

- b) Explain JK Flip-Flop with truth table. 9

JK फ्लिप-फ्लॉप को सत्यता सारिणी सहित समझाइए।

8. Write short notes on any three: 6 each

- i) Ring and Johnson counter
- ii) C-MOS logic families
- iii) Digital comparator
- iv) Sum Of Product (SOP)
- v) Tri state logic

किन्ही तीन पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखो।

- i) रिंग और जॉनसन काउन्टर
- ii) सी-मॉस लॉजिक फेमिलीस
- iii) डिजिटल कंपैरेटर
- iv) सम ऑफ प्रोडक्ट
- v) ट्राई स्टेट लॉजिक

RGPVONLINE.COM

SECOND SEMESTER

COMPUTER HARDWARE AND MAINTENANCE/ COMPUTER SC./INFORMATION TECH. [SCHEME JULY 2009] DIGITAL TECHNIQUES

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : (i) Attempt total Six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्ही पाँच को हल कीजिए।

(ii) 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. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

- i) Which of the following code is an un weighted code?
 - (a) 8421 code
 - (b) Excess-3 code
 - (c) 2421 code
 - (d) 63210 code



निम्नलिखित में से कौन सा अनवेड कोड है?

- (अ) 8421 कोड (ब) एक्सेस-3 कोड
(स) 2421 कोड (द) 63210 कोड

ii) A device that converts from decimal to binary numbered is called:

- (a) Decoder (b) Encoder
(c) CPU (d) Converter

वह युक्ति जो दशमलव नम्बर को बाइनरी नम्बर में बदलती है, कहलाती है-

- (अ) डिकोडर (ब) इनकोडर
(स) सी.पी.यू. (द) कन्वर्टर

iii) T.T.L. operate from a

- (a) 9 Volt supply (b) 3 Volt supply
(c) 12 Volt supply (d) 5 Volt supply

टि.टि.एल संचालित होता है....

- (अ) 9 वोल्ट सप्लाय (ब) 3 वोल्ट सप्लाय
(स) 12 वोल्ट सप्लाय (द) 5 वोल्ट सप्लाय

iv) How many bits are in an ASCII character-

- (a) 16 (b) 8
(c) 7 (d) 4

ऑस्की (ASCII) कैरेक्टर में कितनी बिट्स होती है?

- (अ) 16 (ब) 8
(स) 7 (द) 4

v) A binary digit is called-

- (a) Bit (b) Byte
(c) Nibble (d) None of these

एक बाइनरी डिजिट कहलाती है:

- (अ) बिट
(ब) बाइट
(स) निबल
(द) इनमें से कोई नहीं

2. a) Write the comparison between Analog and Digital signals. 9

एनालॉग एवं डिजिटल सिग्नल के बीच तुलना कीजिए।

b) What is number system? Explain Binary number system with example. 9

नम्बर सिस्टम क्या है? बाइनरी नम्बर सिस्टम को उदाहरण सहित समझाइए।

3. What is Logic Gate? Obtain the basic gate and full adder using NAND universal gate. 18

लॉजिक गेट क्या है? यूनिवर्सल NAND गेट का उपयोग करके बेसिक गेट एवं फुल एडर प्राप्त कीजिए।

4. a) Simplify the expression $f = \overline{AB} + \overline{A} + AB$ 6

समीकरण हल कीजिए: $f = \overline{AB} + \overline{A} + AB$

- b) Solve the expression using K-map and implement using NAND-NAND gate. 12

$$f = \sum m(0,1,2,6,7,14,15) + d(10,11)$$

समीकरण को K-मैप की सहायता से हल करो तथा NAND-NAND गेट से इम्प्लीमेंट करो।

$$f = \sum m(0,1,2,6,7,14,15) + d(10,11)$$

5. a) Draw diagram of 3×8 decoder. 6

3×8 डिकोडर का डायग्राम बनाइये।

- b) Draw logical diagram for MOD-3 counter and draw the waveforms. 12

मोड-3 काउन्टर के लिए लॉजिकल डायग्राम बनाइये और वेवफॉर्म भी बनाइये।

6. a) Write difference between RTL, DTL, IIL and ECL. 9

RTL, DTL, IIL और ECL के बीच अंतर लिखिए।

- b) Define following terms: 9

i) Speed

ii) Fan-in, fan-out

iii) Propagation delay time

निम्नलिखित शब्दावली को परिभाषित कीजिए।

i) स्पीड

ii) फैन-इन, फैन-आउट

iii) प्रोपेगेशन डिले टाइम

7. a) Explain Ripple counter in detail. 9

रिपल काउन्टर को विस्तारपूर्वक समझाइए।