

C. U. SHAH UNIVERSITY

Winter Examination-2022

Subject Name: Digital Electronics

Subject Code: 2TE03DEL1

Branch: Diploma (CE)

Semester: 3

Date: 22/11/2022

Time: 11:00 To 02:00

Marks: 70

Instructions:

- (1) Use of Programmable calculator & any other electronic instrument is prohibited.
- (2) Instructions written on main answer book are strictly to be obeyed.
- (3) Draw neat diagrams and figures (if necessary) at right places.
- (4) Assume suitable data if needed.

Q-1 **Attempt the following questions:** **(14)**

- 1) What is the full form of ASCII?
 - a) American System Code for Information Interchange
 - b) American Standard Code for Information Interchange
 - c) Advanced Standard Case for Information Interchange
 - d) American Standard Code for Interactive Information
- 2) What is full form of BCD?
 - a) Basic Coded Data
 - b) Binary Coded Decimal
 - c) Binary Coded Data
 - d) Byte Coded Data
- 3) What is full form of RAM?
 - a) Random Access Memory
 - b) Read All memory
 - c) Read Access memory
 - d) Random all memory
- 4) Which of the following logic gate can have only one input?
 - a) AND
 - b) OR
 - c) XOR
 - d) NOT
- 5) As per Boolean Algebra $A+A' =$ _____
 - a) 1
 - b) 0
 - c) A'
 - d) A
- 6) As per Boolean Algebra $A + 0 =$ _____
 - a) 1
 - b) 0
 - c) A'
 - d) A
- 7) As per Boolean Algebra $A.A =$ _____
 - a) 1
 - b) 0
 - c) A
 - d) A'
- 8) $AB + ABC =$ _____
 - a) ABC
 - b) C
 - c) 1
 - d) AB
- 9) $(10)_{10} = (\quad)_2$
 - a) 1011
 - b) 1010
 - c) 0101
 - d) 0010
- 10) 1 byte = ____ bits
 - a) 1
 - b) 2
 - c) 4
 - d) 8
- 11) Which of the following is a universal gate?
 - a) AND
 - b) NAND
 - c) OR
 - d) NOT
- 12) The hexadecimal number 'A' has the decimal value equivalent to _____.
 - a) 10
 - b) 20
 - c) 30
 - d) 16
- 13) The binary addition $1 + 0 + 1 + 0 =$ _____.
 - a) 101
 - b) 110
 - c) 010
 - d) 100



- a) AND b) OR c) XOR d) NOT
- 5) બૂલીયન એલ્જિબ્રા મુજબ, $A+A' =$ _____
a) 1 b) 0 c) A' d) A
- 6) બૂલીયન એલ્જિબ્રા મુજબ, $A + 0 =$ _____
a) 1 b) 0 c) A' d) A
- 7) બૂલીયન એલ્જિબ્રા મુજબ, $A.A =$ _____
a) 1 b) 0 c) A d) A'
- 8) $ABC + AB =$ _____
a) ABC b) C c) 1 d) AB
- 9) $(10)_{10} = (\quad)_2$
a) 1011 b) 1010 c) 0101 d) 0010
- 10) 1 બાઈટ = _____ બીટ
a) 1 b) 2 c) 4 d) 8
- 11) નીચેનામાંથી કયો ગેટ યૂનિવર્સલ ગેટ છે?
a) AND b) NAND c) OR d) NOT
- 12) હેક્સાડેસીમલ નંબર 'A' ની ડેસીમલ વેલ્યુ કેટલી થાય.
a) 10 b) 20 c) 30 d) 16
- 13) બાઈનરી એડિશન $1 + 0 + 1 + 0 =$ _____.
a) 101 b) 110 c) 010 d) 100
- 14) ફ્લિપ-ફ્લોપ એ _____ નું ઉદાહરણ છે.
a) Combinational Circuit b) Sequential Circuit
c) Simple Circuit d) Serial Circuit
- 15) 2- બીટ ડેટાની બાદબાકી _____ વડે થાય છે.
a) Multiplexer b) Full subtractor c) Half subtractor d) None
- 16) $(101)_2 + (011)_2 = (\quad)_{10}$
a) 7 b) 16 c) 8 d) 112
- 17) ફ્લિપ-ફ્લોપ કેટલા બીટની વેલ્યુ સ્ટોર કરી શકે?
a) 1 b) 2 c) 4 d) 8

Q-2 થી Q-8 માંથી કોઈપણ ચાર પ્રશ્નોના જવાબ આપો

- Q-2 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
- a) 4×1 મલ્ટીપ્લેક્સર સર્કિટ અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ સમજાવો. 07
- b) ડી મોર્ગનના સિદ્ધાંત લખો અને સમજાવો. 07
- Q-3 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
- a) યૂનિવર્સલ લોજિક ગેટ વિશે ચર્ચા કરો. 07
- b) ફૂલ સબ્ટ્રેક્ટર વિસ્તારથી સમજાવો. 07
- Q-4 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
- a) S-R ફ્લિપ-ફ્લોપ તેના સર્કિટ ડાયાગ્રામ અને ટ્રુથ ટેબલ સાથે સમજાવો. 07
- b) ફૂલ એડર સર્કિટ તેના ડાયાગ્રામ સાથે સમજાવો. 07
- Q-5 નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
- a) K- Map પદ્ધતિ વડે આ લોજિક ફંક્શનને મિનિમાઈઝ કરો: $f(A, B, C, D) = \Sigma (0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14)$. 07
- b) 3 to 8 ડીકોડરને ડાયાગ્રામ અને ટ્રુથ ટેબલ સાથે વિસ્તારથી સમજાવો. 07



- Q-6** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
a) ફૂલ એડર પર ટૂંક નોંધ લખો. 07
b) સિરિયલ ઈન પેરેલલ આઉટ શિક્ટ રજીસ્ટર સમજાવો. 07
- Q-7** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
a) બેઝિક લોગિક ગેટ તેમના સિમ્બોલ અને ટ્રુથ ટેબલ સાથે સમજાવો. 07
b) RAM ના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો. 07
- Q-8** નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો. (14)
a) બૂલીયન એક્સપ્રેશનના સરળીકરણ માટે K- Map પદ્ધતિ પર ટૂંક નોંધ લખો. 07
b) K-Map વડે સાદુંરૂપ આપો: $f(A,B,C,D) = \sum (0,1,3,4,7,11) + d (2,4,12)$ 07

