

Total No. of Questions : 8]

[Total No. of Printed Pages : 2

[2]

Roll No

IT-305 (CBGS)**B.Tech., III Semester**

Examination, November 2018

Choice Based Grading System (CBGS)**Digital Circuits and Systems***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70***Note:** i) Attempt any five questions.

किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Convert as directed.

परिवर्तित करें।

i) $(630.4)_8$ in to decimalii) $(41.6875)_{10}$ in to binaryiii) $(306.D)_{16}$ in to binaryiv) $(26153)_8$ in to binary

2. Simplify the Boolean Function using k-map

i) $F(x, y, z) = \sum(0, 2, 4, 5, 6)$ ii) $F(w, x, y, z) = \sum(0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14)$

And implement them using NAND gates.

k-मैप की सहायता से सरलीकरण कीजिए।

i) $F(x, y, z) = \sum(0, 2, 4, 5, 6)$ ii) $F(w, x, y, z) = \sum(0, 1, 2, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 13, 14)$

एवं NAND गेट की सहायता से परिपथ को प्रदर्शित कीजिए।

3. a) Write steps of designing combinational circuit and design a full adder circuit

कॉम्बिनेशनल परिपथ को डिज़ाइन करने की विधि लिखिए एवं फुल ऐडर परिपथ को डिज़ाइन कीजिए।

b) Draw and explain following circuits.

निम्न परिपथों को समझाइये एवं प्रदर्शित कीजिए।

i) 8×1 MUX

ii) 3 to 8 line decoder

iii) Encoder

4. a) Differentiate combinational and sequential circuits.

कॉम्बिनेशनल एवं सीक्वेंशियल परिपथों में अंतर लिखिए।

b) Explain D flip flop in detail. Draw necessary diagrams.

D फ्लिप फ्लॉप को चित्रों एवं लेख के माध्यम से समझाइये।

5. a) Draw and explain shift Left/Right register.

शिफ्ट बायाँ/दायाँ रजिस्टर को बनाइये एवं समझाइये।

b) Draw and explain Johnson Counter.

जॉनसन काउन्टर को बनाइये एवं समझाइये।

6. a) Explain Fan-in and Fan-out.

फैन-इन एवं फैन-आउट को समझाइये।

b) Explain all the types of TTL logic circuits.

TTL लॉजिक परिवार के सभी TTL परिपथों को विस्तार से समझाइये।

7. Explain the following multivibrators with the help of suitable diagrams.

निम्न मल्टी वायब्रेटर्स को उपयुक्त चित्रों के माध्यम से समझाइये।

i) ASTABLE

ii) BISTABLE

iii) MONOSTABLE

8. Write short notes (Any two) :

संक्षिप्त में लेख लिखिए। (किन्हीं दो)

a) 7 and 16 segment LED Display

b) LCD Display

c) BCD and Excess-3 codes