

Seat No.: _____

Enrolment No.: _____

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA ENGINEERING – SEMESTER –III • EXAMINATION – SUMMER 2016

Subject Code: 331102
Subject Name: Digital Electronics

Date: - -2016

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. Each question carry equal marks (14 marks)

- Q.1** (a) Do as directed. **07**
- (1) $(1110011)_2 = (\quad)_8 = (\quad)_{10} = (\quad)_{16}$ (3)
- (2) $(1010101)_2 = (\quad)_8 = (\quad)_{10} = (\quad)_{16}$ (3)
- (3) Gray code of (11101111) is _____. (1)

- પ્રશ્ન. અ** નિર્દેશન પ્રમાણે કરો. **૦૭**
- ૧
- (૧) $(૧૧૧૦૦૧૧)_૨ = (\quad)_૮ = (\quad)_{૧૦} = (\quad)_{૧૬} (૩) (૨)$
- $(૧૦૧૦૧૦૧)_૨ = (\quad)_૮ = (\quad)_{૧૦} = (\quad)_{૧૬} (૩) (૩)$
- (૧૧૧૦૧૧૧૧) નો ગ્રે કોડ _____ છે. (૧)

- (b) Do as directed. **07**
- (1) $(11101)_2 + (10011)_2 = (\quad)_2$ (2)
- (2) $(1011)_2 - (1100)_2 = (\quad)_2$ using 2's complement & 1's complement. (5)

- બ** નિર્દેશન પ્રમાણે કરો. **૦૭**
- (૧) $(૧૧૧૦૧)_૨ + (૧૦૦૧૧)_૨ = (\quad)_૨ (૨)$
- (૨) ૨-કોમ્પ્લીમેન્ટ અને ૧-કોમ્પ્લીમેન્ટ નો ઉપયોગ કરી
- $(૫)(૧૦૧૧)_૨ - (૧૧૦૦)_૨ = (\quad)_૨$ શોધો.

- Q.2** (a) List any seven Logic gates & draw their symbol. **07**

- પ્રશ્ન. અ** કોઈપણ સાત લોજિક ગેટની યાદી બનાવો અને તેના પ્રતીક દોરો. **૦૭**

૨

(b) Explain full sub-tractor circuit. 07

બ કુલસબટ્રેક્ટરસરકિટવર્ણવો. ૦૭

OR

(b) Compare CMOS logic family with MOS logic family. 07

બ CMOS લોજીકફેમીલીનીMOS લોજીકફેમીલીસાથેસરખામણીકરો. ૦૭

Q.3 (a) State De Morgan's theorem & prove it. 07

પ્રશ્ન. અ ડીમોર્ગનથીયરમનુંસ્ટેટમેન્ટલખોઅનેસાબિતકરો. ૦૭

૩

(b) Write a short note on K-map. 07

બ K-મેપવિશેટૂંકનોંધલખો. ૦૭

OR

Q.3 (a) Explain NAND gate as universal gate. 07

પ્રશ્ન. અ NANDગેટયુનિવર્સલગેટતરીકેવર્ણવો. ૦૭

૩

(b) (1) Compare static RAM with Dynamic RAM.(4) 07

(2) Write a full form of ROM,EPROM & PLA. (3)

બ (૧) સ્ટેટીકરેમનીડાયનેમીકરેમસાથેસરખામણીકરો. (૪) ૦૭

(૨) ROM, EPROM અને PLA નાઆખાનામલખો. (૩)

Q.4 (a) Write a short note on Multiplexer . 07

પ્રશ્ન. અ મલ્ટીપ્લેક્ષરવિશેટૂંકનોંધલખો. ૦૭

૪

(b) What is Flip-Flop ? List them& explain Toggle Flip-Flop. 07

બ ફ્લિપ્ફ્લોપશુંછે? તેનીયાદીબનાવોઅનેટોગલ ફ્લિપ્-ફ્લોપવર્ણવો. ૦૭

OR

Q.4 (a) Write a short note on Decoder & Encoder. 07

પ્રશ્ન. અ ડીકોડરઅનેએનકોડરવિશેટૂંકનોંધલખો. ૦૭

૪

(b) Explain Ring counter. 07

બ રીંગકાઉંટરવર્ણવો. ૦૭

Q.5 (a) Explain Successive Approximation A/D converter. 07

- પ્રશ્ન. અ સકસેસીવએપ્રોક્ષીમેશન એ ટુડીકનવર્ટરસમજાવો. 07
- પ
- (b) Define & explain Resolution, Accuracy & conversion speed of D/A converter. 07
- બ ડીટુ એ 09
- કનવર્ટરનારીઝોલ્યુશન,એક્યુરેશીઅનેકન્વર્શનસ્પીડવ્યાખ્યાઇતકરોઅનેવર્ણવો .
- OR
- Q.5 (a) What are the different methods of D/A conversion? Explain any one. 07
- પ્રશ્ન. અ ડીટુએ કન્વર્શનનીજુદીજુદીપધ્ધતિઓકઇછે? તેમાંનીકોઇએકવર્ણવો. 09
- પ
- (b) Define & explain Resolution, Accuracy, conversion speed & sampling speed of A/D converter. 07
- બ એ ટુડીકનવર્ટરનારીઝોલ્યુશન,એક્યુરેશી, 09
- કન્વર્શનસ્પીડઅનેસેમ્પલીંગસ્પીડવ્યાખ્યાઇતકરોઅનેવર્ણવો .
