

C.U.SHAH UNIVERSITY

Summer Examination-2019

Subject Name: Digital Electronics**Subject Code: 2TE03DEL1****Branch: Diploma (CE)****Semester: 3****Date: 13/03/2019****Time: 02:30 To 05:30****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)**

- a) Which of these sets of gates are designated as universal gates?
a) NOR, NAND. b) XOR, XNOR
c) OR, NOT, AND. d) NOR, NAND, XOR.
- b) What is the full form of ASCII?
a) American System Code for Information Interchange
b) American Standard Code for Information Interchange
c) Advanced Standard for Information Interchange
d) American Standard Code for Interactive Information
- c) $(101)_{10} = (?)_2$
a) 1100101 b) 1111000 c) 1110011 d) 1110001
- d) What is full form of RAM?
a) Random Access Memory
b) Read All memory
c) Read Access memory
d) Random all memory
- e) What is full form of ROM?
a) Read Only Memory
b) Random On Memory
c) Read-write Only Memory
d) Random Only Memory
- f) $(27)_8 = (?)_2$
a) 10111 b) 01111 c) 10011 d) 11011
- g) $(101)_2 + (011)_2 = (_)_{10}$
a) 14 b) 16 c) 8 d) 7
- h) What is the full form of K-Map?
a) Kannigham Map b) Kaizan Map c) Karnaugh Map d) Klock Map
- i) Hexadecimal number system has _____ as the base.
a) 10 b) 8 c) 12 d) 16
- j) What full form of EBCDIC?
a) Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
b) Extended Binary Coded Digit Interchange Code



- c) External Binary Coded Digit Interchange Code
- d) External Binary Coded Decimal Interchange Code
- k) A flip-flop can store ___ bit(s) of information.
a) 0 b) 1 c) 2 d) 8
- l) Which of the following logic gate can have only one input?
a) AND b) OR c) XOR d) NOT
- m) 1 byte = ___ bits
a) 1 b) 2 c) 4 d) 8
- n) Flip-flop is an example of _____ circuit.
a) Combinational Circuit b) Sequential Circuit

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions**
- (a) Discuss 4x1 Multiplexer circuit and its truth table. (7)
 - (b) Describe K- Map for simplification of Boolean expression. (7)
- Q-3 Attempt all questions**
- (a) Write a short note on AND and OR gates. (7)
 - (b) Discuss R-S Flip-flop. (7)
- Q-4 Attempt all questions**
- (a) Describe Universal logic gates. (7)
 - (b) Write a note on Full subtractor. (7)
- Q-5 Attempt all questions**
- (a) Explain J-K flip-flop with its circuit diagram and truth table. (7)
 - (b) Explain full adder circuit. (7)
- Q-6 Attempt all questions**
- (a) Explain serial in parallel out shift register. (7)
 - (b) Explain 4-bit asynchronous binary counter. (7)
- Q-7 Attempt all questions**
- (a) Discuss the 3 to 8 line decoder circuit. (7)
 - (b) Write a note on demultiplexer. (7)
- Q-8 Attempt all questions**
- (a) Simplify using K-Map: $f(A,B,C) = \sum (0,1,3,4,7)$ (4)
 - (b) State and prove De Morgan's theorems. (6)
 - (c) Discuss about Don't care conditions. (4)



Q-1

Attempt the following questions:

(14)

