

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

Subject Code: 3331601**Date: 27-04-2017****Subject Name: Digital memory system****Time: 02:30 PM TO 05:00 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 કોઈપણ સાતના જવાબ આપો.

14

Define (વ્યાખ્યાઆપો 1 To 3)

1. Fan-in and Fan-out.
 ૧. ફેન -ઈન અને ફેન -આઉટ
 2. Propagation Delay and noise immunity
 ૨. પ્રપોગેશનડીલે અને નોઈસ ઈમ્યુનિટી
 3. Clock pulse.
 ૩. કલોક પલ્સ
 4. List types of register based on how data enters and taken from register.
 ૪. રેટા એન્ટ્રી અને આઉટ માટે રજીસ્ટર ના પ્રકાર નુ લીસ્ટ કરો.
 5. List Flynn's Classification.
 ૫. Flynn's વર્ગીકરણ ની યાદી લખો.
 6. Explain use of cache memory.
 ૬. કેશ મેમરી નો ઉપયોગ લખો.
 7. Define: Pipelining.
 ૭. પાઈપ લાઈનિંગ: વ્યાખ્યાઆપો.
 8. Define: Prefetch Queue.
 ૮. પ્રીફેચ ક્યુ: વ્યાખ્યાઆપો
- Differentiate in 2 lines. (2 વાક્ય મા તફાવત લખો. 9 And 10)
9. Volatile Memory and Non-volatile Memory
 ૯. વોલેટાઈલ મેમરી અને નોન વોલેટાઈલ મેમરી
 10. Unipolar RAM and Bipolar RAM.
 ૧૦. યુનિપોલર RAM અને બાયપોલર RAM.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Write advantages and disadvantages of CMOS ICs.
- (અ) CMOSICsના ફાયદા અને ગેરફાયદા લખો.

03**૦૩**

OR

- (a) Write Advantages of MOSFET.
- (અ) MOSFET ના ફાયદા લખો.

03**૦૩**

	(b)	Explain use of state table with example.	03
	(બ)	સ્ટેટટેબલ નો ઉપયોગ ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Describe State Equation.	03
	(બ)	સ્ટેટ ઈક્વેશન સમજાવો.	૦૩
	(c)	Draw truth table for EX-OR, EX-NOR, OR and NAND gate.	04
	(ક)	EX-OR, EX-NOR, OR and NAND નું ટ્રુથટેબલ બનાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Explain RTL.	04
	(ક)	RTL સમજાવો.	૦૪
	(d)	Differentiate Combinational circuit and Sequential circuit.	04
	(ડ)	કોમ્બીનેશનલ સર્કિટ અને સિક્વેન્શીયલ સર્કિટ વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Draw and explain Toggle flip flop.	04
	(ડ)	ટોગલ ફ્લિપ ફ્લોપ દોરીને સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Explain buffer register.	03
પ્રશ્ન. ૩	(અ)	બફર રજિસ્ટર સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	State application of counter.	03
	(અ)	કાઉન્ટર નિ એપ્લીકેશન લખો.	૦૩
	(b)	Explain limitation of ripple counter.	03
	(બ)	Rippleકાઉન્ટર ની લિમિટેશન સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Draw state transition diagram and truth table for JK flip flop.	03
	(બ)	JK ફ્લિપ ફ્લોપ નો સ્ટેટ ટ્રાંસિશન ડાયાગ્રામ દોરી ટ્રુથ ટેબલ બનાવો.	૦૩
	(c)	Draw and explain JK master-slaveflip flop using NAND gate.	04
	(ક)	JKmaster-slave ફ્લિપ ફ્લોપ NANDગેટ થી દોરીને સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Give Classification of register.	04
	(ક)	રજિસ્ટર નું વર્ગીકરણ આપો.	૦૪
	(d)	Explain Racing condition in JK flip flop.	04
	(ડ)	JK ફ્લિપ ફ્લોપ મા રેસીન્ગ કંડિશન સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	ExplainEdge-triggering of flip flop.	04
	(ડ)	ફ્લિપ ફ્લોપ મા edge-triggering સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Draw diagram of 32 x 8 ROM.	03
પ્રશ્ન. ૪	(અ)	32 x 8 ROM માટે નો ડાયાગ્રામ દોરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Give characteristic of memory.	03
	(અ)	મેમરી ની લાક્ષણિકતાઓ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Define Hit ratio, Mapping, CacheMemory and Addressing mode.	04
	(બ)	હીટ રેશિઓ, મેપિંગ, કેશ મેમરી અને અડ્રેસિન્ગ મોડ ની વ્યાખ્યાઆપો	૦૪
		OR	
	(b)	Draw pin diagram of 8086.	04

Q.5
પ્રશ્ન. ૫

- | | | |
|-----|---|----|
| (બ) | 8086 નો પીન ડાયાગ્રામ દોરો. | ૦૪ |
| (c) | Draw architecture of 8086 and explain EU unit. | 07 |
| (ક) | 8086 નુ આર્કિટેક્ચર દોરી તેમા EU યુનિટ સમજાવો. | ૦૭ |
| (a) | Explain Flag register in 8086. | 04 |
| (અ) | 8086 મા ફ્લેગ રજિસ્ટર સમજાવો. | ૦૪ |
| (b) | Differentiate static RAM and Dynamic RAM | 04 |
| (બ) | સ્ટેટિક RAM અને ડાયનામીક RAM વચ્ચે નો તફાવત સમજાવો. | ૦૪ |
| (c) | Write a short note on PLA. | 03 |
| (ક) | PLA વિશે ટુંક નોંધ લખો. | ૦૩ |
| (d) | Draw circuit of parallel load shift register. | 03 |
| (ડ) | પેરેલલ લોડ શિફ્ટ રજિસ્ટર નિ સર્કિટ દોરો. | ૦૩ |
