

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--	--

21151-I

BCA I SEMESTER [MAIN] EXAMINATION

FEBRUARY - 2022

COMPUTER SCIENCE

[Major Subject]

[Digital Computer Organization]

[Max. Marks : 75]

[Time : 3:00 Hrs.]

[Min. Marks : 25]

Note : All THREE Sections are compulsory. Student should not write any thing on question paper.
नोट : सभी तीन खण्ड अनिवार्य हैं। विद्यार्थी प्रश्न-पत्र पर कुछ न लिखें।

[Section - A]

This Section contains **Multiple Choice/True-False/Fill in the blank Questions**. Attempt any 9 Questions. Each question carries 1 Mark.

इस खण्ड में बहुविकल्पीय/सही-गलत/रिक्त स्थान प्रश्न हैं। कोई 9 प्रश्न हल करें। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Q. 01 Which of the following is true about microprocessor -

- a) It has internal memory
- b) It contains ALU, CU and registers.
- c) Both (a) and (b)
- d) None of these.

निम्न में से माइक्रोप्रोसेसर के बारे में कौन सा सत्य है -

- a) इसमें आंतरिक मेमोरी होती है
- b) यह ALU, CU और registers को रखता है
- c) (a) और (b) दोनों
- d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. 02 What type of device is a Printer -

- a) Input
- b) Output
- c) Software
- d) Storage

प्रिंटर किस प्रकार का उपकरण है -

- a) इनपुट
- b) आउटपुट
- c) साफ्टवेयर
- d) स्टोरेज

Q. 03 Which of the following is the smallest visual element on a video -

- a) Character
- b) Byte
- c) Pixel
- d) Bit

निम्न में से कौन सी विडियो मॉनीटर की सबसे छोटी विजुअल एलीमेंट (इकाई) है -

- a) कैरेक्टर
- b) बाइट
- c) पिक्सेल
- d) बिट

P.T.O.

Q. 04 Binary Coded Decimal (BCD) numbers express each digit is a -

- a) Bit
- c) Nibble

- b) Byte
- d) All of these

बायनरी कोडेड डेसीमल (BCD) नम्बर प्रत्येक डिजिट को प्रदर्शित करता है -

- a) बीट
- c) निब्ल

- b) बाईट
- d) उपरोक्त सभी

Q. 05 ASCII code is an -

- a) Alphanumeric Code
- c) Numeric Code

- b) Cyclic Code
- d) Alphabet Code

ऑस्की कोड एक है -

- a) अल्फान्यूमेरिक कोड
- c) न्यूमेरिक कोड

- b) सायकलिक कोड
- d) अल्फाबेट कोड

Q. 06 The Two's (2's) compliment in binary system is useful for expressing -

- a) Positive numbers
- c) Both (a) and (b)

- b) Negative numbers
- d) None of these

बायनरी सिस्टम में 2's कांप्लीमेंट प्रदर्शन के लिये उपयोगी है -

- a) धनात्मक नम्बर्स
- c) (a) और (b) दोनों

- b) ऋणात्मक नम्बर्स
- d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. 07 A full adder logic circuit will have -

- a) Two inputs and One outputs
- c) Two inputs and Two outputs

- b) Three inputs and Three outputs
- d) Three inputs and One outputs

एक पूर्ण योजक तर्क सर्किट होगा -

- a) दो इनपुट और एक आउटपुट
- c) दो इनपुट और दो आउटपुट

- b) तीन इनपुट और तीन आउटपुट
- d) तीन इनपुट और एक आउटपुट

Q. 08 The input of a NAND gate are connected together. The resulting circuit is -

NAND gate के इनपुट आपस में कनेक्टेड (जुड़े) होने पर प्राप्त परिपथ होगा -

- a) OR Gate
- c) AND Gate

- b) NOT Gate
- d) None of these

Q. 09 The expression for absorption law is given by -

- a) $A + AB = A$
- c) $AB + AA^1 = A$

- b) $A + AB = B$
- d) $A + B = B + A$

अवशोषण नियम का व्यंजक किसके द्वारा दिया जाता है -

- a) $A + AB = A$
- b) $A + AB = B$
- c) $AB + A\bar{A} = A$
- d) $A + B = B + A$

Q. 10 The flip-flops works with -

- a) Binary Inputs
- b) Clock signals
- c) Both (a) and (b)
- d) None of these

फ्लिप-फ्लॉप _____ के साथ कार्य करते हैं -

- a) बाइनरी इनपुट्स
- b) क्लक सिग्नल्स
- c) (a) और (b) दोनों
- d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Q. 11 How many flip flops are required to make a MOD-32 binary counter -
मोड-32 बाइनरी काउन्टर बनाने के लिये कितने फ्लिप-फ्लॉप की आवश्यकता होगी -

- a) 3
- b) 45
- c) 5
- d) 6

Q. 12 The Register is a type of -

- a) Sequential circuit
- b) Combinational circuit
- c) Latches
- d) CPU

रजिस्टर एक प्रकार के हैं -

- a) सिक्वेन्शियल परिपथ
- b) कॉम्बिनेशनल परिपथ
- c) लेचेस
- d) सीपीयू

Q. 13 Which method by passes the CPU for certain types of data transfer -

- a) Software Interrupts
- b) Polled I/O
- c) Direct memory Access
- d) Interrupt driven I/O

