

Roll No.

(657)

4760

Printed Pages—4]

OE6

Bachelor Course (BCA) (Open Elective Course)

(Second Semester) (CBCS)

Examination, Dec. 2018/Jan. 2019

DIGITAL ELECTRONIC CIRCUITS

अवधि/Duration : 3 घंटे/Hours]

[पूर्णांक/Max. Marks : 40

[न्यूनतम उत्तीर्णांक/Min. Pass Marks : 16

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. दिए गए Expression को बूलियन Properties द्वारा सरल कीजिए :

$$\overline{\overline{AB} + ABC + A(B + A\overline{B})}$$

Simplify the expression using Boolean properties :

$$\overline{\overline{AB} + ABC + A(B + A\overline{B})}.$$

अथवा/(Or)

2. नीचे दिए Function के लिए NOR gate का प्रयोग करके logic circuit बनाइए :

$$(A + B)(B + C)(A + C)$$

Draw a logic circuit for the following function using NOR gate :

$$(A + B)(B + C)(A + C)$$

इकाई II/(Unit II)

3. दिए गए निर्देशानुसार निम्न को परिवर्तित कीजिए :

Convert the following as indicated :

(i) $(A3B)_{16}$ to Decimal

(ii) $(101111.1101)_2$ to $()_{10}$

(iii) $(444.456)_{10}$ to $()_8$

(iv) Subtract $(1010)_2$ from $(1000)_2$ using 2's complement

(v) Convert $[10110]_2$ to gray code.

अथवा/(Or)

4. दिए गए Binary codes को उदाहरण देकर विस्तारपूर्वक समझाइये :
Explain in detail the following Binary codes with example :
- (i) Character codes
 - (ii) Numeric codes
 - (iii) Error correction and Detection codes
 - (iv) Gray codes.

इकाई III/(Unit III)

5. Full adder एवं Full Subtractor की कार्यप्रणाली को logic diagram तथा Truth table सहित विस्तारपूर्वक समझाइये।
Explain in detail the working of Full adder and Full subtractor with Logic Diagram and Truth Table.

अथवा/(Or)

6. 4 to 16 डिकोडर के लॉजिक Diagram एवं लॉजिक Symbol एवं Function को संक्षेप में समझाइये।
Give the Logic Diagram and Logic Symbol of 4 to 16 decoder and briefly explain its function.

इकाई IV/(Unit IV)

7. R-S एवं D-flip flop की कार्यप्रणाली को उचित Diagram के द्वारा विस्तारपूर्वक समझाइये।
Explain in detail the working of R-S and D-flip flop with suitable diagram.

अथवा/(Or)

8. SISO एवं SIPO शिफ्ट रजिस्ट्रों की कार्यप्रणाली को logic diagram एवं waveforms द्वारा समझाइये।
Explain the working of Serial-In-Serial Out and Serial-In-Parallel Out shift registers with logic diagram and waveforms.

इकाई V/(Unit V)

9. Successive approximation method प्रकार के A/D converter की कार्यप्रणाली एवं निर्माण को विस्तृत रूप से समझाइये।

Explain the working and construction of successive approximation method type Analog to Digital converter in detail.

अथवा/(Or)

10. नीचे दिए गए Programmable logic devices के बारे में विस्तारपूर्वक समझाइये :

Explain the following programmable logic devices in detail :

- (i) PLA
- (ii) FPGA
- (iii) ROM
- (iv) CPLDs.