

Roll No.

(11)

7134

Printed Pages—4]

2BCA3/CCC6

Bachelor of Computer Application (Second Semester)

(CBCS) Examination, Dec. 2018/Jan. 2019

DIGITAL ELECTRONICS

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 80

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 32

निर्देश :

1. प्रश्न-पत्र **पाँच** इकाइयों में विभाजित है। प्रत्येक इकाई में आन्तरिक विकल्प दिया गया है।
2. प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न का उत्तर दीजिए। इस प्रकार कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
3. **सभी** प्रश्नों के लिए समान अंक नियत हैं।
4. जहाँ आवश्यकता हो वहाँ उपयुक्त डाटा माना जा सकता है।
5. अनुवाद में विसंगति होने पर अंग्रेजी स्वरूप को सही माना जाए।
6. प्रश्न-पत्र में परीक्षार्थी निर्धारित स्थान पर अपना रोल नम्बर अंकित करें।

Instructions :

1. The Question Paper is divided in *five* Units. Each unit carries an internal choice.
2. Attempt *one* question from each Unit. Thus attempt *five* questions in all.
3. *All* questions carry equal marks.
4. Assume suitable data wherever necessary.
5. English version should be deemed to be correct in case of any anomaly in translation.
6. Candidate should write his/her Roll Number at the prescribed space on the question paper.

P.T.O.

(इकाई I/Unit I)

1. निम्नलिखित को सरल कीजिये :

Solve the following :

(i) $(41)_{10} = ()_2$

(ii) $(F3A7C2)_{16} = ()_8$

(iii) $110110 \div 101$

(iv) $101011 + 111000$

(v) $(623)_8 = ()_2$

(अथवा/Or)

निम्नलिखित बाइनरी नंबर्स के 1's और 2's कॉम्प्लीमेंट्स ज्ञात कीजिये :

Find the 1's and 2's complements of the following binary numbers :

10101110, 10000001, 00000001 and 00000000

(इकाई II/Unit II)

2. निम्नलिखित बूलियन फंक्शन को K-map की सहायता से मिनीमाइज कीजिये :

Minimize the following Boolean function using K-map :

$$F = \Sigma m(1, 2, 4, 6, 7, 11, 15) + \Sigma d(0, 3)$$

(अथवा/Or)

निम्नलिखित को बूलियन अलजेब्रा की सहायता से सरल कीजिये :

Simplify the following expressions using Boolean algebra :

(a) $AB + A(CD + CD')$

(b) $(BC' + A'D)(AB' + CD')$

(इकाई III/Unit III)

3. मल्टीप्लेक्सर क्या है ? लॉजिक सर्किट और फंक्शन टेबल की सहायता से 4 से 1 लाइन मल्टीप्लेक्सर के कार्यों को समझाइये।

What is multiplexer ? With logic circuit and function table explain the working of 4 to 1 line multiplexer.

(अथवा/Or)

निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on the following :

- (a) Full Adder
- (b) Full Subtractor
- (c) Decimal Adder
- (d) Decoders

(इकाई IV/Unit IV)

4. RS, D, T और JK फ्लिप-फ्लॉप की सर्किट संरचना और ट्रुथ टेबल को बनाइये।

Draw the circuit diagrams and Truth table of all the flip-flops (RS, D, T and JK).

(अथवा/Or)

फ्लिप-फ्लॉप में ट्रिगरिंग को समझाइये और Sequential सर्किट्स को समझाइये।

Explain Triggering in flip-flops. Also explain sequential circuits

(इकाई V/Unit V)

5. स्वच्छ चित्र की सहायता से 4-bit bidirectional शिफ्ट रजिस्टर को समझाइये।

With neat sketch design and explain 4-bit bidirectional shift register.

(अथवा/Or)

रिप्ल काउंटर्स और सिंक्रोनस काउंटर्स को समझाइये।

Explain ripple counters and synchronous counters.