

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. **07**
 (1) $(A+B) * C + (D + E)$
 (2) $(A-B * C) / D$
 (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 ઇન્સ્ટ્રક્શન (૩) માઈક્રો પ્રોગ્રામ અને (૪) માઈક્રો કોડ	૦૭
	બ	એરીથમેટીક માઈક્રો ઓપરેશન ઉદાહરણ આપી સમજાવો	૦૭
પ્રશ્ન-૨	અ	૦ એડ્રેસ , ૧ એડ્રેસ , ૨ એડ્રેસ અને ૩ એડ્રેસ ઇન્સ્ટ્રક્શન ઉદાહરણ આપી સમજાવો.	૦૭
	બ	૪-બીટ બાયનરી એડરનું બ્લોક ડાયાગ્રામ સાથે વર્ણન કરો	૦૭
		અથવા	
	બ	Instruction cycle નો ફ્લોચાર્ટ દોરી વર્ણવો.	૦૭
પ્રશ્ન-૩	અ	કેરી, જુરો, ઓવરફ્લો, સાઈન ફ્લેગ વડે બનતા સ્ટેટસ રજીસ્ટર સમજાવો.	૦૭
	બ	માઈક્રો ઓપરેશન એટલે શું? આ ઇન્સ્ટ્રક્શન ના (i) AND (ii) ADD અને (iii) LDA, માઈક્રો ઓપરેશન સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૩	અ	જનરલ રજીસ્ટર હ.ગ ઓરગેનાઈઝેશન ને આકૃતિ સહિત વર્ણવો.	૦૭
	બ	માઈક્રો ઇન્સ્ટ્રક્શનની ઇન્સ્ટ્રક્શન ફોર્મેટનું તેનાં ફિલ્ડ સાથે વર્ણન કરો.	૦૭
પ્રશ્ન-૪	અ	ઈનપુટ - આઉટપુટનું સી. પી. યુ. સાથેનું ઇન્ટરફેસીંગ સવિસ્તર સમજાવો.	૦૭
	બ	પાઈપ લાઈન પોસેસીંગ 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 ઓકઝીલીયરી મેમરી ઉદાહરણ આપી સમજાવો	૦૭
	બ	કેચ મેમરી અને વર્ચ્યુઅલ મેમરી ટુંકમાં સમજાવો.	૦૭
		અથવા	
પ્રશ્ન-૫	અ	RISC અને CISC વિશે વિસ્તારથી સમજાવો	૦૭
	બ	૧) ઇન્સ્ટ્રક્શન કોડ અને ઓપરેશન કોડ વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૩
		૨) Interrupt cycle અને Instruction cycle વચ્ચેનો તફાવત સમજાવો.	૦૪