कुछ प्रकार के डाटा ट्रांसफर में कौन सी विधि सीपीयू को बायपास करती है -

- a) साफ्टवेयर इन्ट्रप्ट्स
- b) पोल्ड आई/ओ
- c) डायरेक्ट मेमोरी एक्सेस
- d) इन्ट्रप्ट ड्राइवन आई/ओ

Q. 14 Which is a semiconductor memory -

- a) Static
- b) Dynamic
- c) Both (a) and (b)
- d) Bubble

कौन सी अर्द्धचालक मेमोरी है -

- a) स्टैटिक
- b) डायनेमिक
- c) (a) और (b) दोनों
- d) बबल

P.T.O.

Q. 15 The technology used in optical disk -

a) Reflective

c) Laser beam

a) रिफ्लेक्टिव

c) लेज़र बीम

b) Refractive

d) Diffraction

b) रिफ्रेक्टिव

d) डिफ्रैक्शन

[Section - B]

This section contains Short Answer Type Questions. Attempt any 4 Questions (200 words each). Each question carries 9 Marks.
इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। कोई 4 प्रश्न हल करें (प्रत्येक 200 शब्दों में)। प्रत्येक प्रश्न 9 अंकों का है।

Q. 1 Explain scanner with its types.

स्केनर को इसके प्रकारों सहित समझाइये।

Q. 2 Explain stored program concept and processing speed of computer.

स्टोर्ड प्रोग्राम अवधारणा और कम्प्यूटर की प्रोसेसिंग स्पीड को समझाइये।

Q. 3 Explain BCD code with its merits, demerits and example.

BCD कोड को इसके लाभ, हानि तथा उदाहरण सहित समझाइये।

Q. 4 Subtract 110000 from 100 i.e. (100-110000) using 2's complement method.

110000 को 2's complement विधि की सहायता से 100 में से घटाईये अर्थात् (100-110000)

Q. 5 What is don't care condition in reference to k-map ? Explain it with an example.

के-मेप के सन्दर्भ में डोन्ट केयर कण्डीशन क्या है ? उदाहरण सहित समझाइये।

Q. 6 Explain half adder with up truth table, block diagram and logic circuit.

हॉफ एडर को इसकी सत्यता सारणी, ब्लॉक डायग्राम और तार्किक परिपथ सहित समझाइये।

Q. 7 Explain RS flip-flop.

RS फ्लिप-फ्लॉप को समझाइये।

Cont. ...

Q.8 Explain Ring Counter.
रिंग काउन्टर को समझाइये।

Q.9 What do you mean by memory organization ? Explain in brief with diagram.
मेमोरी आर्गनाइजेशन से आप क्या समझते हैं ? डायग्राम के साथ संक्षिप्त में समझाइये।

Q.10 Explain Hard Disk with its internal structure and working.
हार्ड डिस्क को इसकी आंतरिक संरचना और कार्यविधि सहित समझाइये।

[Section - C]

This section contains Long Answer Type Questions. Attempt any 2 Questions (500 words each). Each question carries 15 Marks.
इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। कोई 2 प्रश्न हल करें (प्रत्येक 500 शब्दों में)। प्रत्येक प्रश्न 15 अंकों का है।

Q.11 Explain block diagram of computer in detail.
कम्प्यूटर के ब्लॉक डायग्राम को विस्तृत में समझाइये।

OR

Explain printers with its types.
प्रिन्टर्स को इसके प्रकारों सहित समझाइये।

Q.12 Convert following -
निम्न को परिवर्तित कीजिये -

- i) $(325.736)_8 = (?)_{10}$
- ii) $(2AC5.D)_{16} = (?)_8$
- iii) $(1001001)_2 = (?)_{\text{Gray}}$

OR

Explain ASCII and Excess - 3 code with example.
ऑस्की और एक्सेस - 3 कोड को उदाहरण सहित समझाइये।

Q.13 What do you mean by Universal Gate ? Realize XOR and XNOR gate using NAND OR NOR gate.
युनिवर्सल गेट से आप क्या समझते हैं ? NAND अथवा NOR गेट का उपयोग करते हुए XOR और XNOR गेट ज्ञात कीजिये।

OR

Convert $A \cdot B + A \cdot C + B \cdot C$ Boolean function into SOP form and also implement k-map for SOP form.
बुलियन फलन $A \cdot B + A \cdot C + B \cdot C$ को SOP फार्म में बदले और SOP फार्म के लिये के-मेप भी बनाये।

P.T.O.

Q. 14 Explain Master Slave JK flip-flop in detail.
मास्टर स्लेव जेके फ्लिप-फ्लॉप को विस्तृत में समझाइये।

OR

Explain shift registers with its types ?
शिफ्ट रजिस्टर को इसके प्रकारों सहित समझाइये।

Q. 15 Explain different data transfer mode in brief.
विभिन्न डाटा ट्रांसफर मोड को संक्षिप्त में समझाइये।

OR

Explain following -

निम्नलिखित को समझाइये -

- i) Cache Memory.
- ii) CD-RW.
- iii) Random Access memory.