Seat No.: _____ Enrolment No._____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering - SEMESTER–IV • EXAMINATION – SUMMER • 2014

Subject Code: 340702 Date: 27-05-2014

Subject Name: Computer Organization and Architecture

Time: 10:30 am - 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. **English version is considered to be Authentic.**

Q.1	(a)	Define following term: (1) Micro operation (2) Micro Instruction (3)Micro Program and (4) Micro Code	**07**
	(b)	Explain Arithmetic Micro Operation with example.	**07**
Q.2			
	(a)	Explain 0 Address, 1 Address, 2 Address, 3 Address instructions with example	**07**
	(b)	Explain 4 bit binary adder with block diagram	**07**
		OR	
	(b)	Draw flow chart for instruction cycle and explain it.	**07**
Q.3			
	(a)	Explain how status register can be implemented for carry, sign, zero and overflow status	**07**
	(b)	What is micro operation? Explain execute micro operations for these instructions (i) AND (ii) ADD (iii) LDA	**07**
		OR	
Q.3	(a)	Explain General Register CPU organization with diagram	**07**
	(b)	Explain the instruction format of micro instruction with its fields	**07**
Q.4			
	(a)	Explain Interfacing of Input-Output with CPU in detail	**07**
	(b)	Explain Pipeline Processing with its Advantages and Disadvantages.	**07**
		OR	
Q. 4	(a)	Convert following arithmetic expression from infix to reverse polish notation. (1) (A+B)* C+(D + E) (2) (A-B*C) / D	**07**
	(b)	Explain memory stack organization	**07**
Q.5			
	(a)	Explain Main Memory and Auxiliary Memory with example	**07**
	(b)	Explain cache memory and virtual memory and detail.	**07**
		OR	
Q.5	(a)	Explain RISC and CISC in detail.	**07**
	(b)	(1) Differentiate Instruction Code V/S Operation Code	**03**
		(2) Differentiate Interrupt cycle V/S Instruction cycle	**04**

****

પ્રશ્ન-૧	અ	નીચેના ટર્મની વ્યાખ્યા આપો (૧) માઈક્રો ઓપરેશન (૨) માઈક્રો ઈન્સ્ટ્રકશન (૩) માઈક્રો પ્રોગ્રામ અને (૪) માઈક્રો કોડ	૦૭
	બ	એરીથમેટીક માઈક્રો ઓપરેશન ઉદાહરણ આપી સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન-૨	અ	0 એડ્રેસ ,1 એડ્રેસ ,2 એડ્રેસ અને 3 એડ્રેસ ઈન્સ્ટ્રકશન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૭
	બ	4-બીટ બાયનરી એડરનું બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે વર્ણન કરો	૦૭
		અથવા	
	બ	Instruction cycle નો ફ્લોચાર્ટ દોરી વર્ણવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૩			
	અ	કેરી,જીરો,ઓવરફ્લો,સાઈન ફ્લેગ વડે બનતા સ્ટેટસ રજીસ્ટર સમજાવો.	૦૭
	બ	માઇક્રો ઓપર૧શન એટલે શું? આ ઇન્સ્ટ્રકશન ના (i) AND (ii) ADD અને (iii) LDA, માઇક્રો ઓપર૧શન સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩			
	અ	જનરલ રજીસ્ટર હ.ગ ઓરગેનાઈજેશન ને આકૃતિ સહિત વર્ણવો.	૦૭
	બ	માઈક્રો ઈન્સ્ટ્રકશની ઈન્સ્ટ્રકશન ફોર્મેટનું તેનાં ફિલ્ડ સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
પ્રશ્ન-૪			
	અ	ઈનપુટ - આઉટપુટનું સી.પી.યુ. સાથેનું ઈન્ટરફેસીગ સવિસ્તર સમજાવો.	૦૭
	બ	પાઈપ લાઈન પોસેસીગ તેનાં ફાયદા અને ગેર ફાયદા સાથે સમજાવો	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૪			
	અ	નીચે દર્શાવેલ arithmetic expression ને infix to reverse polish notation મા રૂપાંતર કરો. (1) (A+B)* C+(D + E) (2) (A-B*C) / D	૦૭
	બ	Memory stack organization વર્ણવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૫			
	અ	મેઈન મેમરી અને ઓક્ઝીલીયરી મેમરી ઉદાહરણ હાપી સમજાવો	૦૭
	બ	કેચ મેમરી અને વર્ચ્યુઅલ મેમરી ટુંકમાં સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫			
	અ	RISC અને CISC વિશે વિસ્તારથી સમજાવોઈ	૦૭
	બ	*1)ઈન્સ્ટ્રકશન કોડ અને ઓપરેશન કોડ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.*	૦3
		2) Interrupt cycle અને Instruction cycle *વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.*	04

****