

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
DIPLOMA ENGINEERING– SEMESTER –4 (NEW) EXAMINATION – WINTER-2020

**Subject Code:3340705****Date:25-02-2021****Subject Name:Computer Organization And Architecture****Time:02:30 PM TO 04:30 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 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. દશમાં થી કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Explain two types of RAM.
૧. RAMના બે પ્રકારો સમજાવો.
2. List any two types of Flip Flops with diagram.
૨. આકૃતિ સાથે કોઈપણ બે ફ્લિપ ફ્લોપ્સના પ્રકારોનું વિસ્તર કરો.
3. Define Instruction code and Operation code.
૩. સૂચના કોડ અને ઓપરેશન કોડ વ્યાખ્યાયિત કરો.
4. Write full form of RISC, CISC .
૪. RISC, CISC નું પૂર્ણ ફોર્મ લખો.
5. Explain Cache Memory.
૫. કેચ મેમરી સમજાવો.
6. Define RTL (Register Transfer Language)
૬. RTL વ્યાખ્યાયિત કરો.
7. List types of Interrupts.
૭. Interruptના પ્રકારોની સૂચિ બનાવો.
8. Draw block diagram of digital computer.
૮. ડિજિટલ કમ્પ્યુટરનો બ્લોક ડાયાગ્રામ દોરો.
9. Differentiate RAM and ROM .
૯. તફાવત આપો: RAM અને ROM.
10. Convert into Reverse Polish Notation:  $(A+B)*[C*(D+E)+F]$
૧૦. રિવર્સ પોલિશ નોટેશનમાં રૂપાંતરિત કરો:  $(A+B)*[C*(D+E)+F]$

**Q.2****પ્રશ્ન. ૨**

- (a) Explain and draw a 4 bit Binary adder. **03**
- (અ) 4 બીટ બાઈનરી એડરને દોરો અને સમજાવો. **૦૩**
- OR
- (a) Draw and explain 4 bit binary subtractor. **03**
- (અ) 4 બીટ બાઈનરી સબ્ટ્રેક્ટર દોરો અને સમજાવો. **૦૩**
- (b) Explain ROM, PROM, EPROM. **03**
- (બ) ROM, PROM, EPROM સમજાવો. **૦૩**

		OR	
	(b)	Explain Auxiliary Memory.	03
	(બ)	સહાયક મેમરી સમજાવો.	૦૩
	(c)	Differentiate : Synchronous & Asynchronous data transfer.	04
	(ક)	તફાવત આપો: સિંક્રોનસ અસિંક્રોનસ ડેટા ટ્રાન્સફર.	૦૪
		OR	
	(c)	Draw control unit of basic computer	04
	(ક)	મૂળભૂત કમ્પ્યુટરનું કંટ્રોલ યુનિટ દોરો.	૦૪
	(d)	Explain D-Flip Flop in detail.	04
	(ડ)	ડી-ફ્લિપ ફ્લોપ વિગતવાર સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Write short note on secondary memory	04
	(ડ)	સેકન્ડરી મેમરી પર ટૂંકી નોંધ લખો	૦૪
Q.3	(a)	Explain the general register organization of CPU.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	CPUનું જનરલ રજિસ્ટર ઓર્ગેનાઈઝેશન સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain any three Addressing Modes.	03
	(અ)	કોઈપણ ત્રણ એડ્રેસિંગ મોડ્સ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write characteristics of RISC	03
	(બ)	RISC ની લાક્ષણિકતાઓ લખો.	૦૩
		OR	
	(b)	Write characteristics of CISC	03
	(બ)	CISC ની લાક્ષણિકતાઓ લખો	૦૩
	(c)	Explain 0 address, 1 address, 2 address & 3 address instruction.	04
	(ક)	૦ એડ્રેસ, ૧ એડ્રેસ, ૨ એડ્રેસ અને ૩ એડ્રેસ ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write sequence of micro operations associated with PUSH and POP.	04
	(ક)	PUSH અને POP સાથે સંકળાયેલ માઇક્રો ઓપરેશનનો ક્રમ લખો.	૦૪
	(d)	Explain Flynn's classification of computers	04
	(ડ)	ફ્લૅયનનું કમ્પ્યુટર્સનું વર્ગીકરણ સમજાવો	૦૪
		OR	
	(d)	Explain execution of BSA instruction	04
	(ડ)	BSA ઇન્સ્ટ્રક્શન સમજાવો	૦૪
Q.4	(a)	Explain with diagram of 4 bit shift register.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	૪ બીટ શિફ્ટ રજિસ્ટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Explain with diagram of 4 bit register.	03
	(અ)	૪ બીટ રજિસ્ટર આકૃતિ સાથે સમજાવો.	૦૩
	(b)	Differentiate Primary memory & Secondary memory.	04
	(બ)	તફાવત આપો : Primary મેમરી અને Secondary મેમરી	૦૪
		OR	
	(b)	Draw Flowchart for instruction cycle.	04

	(બ) Instruction cycle માટે ફ્લોચાર્ટ દોરો	૦૪
	(c) Explain Virtual Memory with example and diagram.	07
	(ક) વર્ચ્યુઅલ મેમરી ઉદાહરણ અને આકૃતિ સાથે સમજાવો	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Write short note on parallel processing with example.	04
<b>પ્રશ્ન. ૫</b>	(અ) ઉદાહરણ સાથે parallel processing પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(b) Write Short note on stack organization with example.	04
	(બ) ઉદાહરણ સાથે stack organization પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c) Write Short note on pipe-line processing with example.	03
	(ક) ઉદાહરણ સાથે પાઇપ-લાઇન પ્રોસેસિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩
	(d) Write short note on computer architecture.	03
	(ડ) કમ્પ્યુટર આર્કિટેક્ચર પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૩

\*\*\*\*\*