

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।)
- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाईं ओर अंकित किये हैं।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Choose the most suitable answer from the following options.

(1*20=20)

(सर्वाधिक उपर्युक्त विकल्प को चुनकर लिखें।) :-

i. Convert Hexadecimal value 16 to decimal.

(हेक्साडेसिमल मान 16 को दशमलव में बदले।)

- (a) 22₁₀ (b) 16₁₀ (c) 10₁₀ (d) 20₁₀

ii. Convert the following decimal number to 8 – bit binary. 187

(निम्नलिखित दशमलव संख्या को 8 – बीट बाइनरी में बदले। 187)

- (a) 10111011₂ (b) 11011101₂ (c) 10111101₂ (d) 10111100₂

iii. Convert the following binary number to decimal 01011₂(निम्नलिखित बाइनरी संख्या को दशमलव में बदले। 01011₂)

- (a) 11 (b) 35 (c) 15 (d) 10

iv. Which of the following is the most widely used alphanumeric code for computer input and output?

(कंप्यूटर इनपुट और आउटपुट के लिए निम्नलिखित में से सबसे व्यापक रूप से उपयोग किया जाने वाला अल्फान्यूमेरिक कोड कौन सा है?)

- (a) Gray (ग्रे) (b) ASCII (ए एस सी आई आई) (c) Parity (पैरिटी) (d) EBCDIC (ई बी सी डी आई सी)

v. Convert 8B3F₁₆ to binary. (8B3F₁₆ को बाइनरी में बदले।)

- (a) 35647 (b) 011010 (c) 1011001111100011 (d) 1000101100111111

vi. Which is typically the longest: bit, byte, nibble, word?

(कौन सा आम तौर पर सबसे लंबा है : बिट, बाइट, नीबल, वर्ड?)

- (a) Bit (बिट) (b) Byte (बाइट) (c) Nibble (नीबल) (d) Word (वर्ड)

vii. The Logical gates are categorized into _____

(लॉजिकल गेट्स को _____ में वर्गीकृत किया गया है।)

- (a) One group (एक समूह) (b) Two group (दो समूह) (c) Three group (तीन समूह) (d) Four group (चार समूह)

viii. _____ are basic gates. (_____ मूल गेट्स हैं।)

- (a) NOT (b) NAND (c) AND (d) NOT, AND & OR



ix. _____ are the alternative form of canonical form.

(_____ केनॉनिकल फार्म का वैकल्पिक रूप है।)

- (a) Sum of Products (सम ऑफ प्रोडक्ट्स) (b) Product of Sums (प्रोडक्ट ऑफ सम्स) (c) Both a & b (अ एवं ब दोनों) (d) None of the above (इनमें से कोई नहीं)

x. The sum of products Canonical forms also Known as _____.

(सम ऑफ प्रोडक्ट्स केनॉनिकल फार्म को _____ के रूप में भी जाना जाता है।)

- (a) Minterm Expansion (मिनटर्म विस्तार) (b) Disjunctive Normal form (डिस्जंक्टिव नॉर्मल फार्म) (c) Both a & b (अ एवं ब दोनों) (d) None of the above (इनमें से कोई नहीं)

xi. A digital circuit that can store only one bit is a

(एक डिजिटल सर्किट जो केवल एक बिट को स्टोर कर सकता है वह है -)

- (a) Register (रजिस्टर) (b) NOR gate (NOR गेट) (c) Flip - Flop (फ्लिप फ्लॉप) (d) XOR gate (XOR गेट)

xii. Suppose the output of an XNOR gate is 1. Which of the given input combination is correct?

(मान लीजिए कि एक XNOR गेट का आउटपुट 1 है। दिए गए इनपुट संयोजन में से कौन सा सही है?)

- (a) A = 0, B = 0 (b) A = 1, B = 0 (c) A = 0, B = 1 (d) A = 0, B = 0

xiii. The AND operation is equivalent to (AND ऑपरेशन के बराबर है)

- (a) UNION (यूनियन) (b) Intersection (इंटरसेक्शन) (c) Division (विभाजन) (d) Both a & b (दोनों अ एवं ब)

xiv. Positive Integers must be represented by (धनात्मक पूर्णांकों को दर्शाया जाना चाहिए)

- (a) Signed Number (साइन्ड नंबर) (b) Unsigned Number (अनसाइन्ड नंबर) (c) Both a & b (दोनों अ और ब) (d) None of the above (इनमें से कोई नहीं)

xv. CMOS technology used in (सी एम ओ एस तकनीक का प्रयोग किया जाता है)

- (a) Micro processor (माइक्रोप्रोसेसर) (b) Inverter (इन्वर्टर) (c) Digital logic (डिजिटल लॉजिक) (d) Both a & c (दोनों (अ) एवं (स))

xvi. The basic building blocks of the arithmetic logic unit in digital computer are known as

(डिजिटल कंप्यूटर में अंकगणितीय तर्क इकाई के बुनियादी निर्माण ब्लॉक के रूप में जाना जाता है।)

- (a) Adder (एडर) (b) Attenuator (एटिन्यूएटर) (c) Demultiplexer (डिमल्टीप्लेक्सर) (d) Subtractor (सबट्रैक्टर)

xvii. The number of inputs in a half adder is

(हाफ एडर में इनपुट की संख्या होती है)

- (a) 8 (b) 2 (c) 11 (d) 32

xviii. How many input and output needed for Demultiplexer?

