

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III • EXAMINATION – WINTER 2015

Subject Code: 3331601**Date: 17/12 /2015****Subject Name: Digital Memory System****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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Q.1

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

14

1. Define Fan-Out and give its importance in digital circuits.
૧. ફેન આઉટ ની વ્યાખ્યા આપો અને ડીજીટલ સર્કીટ માં તેની અગત્યતા લખો.
2. Define Fan-In and give its importance in digital circuits.
૨. ફેન ઇન ની વ્યાખ્યા આપો અને ડીજીટલ સર્કીટ માં તેની અગત્યતા લખો.
3. Define sequential circuit.
૩. સીકવંસીયલ સરકીટ ની વ્યાખ્યા આપો.
4. List out types of clock pulse and its importance in digital circuit.
૪. ક્લોક પલ્સ ના પ્રકાર લખો અને ડીજીટલ સર્કીટ માં તેની અગત્યતા લખો.
5. Give meaning of master slave flip flop.
૫. માસ્ટર સ્લેવ ફ્લિપ ફ્લોપ નો અર્થ સમજાવો.
6. List out types of counters.
૬. કાઉન્ટરના પ્રકારો લખો.
7. List out types of memory.
૭. મેમરી ના પ્રકારો લખો.
8. List out applications of RAM and ROM.
૮. રેમ અને રોમ ના ઉપયોગો લખો.
9. Give difference between physical and logical address of 8086 processor.
૯. 8086 પ્રોસેસર માટે ફીજીકલ અને લોજીકલ એડ્રેસ નો તફાવત આપો.
10. Define memory segmentation for 8086 processor.
૧૦. 8086 પ્રોસેસર માટે મેમરી સેગમેન્ટેશન ની વ્યાખ્યા આપો.

Q.2

(a) Explain Edge Triggering in brief.

03**પ્રશ્ન. ૨**

(અ) એજ ટ્રીગરીંગ ટુકમાં સમજાવો.

03**OR**

(a) Explain Level Triggering in brief.

03

(અ) લેવલ ટ્રીગરીંગ ટુકમાં સમજાવો.

03

(b) Explain process of sequential circuit design.

03

(બ) સીકવંસીયલ સર્કીટ ની ડીઝાઇન પ્રક્રિયા સમજાવો.

03

		OR	
	(b)	Give comparison between Excitation table and State table.	03
	(બ)	એક્સાઇટેશન ટેબલ અને સ્ટેટ ટેબલ વચ્ચે સરખામણી કરો.	03
	(c)	Draw EX-OR gate using basic logic gates and write its truth table.	04
	(ક)	બેસીક લોજીક ગેટની મદદથી એક્સ-ઓર ગેટ દોરો અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ લખો.	04
		OR	
	(c)	Draw EX-NOR gate using basic logic gates and write its truth table.	04
	(ક)	બેસીક લોજીક ગેટની મદદથી એક્સ-નોર ગેટ દોરો અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ લખો.	04
	(d)	Draw NOR gate using NAND gates and write its truth table.	04
	(ડ)	નેંડ ગેટની મદદથી નોર ગેટ દોરો અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ લખો.	04
		OR	
	(d)	Draw AND gate using NOR gates and write its truth table.	04
	(ડ)	નોર ગેટની મદદથી એંડ ગેટ દોરો અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ લખો.	04
Q.3	(a)	Give comparison between combinational circuit and sequential circuit.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	કોમ્બીનેશનલ સર્કીટ અને સીકવંસિયલ સર્કીટ ની સરખામણી કરો.	03
		OR	
	(a)	Discuss racing condition of JK flip flop in brief.	03
	(અ)	જે-કે ફ્લિપ ફ્લોપ માં રેસીંગ કંડીશન વિશે ટુકમાં ચર્ચા કરો.	03
	(b)	Classify types of shift registers.	03
	(બ)	શિફ્ટ રજીસ્ટર નું વર્ગીકરણ કરો.	03
		OR	
	(b)	Explain direct and indirect addressing modes of 8086 processor.	03
	(બ)	8086 પ્રોસેસર માટે ડાયરેક્ટ અને ઇન્ડાયરેક્ટ રજીસ્ટર મોડ સમજાવો.	03
	(c)	Explain 4 bit bidirectional shift register in brief.	04
	(ક)	4-બીટ બાયડીરેક્શનલ શિફ્ટ રજીસ્ટર ટુકમાં સમજાવો.	04
		OR	
	(c)	Explain simple design of PLA.	04
	(ક)	પી.એલ.એ ની સરળ ડીઝાઇન સમજાવો.	04
	(d)	Draw circuit diagram of 4 bit parallel register.	04
	(ડ)	4 બિટ પેરેલલ રજીસ્ટર ની સર્કીટ દોરો.	04
		OR	
	(d)	Draw circuit diagram of 4 bit binary ripple counter.	04
	(ડ)	4 બિટ બાયનરી રીપલ કાઉંટર ની સર્કીટ દોરો.	04
Q.4	(a)	Give comparison between static RAM and dynamic RAM.	03
પ્રશ્ન. 4	(અ)	સ્ટેટીક રેમ અને ડાયનામીક રેમ વચ્ચે સરખામણી કરો.	03
		OR	
	(a)	Explain registers of 8086 processor in brief.	03
	(અ)	8086 પ્રોસેસર ના રજીસ્ટર વિશે ટુકમાં લખો.	03
	(b)	Draw logic circuit of R-S flip flop and explain with truth table.	04
	(બ)	આર.એસ. ફ્લિપ ફ્લોપ ની લોજીક સર્કીટ દોરો અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ સમજાવો.	04
		OR	
	(b)	Draw only logic circuit diagram of 4 bit parallel load register.	04
	(બ)	4 બિટ પેરેલલ લોડ રજીસ્ટરની માત્ર લોજીક સર્કીટ દોરો.	04

	(c) List out number of pins and their function for 8086 processor.	07
	(ક) 8086 પ્રોસેસરની પીન ની સંખ્યા અને તે દરેક પીન ના કાર્ય ની યાદી આપો.	09
Q.5	(a) Explain 4 bit binary synchronous counter.	04
પ્રશ્ન. ૫	(અ) 4 બિટ બાયનરી સિંક્રોનસ કાઉંટર સમજાવો.	04
	(b) Explain working of edge triggered J-K flip flop with necessary diagrams.	04
	(બ) એજ ટ્રીગર્ડ જી-કે ફ્લિપ ફ્લોપ નું કાર્ય જરૂરી આકૃતિ સાથે સમજાવો.	04
	(c) Draw and explain flag register of 8086 processor.	03
	(ક) 8086 પ્રોસેસરના ફ્લેગ રજીસ્ટર ને દોરો અને સમજાવો.	03
	(d) Draw logic circuit of T flip flop.	03
	(ડ) ટી ફ્લિપ ફ્લોપ ની લોજિક સર્કીટ દોરો.	03
