

EE/EX-403 (CBGS)**B.Tech., IV Semester**

Examination, May 2019

Choice Based Grading System (CBGS)**Digital Electronics and Logic Design (DELD)***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 the following numbers as shown.

निम्नलिखित नंबरों को दशयिं गये नंबरों में बदलें।

a) $(895.76)_{10} = ()_8$

b) $(A59.B1)_{16} = ()_8$

c) $(472)_8 = ()_{10}$

d) $(10110.101)_2 = ()_{\text{gray}}$

e) $(1010011.10011)_2 = ()_{16}$

2. a) Reduce the following function using Boolean algebra.
निम्नलिखित फंक्शन को Boolean algebra द्वारा कम करें।
i) $F(a, b, c, d) = \sum_m(0, 5, 6, 9, 11, 13)$
ii) $F(a, b, c, d) = \sum_m(1, 3, 5, 7, 9, 14, 15)$
- b) Reduce the following function using k-map.
निम्नलिखित फंक्शन को k-map द्वारा कम करें।
i) $Y = \sum_m(7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)$
ii) $Y = \sum_m(0, 2, 3, 6, 7) + \sum_d(8, 10, 11, 15)$
3. a) Design a full adder using two half adders.
दो half adder को इस्तेमाल करके full adder की रचना करें।
b) Design a BCD adder.
BCD adder की रचना करें।
4. a) Realize
i) $Y = A + BCD$ using NAND gate
ii) $Y = \overline{AB} + A + (\overline{B+C})$ using NOR gate
बनाइए।
i) $Y = A + BCD$ NAND gate का उपयोग कर
ii) $Y = \overline{AB} + A + (\overline{B+C})$ NOR gate का उपयोग कर
- b) Explain about Encoder and Multiplexer.
Encoder और Multiplexer के बारे में बताइए।
5. a) Explain the working of JK flip-flop.
JK flip-flop के काम करने का सिद्धांत बताइए।
b) Explain the working of Master slave flip-flop.
Master slave flip-flop के काम करने का सिद्धांत बताइए।

6. a) Design a MOD6 counter using JK flip-flop.
JK flip-flop का उपयोग करके MOD6 counter डिज़ाइन करें।
b) Explain the working of Ring counter.
Ring counter के काम करने का सिद्धांत बताइए।
7. a) Explain the principle working of following types of memories.
निम्नलिखित memories का काम करने का सिद्धांत बताइए।
i) RAM
ii) ROM
b) Explain successive approximation type A/D converter.
Successive approximation type A/D converter के बारे में बताइए।
8. Write short note on any two of the following.
निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर लघु नोट लिखें।
a) Parity generator and checker
b) Look ahead carry generator
c) PAL
