

Time : Three Hours]

[Maximum Marks: 100

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिने ओर अंकित हैं।

Note : Answer all questions. The figures in the right hand margin indicate marks.

1. निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए: (2X10)

Answer the following questions:

- Binary complement से आपका क्या अभिप्राय है?
What do you mean by binary complement?
- SR Flip-Flop क्या है?
What is SR Flip-Flop?
- XOR गेट को परिभाषित कीजिए।
Define XOR gate.
- SOP क्या है?
What is SOP?
- Microprocessor क्या है?
What is Microprocessor?
- Combinational Circuit क्या है?
What is Combinational Circuit?
- Decoder क्या है?
What is Decoder?
- Semiconductor device क्या है?
What is Semiconductor device ?
- Gray code क्या है?
What is Gray code?
- $(X+Y.2')$. Y' इस Boolean expression का logic circuit बनाइये?
Construct the logic circuit of $(X+Y.2')$. Y' this Boolean expression.

B- निम्नलिखित प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर लिखिए— (1X15)

Write short answer of the following question:-

- 101011 इस Gray code को BCD में बदलिए।
Convert gray code 101011 in to its BCD equivalent?
- Logic gates से क्या समझते हैं?
What do you mean by logic gates?
- Encoder क्या है?
What is Encoder?
- Excess-3 code क्या है?
What is Excess-3 code?
- Boolean Algebra से क्या समझते हैं?
What do you mean by Boolean Algebra?

इकाई/Unit-I

2- निम्नलिखित को हल कीजिए— (15)

- $(952)_{10} + (?)_8$
- $(125.75)_{10} = (?)_2$
- $(AC34)_{16} = (?)_{10}$
- $(FAB)_{16} = (?)_2$
- 2's complement method का प्रयोग करके 10001 को 10011 से घटाए?

Perform the following-

- $(952)_{10} + (?)_8$
- $(125.75)_{10} = (?)_2$
- $(AC34)_{16} = (?)_{10}$
- $(FAB)_{16} = (?)_2$
- Subtract 10001 from 10011 using 2's Complement method?

अथवा/Or

- उपयुक्त उदाहरण के साथ Fixed point और Floating Point representation की व्याख्या कीजिए।
Explain fixed Point and floating point representation with suitable example.

- b- उपयुक्त Logic diagram और Truth table के साथ universal gates और Exclusive gates का वर्णन कीजिए।

Describe the universal gates and exclusive gates with suitable logic diagram and truth table.

इकाई/Unit-II

- 3-a- विस्तार से Diode और hके कार्यों का वर्णन कीजिए।

Describe in detail working of diode and Transistor.

- b - NMOS और PMOS Logic की व्याख्या कीजिए।

Explain NMOS and PMOS Logic.

अथवा/Or

Logic family से आप क्या समझते हैं? इसके प्रकारों को समझाइये।

What do you mean by logic Family? Explain types of its.

इकाई/Unit-III

- 4-a- K-map का उपयोग करके निम्न लिखित बूयिन बीजगणित को हल कीजिए।

i- $F = \sum (0,1,2,3,8,9,10,11,12,14)$

ii- $F(x,y,z,t) = \sum (1,3,7,11,15)$ और $d=(0,2,5)$

Solve the following Boolean expression using K-map?

i- $F = \sum (0,1,2,3,8,9,10,11,12,14)$

ii- $F(x,y,z,t) = \sum (1,3,7,11,15)$ and $d=(0,2,5)$

- b- निम्नलिखित बूलियन फंक्शन का SOP प्रारूप ज्ञात कीजिए।

$$F(x, y, z) = x.y^1 + x.z + x.y$$

Find the SOP format of the following Boolean function

$$F(x, y, z) = x.y^1 + x.z + x.y$$

अथवा/Or

- a- बूलियन बीजगणित के विभिन्न नियतों की व्याख्या कीजिए।

Explain various laws of Boolean algebra?

- b- उक्त उदाहरण के साथ Karnaugh maps को बनाने की विधि का वर्णन कीजिए?

Explain the method of constructing karnaugh maps with appropriate example.

इकाई/Unit-IV

- 5-a- रजिस्टर और काउंटर क्या हैं? इसके प्रकारों की व्याख्या कीजिए।

What is register and counter? Explain various types of its.?

- b- Multiplexer और Demultiplexer को समझाइए।

Explain Multiplexer and DemultiplexerA

अथवा/Or

- a- Flip-flop क्या है? इसके प्रकारों का वर्णन कीजिए।

What is flip-flop? Explain various types of its?

- b- Adder से आप क्या समझते हैं? Halfadder और full adder को विस्तार से समझाइये।

What do you mean by adder? Describe in detail of half adder and full adder.

इकाई/Unit-V

- 5- 8086 माइक्रोप्रोसेसर के पिन आरेख को ज्ञा कीजिए और समझाइए।

Draw and explain pin diagram of 8086 microprocessor.

अथवा/Or

- a- 8086 माइक्रोप्रोसेसर के Addressing Modes को समझाइए।

Explain addressing modes of 8086 microprocessor?

- b- 8085 और 8086 माइक्रोप्रोसेसर के बीच अंतर स्पष्ट कीजिए।

Write difference between 8085 and 8086 microprocessor.