

DE

Printed Pages : 6

2K5-CS-2

Dec./Jan. 2013-14

DIGITAL ELECTRONICS

Allowed : 3 Hours

Max. Marks : 100

1. 'Part—A' may be attempted in first 6 pages of Answer-sheet.

'भाग-अ' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के पहले 6 पृष्ठों पर ही दें।

2. 'Part—B' in rest of sheets of Answer-sheet.

'भाग-ब' के उत्तर, उत्तर-पुस्तिका के बाकी पृष्ठों पर दें।

3. Answer may be given in Hindi or English.

उत्तर अंग्रेजी अथवा हिन्दी में दीजिए।

[Part—A]

[भाग—अ]

Attempt any 10 questions :

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

10×2=20

(1) Draw Truth Table of 2 input NAND gate.
2 इनपुट नैन्ड गेट का सत्य टेबल बनाईये।

(2) Draw symbol of XOR gate.
XOR गेट का सिम्बल बनाईये।

P.T.O.

(3) Define -ve logic.

निगेटिव लॉजिक की परिभाषा कीजिये।

(4) What is Octal numbers?

ऑक्टल संख्या क्या है?

(5) TTL stands for

TTL का पूर्ण स्वरूप है

(6) CMOS stands for

CMOS का पूर्ण स्वरूप है

(7) What is boolean function?

बूलन फंक्शन क्या है?

(8) Define decoder.

डिकोडर को परिभाषित कीजिये।

(9) What is Demultiplexer?

डिमल्टीप्लैक्सर क्या है?

(10) What is Latch?

लेच क्या है?

(11) Define binary numbers.

बाइनरी संख्याओं की परिभाषा कीजिये।

(12) Define truth table of Two Input OR gate.

दो इनपुट OR गेट की ट्रूथ टेबल की परिभाषा कीजिये।

(13) Define BCD numbers.

BCD संख्याओं की परिभाषा कीजिये।

(14) Define hexadecimal numbers.

हैक्साडेसीमल संख्याओं की परिभाषा कीजिये।

Attempt any 5 questions :

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

5×4=20

(1) Define 1's complement and 2's complement of binary numbers.

बाइनरी संख्या के 1 के तथा 2 के कम्प्लीमेन्ट (पूरक) की परिभाषा कीजिये।

(2) What is difference between BCD number and decimal numbers?

BCD संख्या तथा दशमलव संख्या में क्या अन्तर है?

(3) Draw and explain the symbol and Truth table of universal gates.

यूनिवर्सल गेट के सिम्बल तथा ट्रूथ टेबल बनाइये तथा इनकी विवेचना कीजिये।

(4) Give comparison between TTL and CMOS.

TTL तथा CMOS में तुलना कीजिये।

(5) Explain the working of Half adder.

हाफ एडर की कार्य प्रणाली की विवेचना कीजिये।

(6) Explain the working of 3×8 decoder.

3×8 डिकोडर की कार्य प्रणाली की विवेचना कीजिये।

- (7) Explain the working of 1×4 demultiplexer.
 1×4 डीमल्टीप्लेक्सर की कार्य प्रणाली की विवेचना कीजिये
- (8) What is difference between RAM and ROM?
 RAM तथा ROM में क्या अन्तर है?

[Part—B]

[भाग—ब]

Attempt any 3 questions :

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिए—

3×20=60

3. (a) Solve the following using K-map :

$$f_1(a, b, c, d) = \sum m(0, 1, 4, 7, 11, 12, 15)$$

K-मैप के उपयोग से निम्नलिखित को हल कीजिये—

$$f_1(a, b, c, d) = \sum m(0, 1, 4, 7, 11, 12, 15)$$

- (b) What is the difference between T-flip-flope and D-flip flope. Explain with example.

T फ्लिप फ्लोप तथा D-फ्लिप फ्लोप में क्या अन्तर है?
 उदाहरण के साथ विवेचना कीजिये।

4. (a) Explain the genral principal of A/D and D/A conversion, also explain the applications of D/A convertor.

A/D तथा D/A कनवरशन के साधारण सिद्धान्त की विवेचना कीजिये। D/A कनवरटर के उपयोगों की विवेचना कीजिये।

(b) Explain working of Ring Counter with the help of timing diagram.

टाइमिंग चित्र के साथ रिंग काउन्टर की कार्य प्रणाली की विवेचना कीजिये।

(a) Draw and explain the working of SISO and PISO shift registers.

SISO तथा PISO शिफ्ट रजिस्ट्रों की कार्य प्रणाली चित्र के साथ दीजिये।

(b) Define different types of counters and explain the working of 4-bit down counter.

विभिन्न प्रकार के काउन्टरों की परिभाषा कीजिये। 4-बिट डाउन काउन्टर की कार्य प्रणाली की विवेचना कीजिये।

(a) Explain the working of Master slave J.K. flip-flop and draw its circuit.

मास्टर स्लेव J. K. फ्लिप फ्लोप की कार्य प्रणाली की विवेचना कीजिये तथा इसका सर्किट बनाइये।

(b) Explain the working of exclusive OR gate as comparator and define working of 2-bit binary comparator.

एक्सक्लूसिव OR गेट की कार्य प्रणाली की विवेचना कंपैरेटर के रूप में कीजिये तथा 2-बिट बाइनरी कंपैरेटर की कार्यविधि की परिभाषा दीजिये।

2K5-CS-2

(6)

10

7. (a) Draw and explain the working of full subtractor with the help of Truth Table and logic diagram.

ट्रूथ टेबल तथा लॉजिक डाय चित्र की सहायता से फुल एडर की कार्यप्रणाली की विवेचना कीजिये तथा इसका चित्र बनाईये।

(b) Draw and explain the working of ripple carry and look ahead carry adders.

<https://diplomate.greybits.in/>
रिपल कैरी तथा लुक अहेड (ahead) कैरी एडरस बनाईये तथा इनकी विवेचना कीजिये।