



AI-1340

B. C. A. (Part-II)

Term End Examination 2020-21

**DIGITAL ELECTRONICS
and MICROPROCESSOR**

Paper : Fourth

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 100

Minimum Pass Marks : 33

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

Note : Answer all questions. The figures in the right-hand margin indicate marks.

1. (A) निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए— $10 \times 2 = 20$

Answer the following questions :

- (i) नम्बर सिस्टम को परिभाषित कीजिए।
Define Number system.

-1340

PTO

- (ii) one's कॉम्प्लीमेन्ट का उपयोग कर जोड़ें—

$$101110 + 100011$$

Add using one's complement

$$101110 + 100011$$

- (iii) DMOS लॉजिक को परिभाषित कीजिए।
Define DMOS Logic.

- (iv) ट्रान्जिस्टर क्या है ?
What is transistor?

- (v) SOP क्या है ?
What is SOP?

- (vi) XOR रूल्स को परिभाषित कीजिए।
Define XOR Rules.

- (vii) D-catch क्या है ?
What is D-catch?

- (viii) Ex-3 कोड को परिभाषित कीजिए।
Define Ex-3 code.

- (ix) माइक्रोप्रोसेसर क्या है ?
What is Microprocessor?

-1340

(x) इन्स्ट्रक्शन साइकल को परिभाषित कीजिए।

Define instruction cycle.

(B) निम्नलिखित प्रश्नों के संक्षिप्त उत्तर दीजिए— $5 \times 1 = 5$

Write short answer of the following questions :

(xi) ट्रुथ टेबल क्या है?

What is Truth Table?

(xii) ECL का पूर्ण रूप लिखिए।

Write full form of ECL.

(xiii) XOR के लिए ट्रुथ टेबल लिखिए।

Write truth table for XOR.

(xiv) JK फ्लिप फ्लॉप का चित्र बनाइए।

Draw JK flip flop diagram.

(xv) माइक्रोप्रोसेसर के कोई तीन संस्करण लिखिए।

Write any three version of Micro-processor.

इकाई-I

Unit-I

2. निम्नलिखित को हल कीजिए—

15

Perform the following :

$$(i) (751)_2 = ()_{10}$$

$$(ii) (AF69)_{16} = ()_2$$

$$(iii) (375)_8 = ()_{10}$$

$$(iv) 11101101 + 10101010$$

$$(iv) (1100101001010001)_2 = ()_{16}$$

अथवा

Or

(a) लॉजिक गेट को परिभाषित कर उसके प्रकार को समझाइए।

Define logic gate and explain their types.

(b) one's एवं two's कॉम्प्लीमेन्ट को जोड़ एवं घटाव से समझाइए।

Explain one's and two's complement using addition and subtraction.

इकाई-II

Unit-II

3. लॉजिक से आप क्या समझते हैं ? CMOS, NMOS, तथा PMOS को समझाइए एवं उनकी तुलना कीजिए। 15

What do you mean by logic? Explain CMOS, NMOS, PMOS logic and compare them.

अथवा

Or

उपयुक्त आरेख से निम्नलिखित को समझाइए—

Explain the following using suitable diagram :

- Diode and transistor as a switch
- Circuit of DTL & RTL

इकाई-III

Unit-III

4. (a) डी मॉर्गन प्रमेय को उदाहरण सहित समझाइए। 15

Explain D-Morgan theorem with suitable example.

- (b) SOP तथा POS से ट्रुथ टेबल तथा ट्रुथ टेबल से एक्सप्रेशन में परिवर्तित करने की व्याख्या कीजिए।

Explain to convert SOP and POS to truth table and truth table to expression

अथवा

Or

K-Map को परिभाषित कीजिए तथा बूलियन एक्सप्रेशन के मिनीमाइजेशन तकनीक को K-Map के उपयोग से समझाइए।

Define K-Map? Explain minimization techniques of boolean expression using K-Map.

इकाई-IV

Unit-IV

5. काउण्टर क्या है ? विभिन्न प्रकार के काउण्टर को K-Map के उपयोग से समझाइए। 15

What is Counter? Explain different kind of counter using K-Map.

अथवा

Or

- (a) परिभाषित कर व्याख्या कीजिए—

Define and explain :

- Adder
- Decoder

(b) मीले तथा मुरे स्टेट मशीन के मध्य अन्तर लिखिए।

Differentiate Mealy and Moore State Machine

इकाई-V

Unit-V

6. 8085 माइक्रोप्रोसेसर को निम्न के अनुसार समझाइए— 15

Describe 8085 microprocessor in term of :

- (i) Pin function
- (ii) Addressing mode

अथवा

Or

(a) माइक्रोप्रोसेसर के कार्यों को लिखिए।

Write work of Micro Processor.

(b) माइक्रोप्रोसेसर के सामान्य वास्तुकार को समझाइए।

Explain Generic architecture of Micro-processor.