

Roll No

EC-303 (CBGS)**B.Tech., III Semester**

Examination, May 2019

Choice Based Grading System (CBGS)**Digital System Design***Time : Three Hours**Maximum Marks : 70***Note:** i) Attempt any five questions out of eight.

आठ प्रश्नों में से किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।

ii) All questions carry equal marks.

सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।

iii) Assume suitable data, if required.

यदि आवश्यक हो तो उपयुक्त डाटा मानें।

iv) 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. a) Explain the process of conversion from Octal to Hexadecimal System.

ऑक्टल से हेक्साडेसिमल सिस्टम में रूपांतरण की प्रक्रिया को समझाइए।

b) Explain some of the differences between analog and digital circuits.

एनालॉग और डिजिटल सर्किट के बीच कुछ अंतर बताइए।

2. a) i) Find the binary equivalent of 4557.

4557 के बाइनरी समकक्ष खोजें।

ii) Find the decimal equivalent of 100110111.

100110111 के दशमलव समतुल्य को खोजें।

b) Convert the following:

निम्नलिखित कन्वर्ट करें।

i) $(10011100010)_2 = ()_{10}$ ii) $1111.1011 = ()_2$ iii) $(67)_{10} = ()_2$ iv) $(68.87)_{10} = ()_2$ v) $(444)_{10} = ()_2$

3. a) With the help of suitable example explain ASCII Code.

उपयुक्त उदाहरण की मदद से ASCII कोड की व्याख्या करें।

b) Write and explain the principle of Duality.

द्वंद्व के सिद्धांत को लिखें और समझाइए।

4. a) Explain the designing of synchronous FSM.

सिंक्रोनस एफ एस एम की डिजाइनिंग के बारे में बताइए।

b) Minimize the following using Karnaugh Map:

 $F(A, B, C, D) = \sum(0, 5, 7, 9, 11, 13)$

कर्णघ मानचित्र का उपयोग करके निम्नलिखित को कम करें :

 $F(A, B, C, D) = \sum(0, 5, 7, 9, 11, 13)$

5. a) What do you mean by Pseudo Random Binary Sequence Generator? Explain.

छद्म रैंडम बाइनरी सीक्वेंस जेनरेटर से आपका क्या मतलब है? के बारे में बताइए।

- b) Define NAND and NOR gates and give their truth tables. Write down the Boolean expressions for the output of each gate. <http://www.rgpvonline.com>

NAND और NOR द्वार को परिभाषित करें और अपनी सच्ची तालिकाओं को दें। प्रत्येक गेट के आउटपुट के लिए बूलियन एक्सप्रेशन लिखें।

6. a) What do you mean by Latches? How does latches are different from Flip Flops?

Latches का क्या मतलब है? फ्लिप फ्लॉप से लैच कैसे अलग है?

- b) Design a 8 bit synchronous counter. Explain its state diagram and truth table.

एक 8 बिट तुल्यकालिक काउंटर डिज़ाइन। इसकी स्थिति आरेख और सत्य तालिका बताइए।

7. a) Explain Universal Shift registers with example.

उदाहरण के साथ युनिवर्सल शिफ्ट रजिस्टर की व्याख्या करें।

- b) Give a brief classification of CMOS families.

CMOS परिवारों का एक संक्षिप्त वर्गीकरण कीजिए।

8. Write short note (Any four)

संक्षिप्त नोट लिखिए। (कोई चार)

- a) Fan out
- b) POS
- c) Quine McCluskey Method
- d) Parity Checker
- e) Pulse Train generator

109