RAN-2503000502061009

RAN-2503000502061009

B.Sc. (Sem.-II) (NEP) Examination October - 2025
PH-SEC-2 Digital Electronics (TH)

Time: 1 Hour] **[Total Marks: 13**

સૂચના : / Instructions	Seat No.:
(1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી. Fill up strictly the above details on your answer book (2) પ્રશ્ન 1 ના બધા પેટા પશ્નો 1 ગુણના છે. Each sub question of Question 1 carry 1 mark each. (3) જમણી બાજુના અંક પ્રશ્નના પુરા ગુણ દર્શાવે છે. Figures to the right indicate full marks of the question.	Student's Signature

પ્ર.1. નીચેના પ્રશ્નોના ટૂંકમાં જવાબ આપો (કોઈ પણ 13) **13**

1) ડિજિટલ સર્કિટ સામાન્ય રીતે એનાલોગ સર્કિટ કરતા વધુ વિશ્વસનીય કેમ માનવામાં આવે છે.?
   A) ડિજિટલ સર્કિટ ઓછી શક્તિ વાપરે છે.
   B) ડિજિટલ સર્કિટ વધુ જટિલ કામગીરી સંભાળી શકે છે.
   C) ડિજિટલ સર્કિટમાં ફક્ત બે સ્થિતિઓ હોય છે, જે સિગ્નલ ઓળખને સરળ બનાવે છે.
   D) ડિજિટલ સર્કિટનું ઉત્પાદન સસ્તું છે.

2) 'બીટ' શબ્દનો અર્થ શું છે?
   A) બાઈનરી પૂર્ણાંક
   B) બાઈનરી માહિતી
   C) બાઈનરી અંક
   D) બાઈનરી વસ્તુ

3) ક્યા લોજિક ગેટને ઈન્વર્ટર તરીકે ઓળખવામાં આવે છે?
   A) AND
   B) OR
   C) NOT
   D) XOR

4) ક્યો લોજિક ગેટ ફક્ત બંને ઈનપુટ ઊંચા હોય ત્યારે જ ઉચ્ચ આઉટપુટ (1) ઉત્પન્ન કરે છે ?
   A) AND
   B) OR
   C) XOR
   D) NOR

5) ત્રણ (3) ઈનપુટ AND ગેટમાં કેટલા ઈનપુટ સંયોજનો હશે ?
   A) 4
   B) 6
   C) 8
   D) 16

6) ઓક્ટલ અંકો અને બાઈનરી બિટ્સ માટે સમકક્ષ કોષ્ટક દોરો.

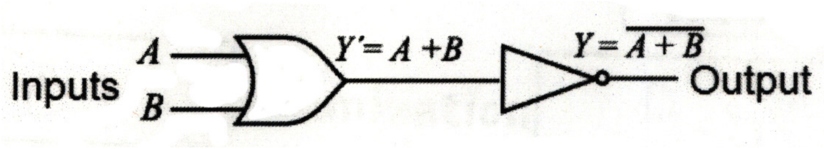
7) $(110101011)_2$ ને ઓક્ટલ સંખ્યામાં રૂપાંતરિત કરો.

8) $(356)_{16}$ ને દશાંશ સંખ્યામાં રૂપાંતરિત કરો.

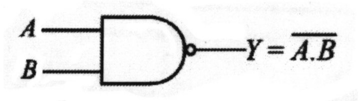
9) $(8E3)_{16}$ ને બાઈનરી સંખ્યામાં રૂપાંતરિત કરો.

10) $(489)_{10}$ ને BCD સંખ્યામાં રૂપાંતરિત કરો.

11) નીચે આપેલા સર્કિટ માટે ચાર અલગ અલગ ઈનપુટ સંયોજનોનું સત્યાર્થતા કોષ્ટક લખો.



12) આપેલા લોજિક ગેટનું નામ લખો.



13) ચાર અલગ અલગ ઈનપુટ સંયોજનોનો ઉપયોગ કરીને $Y = \overline{A.(\overline{A.B})}$ માટે સત્યાર્થતા કોષ્ટક લખો.

14) મૂળભૂત લોજિક ગેટ્સનાં નામ લખો.

15) NOR લોજિક ગેટનો લોજિક સિમ્બોલ દોરો.

ENGLISH VERSION

Q. 1. Answer the following questions in short. (Any 13) **13**

1) Why are digital circuits generally considered more reliable than analogue circuits?
   A) Digital circuits use less power
   B) Digital circuits can handle more complex operations
   C) Digital circuits have only two states, making signal recognition easier
   D) Digital circuits are cheaper to produce

2) What does the term 'bit' stand for?
   A) Binary Integer
   B) Binary Information
   C) Binary Digit
   D) Binary Item

3) Which logic gate is known as an inverter?
   A) AND
   B) OR
   C) NOT
   D) XOR

4) Which logic gate produces a high output (1) only when both inputs are high?
   A) AND
   B) OR
   C) XOR
   D) NOR

5) How many input combinations would a 3-input AND gate have?
   A) 4
   B) 6
   C) 8
   D) 16

6) Draw the equivalents table for octal digits and binary bits.

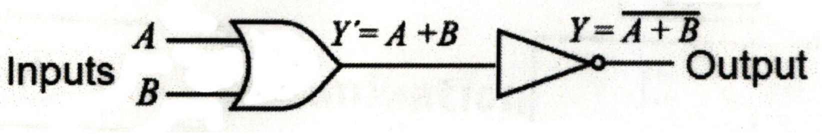
7) Convert binary number $(110101011)_2$ to octal number.

8) Convert Hexadecimal number $(356)_{16}$ to decimal number.

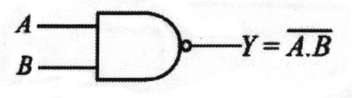
9) Convert Hexadecimal number $(8E3)_{16}$ to binary number.

10) Convert decimal number $(489)_{10}$ to BCD number

11) Write down the truth table of four different inputs combinations for below given circuit.



12) Write down the name of given logic gate.



13) Draw the truth table for $Y = A.\overline{(A.B)}$ using four different inputs combinations.

14) Write down the name of basic logic gates.

15) Draw the symbol of NOR gate.