b) Explain any three logical micro-operations.	૦૩
	(બ) કોઈ પણ ત્રણ logical micro-operations સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(b) Explain pipeline processing.	૦૩
	(બ) Pipeline processing સમજાવો.	૦૩
	(c) Draw and explain control unit of basic computer.	૦૪
	(ક) Basic computer નું control unit દોરો તથા સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(c) Draw flowchart for interrupt cycle.	૦૪
	(ક) Interrupt cycle માટેનો ફ્લોચાર્ટ દોરો.	૦૪
	(d) Write short note on RISC.	૦૪
	(S) RISC પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	OR	
	(d) Explain opcode and operand with example.	૦૪
	(S) Opcode તથા operand સઉદાહરણ સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a) Explain memory organization in brief.	૦૩
પ્રશ્ન ૪	(અ) Memory organization ટૂંક માં સમજાવો.	૦૩
	OR	
	(a) Give trace of stack operation to evaluate $7*4 + 6/3$.	૦૩
	(અ) $7*4 + 6/3$ ઉકેલવા stack operation નો ચિત્ર આપો.	૦૩
	(b) Write 1-address and 2-address code for expression- $X = (A+B)*(C+D)$	૦૪
	(બ) $X = (A+B)*(C+D)$ માટે 1-address તથા 2-address code લખો .	૦૪
	OR	
	(b) Write short note on CPU-IOP communication.	૦૪
	(બ) CPU-IOP communication પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Explain any seven addressing modes with example.	૦૭
	(ક) કોઈ પણ સાત addressing modes ઉદાહરણ સહ સમજાવો.	૦૭

Q.5	(a) Explain parallel processing with example.	04
પ્રશ્ન ૫	(અ) Parallel processing ઉદાહરણ સહ સમજાવો.	૦૪
	(b) Write short note on virtual memory.	04
	(બ) virtual memory પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Give difference between assembly language and high level language.	03
	(ક) Assembly language તથા high level language વચ્ચેની તફાવત આપો.	૦૩
	(d) Explain conditional JMP instructions.	03
	(ડ) Conditional JMP instructions સમજાવો.	૦૩
