

Roll No

EE/EX-403**B.Tech./B.Tech. (Working Professional) IV Semester**

Examination, June 2025

**Grading System (GS) / Working Professional
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. a) Convert the following.

निम्नलिखित को रूपांतरित करें।

i) $(53.625)_{10}$ to $(?)_2$ ii) $(3FD)_{16}$ to $(?)_2$ iii) $(A69.8)_{16}$ to $(?)_{10}$ iv) $(726.56)_8$ to $(?)_{10}$ b) Using the tabulation method, obtain the simplified expression in product of sums for the Boolean function $F(w, x, y, z) = \Pi(1, 3, 5, 7, 13, 15)$.सारणीकरण विधि का उपयोग करके, बूलियन फंक्शन $F(w, x, y, z) = \Pi(1, 3, 5, 7, 13, 15)$ के लिए योगों के उत्पाद में सरलीकृत अभिव्यक्ति प्राप्त करें।

2. a) Explain the error detection using parity method in digital transmission. Discuss how odd parity error detection carried out for transmitting the letter 'B' in ASCII code. डिजिटल ट्रांसमिशन में पैरिटी विधि का उपयोग करके त्रुटि का पता लगाने की व्याख्या करें। चर्चा करें कि ASCII कोड में अक्षर 'B' को प्रसारित करने के लिए विषम समता त्रुटि का पता कैसे लगाया गया।
- b) What do you understand by Subtractor Circuit? Design a Half Subtractor circuit with truth table and logic diagram. सबट्रैक्टर सर्किट से आप क्या समझते हैं? सत्य तालिका और तर्क आरेख के साथ एक हाफ सबट्रैक्टर सर्किट डिज़ाइन करें।

3. a) What do you understand by decoder? Design a binary to Gray code Decoder. डिकोडर से आप क्या समझते हैं? ग्रे कोड डिकोडर के लिए एक बाइनरी डिज़ाइन करें।
- b) What is Magnitude comparator? Design a 2 bit magnitude comparator. परिमाण तुलनित्र क्या है? एक 2 बिट परिमाण तुलनित्र डिज़ाइन करें।

4. a) Define the following and explain:

i) State Diagram

ii) State Table

iii) State Equation

iv) State Assignment

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिये और समझाइये।

i) स्टेट आरेख

ii) स्टेट तालिका

iii) स्टेट समीकरण

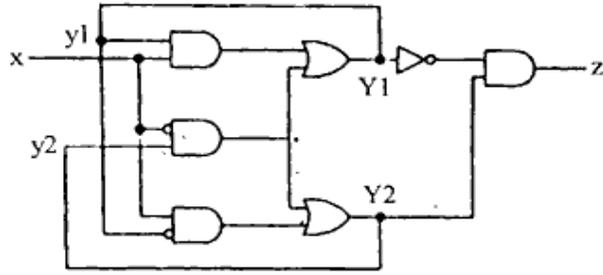
iv) स्टेट असाइनमेंट

- b) Explain the working principle of Master Slave flip flop with its Truth Table and Suitable circuit diagram.

मास्टर स्लेव फ्लिप फ्लॉप के कार्य सिद्धांत को इसकी सत्य तालिका और उपयुक्त सर्किट आरेख के साथ समझाइये।

5. a) Write logical equation and construct transition table for the circuit output in term of the circuit inputs and secondary variable.

तार्किक समीकरण लिखें और सर्किट इनपुट और द्वितीयक चर की अवधि में सर्किट आउटपुट के लिए संक्रमण तालिका का निर्माण करें।



- b) Explain 4-bit synchronous up-down binary counter.

4-बिट सिंक्रोनस अप-डाउन बाइनरी काउंटर को समझाइये।

6. a) What do you understand by Registers? Discuss about Shift Right and Shift Left with suitable diagram.

रजिस्टर से आप क्या समझते हैं? उपयुक्त आरेख के साथ शिफ्ट राइट और शिफ्ट लेफ्ट के बारे में चर्चा करें।

- b) What is a Counter. Explain the working of Ring counter with suitable diagram.

काउंटर क्या हैं? रिंग काउंटर की कार्यप्रणाली को उपयुक्त चित्र सहित समझाइये।

7. a) Explain about Read and Write cycles of a static RAM with neat timing waveforms.

स्पष्ट समय तरंगों के साथ एक स्थिर रैम के पढ़ने और लिखने के चक्र के बारे में बताइए।

- b) With a neat diagram explain in detail about two dimensional memory decoding scheme.

एक साफ चित्र के साथ दो आयामी मेमोरी डिकोडिंग योजना के बारे में विस्तार से बताइए।

8. Write a short note on any two :

- Priority Encoder
- Decoding in Counter
- Programmable Logic Array (PLA)
- R-2R D to A Converter

किन्हीं दो पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखें।

अ) प्राथमिकता एनकोडर

ब) काउंटर में डिकोडिंग

स) प्रोग्रामेबल लॉजिक ऐरे (PLA)

द) R-2R D से A कन्वर्टर

<https://www.rgpvinfo.com>