

Q.7 Explain the working of a JK flip-flop with a truth table and logic circuit.

एक सच तालिका और तर्क सर्किट के साथ जेके फ्लिप-फ्लॉप के कामकाज की व्याख्या करें।

OR

Design a 4-bit ripple counter using JK flip flop.

JK फ्लिप फ्लॉप का उपयोग करके 4-बिट रिपल काउंटर डिज़ाइन करें।

Q.8 What are logic gates? Give the graphic symbol, algebraic function and truth table of various logic gates.

लॉजिक गेट क्या हैं? ग्राफिक तर्क, बीजीय कार्य और विभिन्न लॉजिक गेट्स की सत्य तालिका दें।

OR

Explain ASCII code, Gray code, BCD code and EBCDIC Code with examples.

उदाहरण के साथ ASCII कोड, ग्रे कोड, BCD कोड और EBCDIC कोड बताएं।

Q.9 Express +39 and -39 in 1's complement form and 2's complement form.

व्यक्त करें +39 और -39 1's के पूरक रूप में और 2's का पूरक रूप।

OR

Draw the logic diagram of a 4×1 multiplexer and explain.

4×1 मल्टीप्लेक्स का लॉजिक आरेख बनाएं और समझाएं।

Q.10 What is number system conversion? Convert following octal number to hexadecimal number; $(153)_8 = (?)_{16}$

नंबर सिस्टम रूपांतरण क्या है? निम्नलिखित अष्टक संख्या को

हेक्साडेसिमल संख्या में बदलें; $(153)_8 = (?)_{16}$

OR

Write short note on any three;

(a) Register (b) Memory (c) T flip flop (d) Don't care conditions
किसी भी तीन पर संक्षिप्त नोट लिखें;

(ए) रजिस्टर (ख) मेमोरी (स) टी फ्लिप फ्लॉप (घ) देखभाल की स्थिति नहीं है

BCA-15

BCA 1st year

Examination – June 2019

Digital Computer org.

Time: Three Hours

Maximum Marks : 50

Note: i) Attempt all questions. (Ques.no.1 is Compulsory)

Section-A

Q.1 Objective Type Question.

(1 x 5 = 5)

1 During a read operation the CPU fetches _____.

(a) A program instruction

(b) data itself

(c) Another address

(d) all of the above

एक रीड ऑपरेशन के दौरान सीपीयू प्राप्त करता है

(ए) एक कार्यक्रम निर्देश (ख)

डेटा ही

(स) एक और पता (घ)

ऊपर के सभी

2 Which of the following is not a computer bus?

(a) Data bus

(b) Control bus

(c) Timer bus

(d) Address bus

निम्नलिखित में से कौन कंप्यूटर बस नहीं है?

(ए) डेटा बस

(ख) नियंत्रण बस

(स) टाइमर बस

(घ) एड्रेस बस

3 Which of the following is not a basic element within the microprocessor?

(a) Microcontroller

(b) Register array

(c) Arithmetic logic unit (ALU)

(d) Control unit

(2)

निम्नलिखित में से कौन माइक्रोप्रोसेसर के भीतर एक मूल तत्व नहीं है?

- (ए) माइक्रोकंट्रोलर (ख) रजिस्टर सरणी
(स) अंकगणित तर्क इकाई (ALU) (घ) नियंत्रण इकाई

4 ABCD counter is a _____.

- (a) Binary counter (b) full-modulus counter
(c) Decade counter (d) divide-by-10 counter

एक बीसीडी काउंटर एक _____ है।

- (ए) बाइनरी काउंटर (ख) पूर्ण मापांक काउंटर
(स) दशक काउंटर (घ) विभाजित -10 काउंटर

5 What are the symbols used to represent digits in the binary number system?

- (a) 0,1 (b) 0,1,2 (c) 0 through 8 (d) 1,2
बाइनरी नंबर सिस्टम में अंकों का प्रतिनिधित्व करने के लिए कौन से प्रतीकों का उपयोग किया जाता है?
(ए) 0, 1 (ख) 0, 1, 2 (स) 0 से 8 (घ) 1, 2

Section – B

Short answer type question (5 x 3 = 15)

Q.2 Describe error detection and correcting codes. Write its applications.

त्रुटि का पता लगाने और कोड को सही करने का वर्णन करें। इसके अनुप्रयोग लिखिए।

OR

Make a neat architecture of computer and show internal functionality.

कंप्यूटर का एक साफ-सुथरा आर्किटेक्चर बनाएं और आंतरिक कार्यक्षमता दिखाएं।

(3)

Q.3 Write five differences between multiplexers and demultiplexers.

मल्टीप्लेक्सर्स और डे-मल्टीप्लेक्सर्स के बीच पांच अंतर लिखें।

OR

Explain the functionalities and applications of decoders and encoders.

डिकोडर और एनकोडर की कार्यक्षमता और अनुप्रयोगों की व्याख्या करें।

Q.4 Draw the circuit diagram for full adder.

पूर्ण योजक के लिए सर्किट आरेख खींचें।

OR

Convert the decimal fraction 2550.312510 to binary number. दशमलव अंश को 2550.312510 बाइनरी नंबर में बदलें।

Section – C

Long answer type question (5 x 6 = 30)

Q.5 Explain the working of a RS flip-flop with a truth table and logic circuit.

एक सच तालिका और तर्क सर्किट के साथ एक आरएस फ्लिप-फ्लॉप के कामकाज की व्याख्या करें।

OR

State and prove the De-Morgan's laws of Boolean algebra.

बूलियन बीजगणित के डी-मॉर्गन के नियमों को राज्य और साबित करें।

Q.6 Simplify the Boolean function $F(A, B, C, D) = \Sigma(0, 2, 8, 9, 10, 11, 14, 15)$ in sum of products and draw the logic diagram.

बूलियन फंक्शन को सरल करें उत्पादों के योग में $F(A, B, C, D) = \Sigma(0, 2, 8, 9, 10, 11, 14, 15)$ और आरेख आरेखित करें।

OR

Explain three input NOR gate with truth table and logic circuit.

सत्य तालिका और तर्क सर्किट के साथ तीन इनपुट NOR गेट की व्याख्या करें।