- a) નીચેનામાંથી કયા ગેટ યુનિવર્સલ ગેટ તરીકે ઓળખાય છે?
a) NOR, NAND. b) XOR, XNOR
c) OR, NOT, AND. d) NOR, NAND, XOR.
- b) ASCII નું પૂરું નામ શું છે??
a) American System Code for Information Interchange
b) American Standard Code for Information Interchange
c) Advanced Standard for Information Interchange
d) American Standard Code for Interactive Information
- c) $(101)_{10} = (?)_2$
a) 1100101 b) 1111000 c) 1110011 d) 1110001
- d) RAM નું પૂરું નામ શું છે?
a) Random Access Memory
b) Read All memory
c) Read Access memory
d) Random all memory
- e) ROM નું પૂરું નામ શું છે?
a) Read Only Memory
b) Random On Memory
c) Read-write Only Memory
d) Random Only Memory
- f) $(27)_8 = (?)_2$
a) 10111 b) 01111 c) 10011 d) 11011
- g) $(101)_2 + (011)_2 = (_)_{10}$
a) 14 b) 16 c) 8 d) 7
- h) K-Map નું પૂરું નામ શું છે?
a) Kannigham Map b) Kaizan Map c) Karnaugh Map d) Klock Map
- i) હેક્સાડેસિમલ નંબર સિસ્ટમ માં આધાર તરીકે ___ હોય છે.
a) 10 b) 8 c) 12 d) 16
- j) EBCDIC નું પૂરું નામ ___ છે.
a) Extended Binary Coded Decimal Interchange Code
b) Extended Binary Coded Digit Interchange Code
c) External Binary Coded Digit Interchange Code
d) External Binary Coded Decimal Interchange Code
- k) ફ્લિપ-ફ્લોપમાં ___ બીટની માહિતી સંગ્રહિત થઈ શકે.
a) 0 b) 1 c) 2 d) 8
- l) નીચેનામાંથી કયા લોજિક ગેટમાં એક જ ઇનપુટ હોઈ શકે?
a) AND b) OR c) XOR d) NOT
- m) 1 બાઈટ = ___ બિટ્સ
a) 1 b) 2 c) 4 d) 8



- n) ફિલિપ-ફ્લોપ એ _____ સર્કિટનું ઉદાહરણ છે.
a) કોમ્બીનેશનલ સર્કિટ b) સિક્વેન્શિયલ સર્કિટ

Attempt any four questions from Q-2 to Q-8

- Q-2 Attempt all questions**
- (a) 4x1 મલ્ટિપ્લેક્સર સર્કિટ અને તેનું ટ્રુથ ટેબલ સમજાવો. (7)
- (b) બુલિયન એક્સપ્રેશનના સાદુંરૂપ આપવા માટે K-મેપ ના ઉપયોગ વિષે સમજાવો. (7)
- Q-3 Attempt all questions**
- (a) AND અને OR ગેટ વિષે ટૂંકનોંધ લખો.. (7)
- (b) R-S ફિલિપ-ફ્લોપ વિષે ચર્ચા કરો. (7)
- Q-4 Attempt all questions**
- (a) યુનિવર્સલ લોજિક ગેટ વિષે વર્ણન કરો. (7)
- (b) ફૂલ સબ્સ્ટ્રેક્ટર વિષે વિસ્તારથી ચર્ચા કરો. (7)
- Q-5 Attempt all questions**
- (a) J-K ફિલિપ-ફ્લોપને તેના સર્કિટ ડાયાગ્રામ અને ટ્રુથ ટેબલ સાથે સમજાવો. (7)
- (b) ફૂલ એડર સર્કિટ સર્કિટ વિષે સમજાવો. (7)
- Q-6 Attempt all questions**
- (a) સિરિયલ ઈન પેરેલલ આઉટ શિફ્ટ રજિસ્ટર વિષે ચર્ચા કરો. (7)
- (b) 4-બીટ એસિન્ક્રોનસ બાઈનરી કાઉન્ટર વિષે સમજાવો. (7)
- Q-7 Attempt all questions**
- (a) 3 ટુ 8 લાઈન ડીકોડર સર્કિટ વિષે ચર્ચા કરો. (7)
- (b) ડિમલ્ટીપ્લેક્સર સર્કિટ વિષે નોંધ લખો. (7)
- Q-8 Attempt all questions**
- (a) K-Map વડે સાદું રૂપ આપો: $f(A,B,C) = \sum (0,1,3,4,7)$ (4)
- (b) ડી' મોર્ગનનો સિદ્ધાંત લખો અને સાબિત કરો. (6)
- (c) ડોન્ટ કેર કન્ડિશન વિષે ચર્ચા કરો. (4)

