

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –IV• EXAMINATION – SUMMER - 2017**

**Subject Code: 3340705****Date: 05-05-2017****Subject Name: Computer Organization & 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. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) What is Micro-instruction? What is Control Word? Explain with illustration. **07**  
પ્રશ્ન. ૧ અ માઈક્રોઈસ્ટ્રક્શન શું છે ? કંટ્રોલ વર્ડ શું છે તે ઉદાહરણ આપીને સમજાવો . **07**
- (b) Compare RS & JK flip-flops. What is the difference between Main Memory and Cache Memory? **09**  
બ RS તથા JK ફ્લિપ-ફ્લોપ સરખાવો. મેઈન મેમોરી તથા કેશ મેમોરી વચ્ચેનો તફાવત શું છે ? **09**
- Q.2** (a) What do you mean by Primary memory & Secondary memory? Explain T Flip flop with diagram and truth table. **07**  
પ્રશ્ન. ૨ અ પ્રાઈમરી મેમોરી તથા સેકન્ડરી મેમોરીનો તમે શું અર્થ કરો છો ? T ફ્લિપ-ફ્લોપ સમજાવો. **07**
- (b) What is Associative Memory? Explain in detail. **09**  
બ એસોસિએટીવ મેમોરી શું છે ? વિગત વાર સમજાવો. **09**
- OR
- (b) Draw and explain 4-bit arithmetic circuit. **07**  
બ ચાર બીટની એરિથમેટીક સર્કિટ દોરીને સમજાવો . **07**
- Q.3** (a) Draw & explain hardware configuration of Basic Computer studied in Unit: 2. **07**  
પ્રશ્ન. ૩ અ યુનિટ: 2 માં શિખેલ બેજીક કોમ્પ્યુટરનું હાર્ડવેર દોરીને સમજાવો. **07**
- (b) Draw and explain control unit of basic computer. **09**  
બ બેજીક કોમ્પ્યુટરના કન્ટ્રોલ યુનિટને દોરીને સમજાવો . **09**
- OR
- Q.3** (a) Explain execution of ADD & LDA instructions. **07**  
પ્રશ્ન. ૩ અ ADD તથા LDA ઈસ્ટ્રક્શનનું એક્ઝીક્યુશન સમજાવો. **07**
- (b) Explain the scheme used to differentiate the three different types of instructions in basic computer. **09**  
બ બેજીક કોમ્પ્યુટરની ત્રણ જુદા જુદા પ્રકારની ઈસ્ટ્રક્શનને અલગ તારવવાની યોજના સમજાવો . **09**
- Q.4** (a) Convert the infix notation statement in to postfix notation: **07**  
(A \*\* B + C ) – [(C/D) \* 3 – (A/D)]. Also implement it with stack organization CPU.

પ્રશ્ન. ૪	અ	ગણિતીક ઈનફિક્સ વિધાન $(A ** B + C) - [(C/D) * 3 - (A/D)]$ ને પોસ્ટફિક્સ રીતમાં રૂપાંતરિત કરો. તથા સ્ટેક ઓર્ગેનાઈઝેશન દ્વારા ઈમ્પ્લિમેન્ટ કરો .	07
	(b)	Explain and compare different instruction formats by solving following arithmetic statement: $X = (A + B) * (C - D)$ .	09
	બ	ગણિતીક વિધાન $X = (A + B) * (C - D)$ ને સોલ્વ કરી જુદા જુદા ઈસ્ટ્રક્શન ફોર્મેટ સમજાવો તથા સરખામણી કરો .	09
OR			
Q.4	(a)	Explain the stack organization of CPU.	07
પ્રશ્ન. ૪	અ	સીપીયુના સ્ટેક ઓર્ગેનાઈઝેશનને સમજાવો .	07
	(b)	Explain the general register organization of CPU.	09
	બ	સીપીયુના જનરલ રજિસ્ટર ઓર્ગેનાઈઝેશનને સમજાવો.	09
Q.5	(a)	Give the list of and discuss program data manipulation instructions.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	ડેટા મેનિપ્યુલેશન ઈસ્ટ્રક્શનની યાદી આપો તથા સમજવો .	07
	(b)	Describe Asynchronous Serial Transfer in detail with diagrams.	09
	બ	એસિન્ક્રોનાઉસ સિરીયલ ટ્રાંસફરનું વિગતે આકૃતીસહ વર્ણન કરી બતાવો .	09
OR			
Q.5	(a)	Give the list of and discuss program control instructions.	07
પ્રશ્ન. ૫	અ	પ્રોગ્રામ કંટ્રોલ ઈસ્ટ્રક્શનની યાદી આપો તથા સમજવો .	07
	(b)	Write short note on Associative mapping in Cache memory.	09
	બ	કેશ મેમરીમાં એસોસિએટીવ મેપિંગ ઉપર ટૂંક નોંધ લખો.	09

\*\*\*\*\*