

Roll No.

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

A-24451-EL-V-B

**BCA IV SEMESTER [ATKT] EXAMINATION
JUNE - JULY 2024**

**ELECTRONICS
[Digital Electronic Technology]
[Vocational Course]**

[Max. Marks : 60]

[Time : 3:00 Hrs.]

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 **Very Short Answer Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 50 words each. Each question carries **3 Marks**.

इस खण्ड में अति लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 50 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है।

Q. 01 What do you mean by Gray Code ?

Gray Code से आपका क्या तात्पर्य है ?

Q. 02 Construct a AND, OR and NOT gates using only NAND gates ?

केवल NAND gates का उपयोग करके AND, OR और NOT gates का निर्माण करें।

Q. 03 What do you mean by Set - Reset Latch ?

Set - Reset Latch से आपका क्या तात्पर्य है ?

Q. 04 Draw the logic diagram and construct the truth table for a half adder.

हॉफ एडर के लिये लॉजिक डायग्राम बनाएं और ट्रूथ टेबल बनाएं।

[Section - B]

This Section contains **Short Answer Type Questions**. Attempt **any four** questions in this section in 200 words each. Each question carries **8 Marks**.

इस खण्ड में लघुउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं चार प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 200 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है।

Q. 05 Explain Binary and Decimal Number System with examples to convert Binary to Decimal Number System.

बाइनरी एवं डेसीमल नम्बर सिस्टम को समझाइये एवं बाइनरी से डेसीमल नम्बर में बदलने हेतु उदाहरण सहित व्याख्या कीजिये।

P.T.O.

Q. 06 What do you mean by 1's and 2's Complement ? Explain it with examples.

1's एवं 2's काम्प्लीमेंट (पूरक) से आप क्या समझते हैं ? उदाहरण सहित समझाइये।

Q. 07 Explain the De-Morgan's theorem with their expressions.

डी-मोर्गन की प्रमेय को उसके समीकरणों सहित समझाइये।

Q. 08 Explain k-map with necessary examples to solve Boolean Equations.

बूलियन समीकरण को हल करने के लिये आवश्यक उदाहरणों के साथ के-मेप की व्याख्या करें।

Q. 09 Draw the logic diagram of 4 : 1 multiplexer and also explain its truth table.

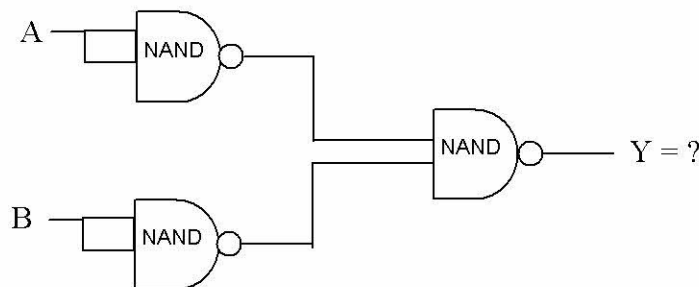
4 : 1 मल्टीप्लेक्सर का लॉजिक आरेख बनाइये तथा साथ ही इसकी सत्यता सारणी को भी समझाइये।

Q. 10 Explain R-S Flip-Flop with diagram.

R-S फ्लिप-फ्लॉप को सचित्र समझाइये।

Q. 11 Derive the output of the combinational circuit given below -

नीचे दिये गये कॉम्बिनेशनल आरेख के आउटपुट की व्युत्पत्ति कीजिये -



[Section - C]

This section contains **Essay Type Questions**. Attempt **any two** questions in this section in 500 words each. Each question carries **11 marks**.

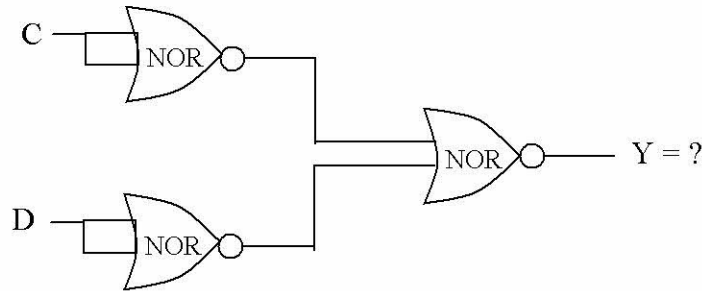
इस खण्ड में दीर्घउत्तरीय प्रश्न हैं। इस खण्ड में किन्हीं दो प्रश्नों को हल करें। प्रत्येक उत्तर 500 शब्दों में लिखें। प्रत्येक प्रश्न **11 अंकों** का है।

Q. 12 Explain the octal and hexadecimal number system. Also explain the conversion of octal to hexadecimal number system and hexadecimal to octal number system with necessary examples.

ऑक्टल एवं हेक्साडेसीमल नम्बर सिस्टम को समझाइये। साथ ही ऑक्टल से हेक्साडेसीमल एवं हेक्साडेसीमल से ऑक्टल नम्बर सिस्टम के रूपांतरण को उदाहरण सहित समझाइये।

Cont. . .

- Q. 13** What do you understand by the Universal Gates ? Why they are known as the universal gates, Explain. Also explain the output of the following -
यूनिवर्सल गेट से आप क्या समझते हैं ? यह गेट यूनिवर्सल गेट के नाम से क्यों जाने जाते हैं, स्पष्ट कीजिये। दिये गये चित्र की आउटपुट की व्युत्पत्ति कीजिये।



- Q. 14** Design BCD to Seven Segment Decoder.

BCD से सेवन सेगमेंट डिकोडर बनाइये।

- Q. 15** Explain Master Slave J-K flip-flop with their diagram. Also explain the digital storage oscilloscope with their diagram.
मास्टर स्लेव J-K flip-flop (फ्लिप-फ्लॉप) को चित्र सहित समझाइये। साथ ही डिजिटल स्टोरेज ऑसिलोस्कोप को चित्र सहित समझाइये।

_____○_____