(डिमल्टीप्लेक्सर के लिए कितना इनपुट और आउटपुट चाहिए?)

- (a) Many Input to one output (कई इनपुट एक आउटपुट) (b) One input to many output (एक इनपुट कई आउटपुट) (c) One input to one output (एक इनपुट एक आउटपुट) (d) None of these (इनमें से कोई नहीं)

xix. One Nibble is equal to how many bits

(एक निबल कितने बिट के बराबर होता है।)

- (a) 4 (b) 2 (c) 16 (d) 8

xx. What is the radix of the octal number system?

(ऑक्टल संख्या प्रणाली का मूलंक क्या है?)

- (a) 2 (b) 10 (c) 8 (d) 16

Group (B) (ग्रुप -बी)

Q.2 Explain 1'S and 2'S complement with the help of example.

(1'S एवं 2'S पूरक की उदाहरण की सहायता से व्याख्या करें।)

OR (अथवा)

Convert $(1010101)_2$ into Octal & Decimal number system.

$((1010101)_2$ को ऑक्टल एवं डेसिमल संख्या प्रणाली में बदलें।)

Q.3 Write the truth table of OR gate and NAND gate.

(OR - गेट एवं NAND गेट का दृश्य टेबल लिखें।)

OR (अथवा)

Write the truth table of AND Gate and NOR Gate.

(AND - गेट एवं NOR गेट का दृश्य टेबल लिखें।)

Q.4 What do you mean by Product Of Sum (POS)?

(प्रोडक्ट - ऑफ - सम (पी ओ एस) से आप क्या समझते हैं।)

OR (अथवा)

Explain JK flip - flop.

(JK फ्लिप - फ्लॉप की व्याख्या करें।)

Q.5 What do you mean by Universal gates?

(यूनिवर्सल गेट्स से आप क्या समझते हैं?)

OR (अथवा)

What do you mean by Max term and Min term?

(मैक्सटर्म एवं मिनटर्म से आप क्या समझते हैं।)

Q.6 What do you mean by Primary Memory? Explain with example.

(प्राइमरी मेमोरी से आप क्या समझते हैं? उदाहरण के साथ व्याख्या करें।)

OR (अथवा)

What do you mean by Secondary Memory? Explain with example.

(सेकेंडरी मेमोरी से आप क्या समझते हैं? उदाहरण के साथ व्याख्या करें।)

Group (C) (ग्रुप - सी)

Q.7 Write short notes on following

- (a) LCD
(b) LED

(निम्नलिखित पर संक्षिप्त नोट्स लिखे)

- (a) एल सी डी
(b) एल ई डी)

OR (अथवा)

What do mean by Memory Unit? Explain in details.

(मेमोरी यूनिट से आप क्या समझते हैं? विस्तार से समझाए।)

Q.8 Briefly explain Half Adder with proper diagram.

(हॉफ एडर को उचित आरेख के साथ संक्षेप में व्याख्या करें।)

OR (अथवा)

Briefly explain full Subtractor with proper diagram.

(फुल सबट्रैक्टर को उचित आरेख के साथ संक्षेप में व्याख्या करें।)

Q.9 Explain Analog to Digital Convertor.

(एनालॉग से डिजिटल कनवर्टर की व्याख्या करें।)

OR (अथवा)

Write short notes on Number System.

(संख्या प्रणाली पर संक्षिप्त नोट्स लिखें।)

Q.10 Explain Encoder with proper diagram.

(इनकोडर को उचित चित्र/आरेख के साथ समझाए।)

OR (अथवा)

What do you mean by Asynchronous Counter? Explain with the help of example.

(एसिन्क्रोनस काउंटर से आप क्या समझते हैं? उदाहरण की सहायता से समझाएं।)

Q.11 Draw pin diagram of 8085 Microprocessor.

(8085 माइक्रोप्रोसेसर का पिन आरेख बनाए।)

OR (अथवा)

Convert $(1111011)_2$ into Octal, Decimal and Hexadecimal Number System.

$((1111011)_2$ को ऑक्टल, डेसिमल एवं हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली में बदलें।)

-----*****-----