

## ATIVIDADES DE REVISÃO

**1. A respeito dos sistemas de numeração, decimal, octal, hexadecimal e binário, assinale a alternativa correta.**

- A) A soma dos números binários 00110 e 01111 é igual a 11101.
- B) A representação do número decimal (-5) usando-se 4 bits e complemento dois é 1100.
- C) O número binário 0010111 é igual ao número decimal 25.
- D) O número binário 011110100011 é igual ao número hexadecimal 7A3.
- E) O número hexadecimal 7A3 é 3641 em octal.

**2. Sabendo-se que A, B e C são números inteiros e que possuem respectivamente os valores  $A = (01000110)_2$ ,  $B = (7)_{10}$  e  $C = A/B$ , assinale a alternativa que indica corretamente o valor de C na Base 2, binário.**

- A) 00001011
- B) 00001101
- C) 00001110
- D) 00001111
- E) 00001010

**3. O resultado de uma operação realizada por um processador de uma determinada máquina foi o seguinte, na notação binária,  $0011001010101110_2$ . Esse número binário, na notação hexadecimal é:**

- A)  $16F7_{16}$
- B)  $322C_{16}$
- C)  $32AE_{16}$
- D)  $23F4_{16}$
- E)  $17F6_{16}$

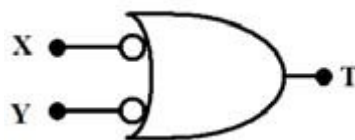
**4. O resultado da subtração entre os números binários  $1010111011_2 - 100111100_2$ :**

- A) 100111111
- B) 101111101
- C) 101101111
- D) 1111111
- E) 101111111

**5. Os sistemas de numeração octal e hexadecimal foram criados para facilitar a programação dos computadores (que utilizam o sistema binário) pelos humanos (que utilizam o sistema decimal). Os números 67, 300 e 760 do sistema octal são equivalentes, respectivamente aos números:**

- A) 37, C0 e 1F0 no sistema hexadecimal
- B) 11011, 11000000 e 111110000 no sistema binário.
- C) 55, 194, 490 no sistema decimal.
- D) 110111, 1100000 e 111110000 no sistema binário.
- E) 37, C0 e 1A0 no sistema hexadecimal.

**06. Observe o circuito lógico ilustrado abaixo e assinale a alternativa correta.**



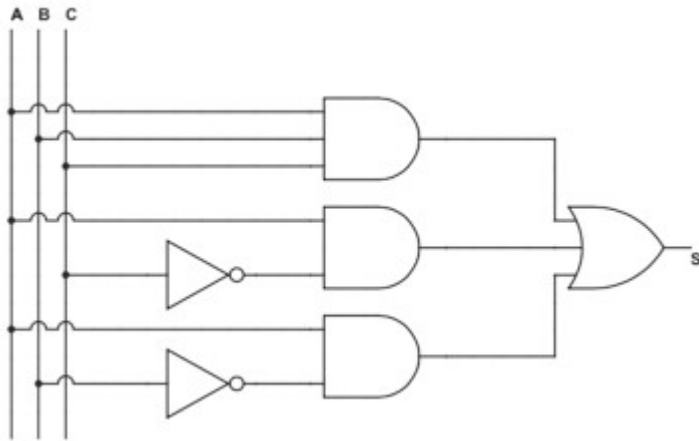
- A) saída T assumirá o nível lógico “1” se, e somente se, as entradas estiverem em nível lógico “1”.
- B) Os círculos indicam que a ativação da saída T ocorrerá na transição positiva do sinal nas entradas X e Y.
- C) Realiza a função de uma porta AND, cuja saída T é ativa em nível lógico “1” com entradas X ou Y ativas em nível lógico “1”.
- D) Executa a função de uma porta NAND, cuja saída T é ativa em nível lógico “1” por nível lógico “0” nas entradas X ou Y.

**07. A figura a seguir apresenta a tabela verdade de duas portas lógicas.**

- A) NAND e AND
- B) AND e XOR
- C) OR e XOR
- D) NOR e NAND
- E) NOR e OR

PORTA LOGICA			PORTA LOGICA		
01			02		
A	B	S	A	B	S
0	0	1	0	0	1
0	1	0	0	1	1
1	0	0	1	0	1
1	1	0	1	1	0

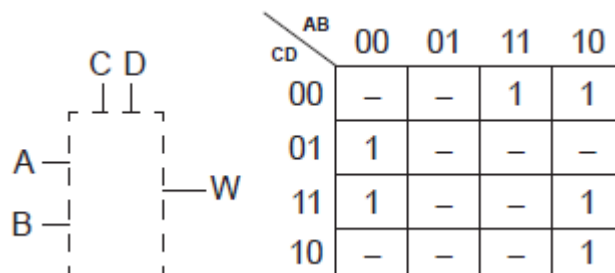
8. Considere o circuito exibido na figura abaixo, é correto afirmar que:



- A) expressão lógica do circuito pode ser escrita como  $S = A$   
 B) A expressão lógica do circuito pode ser escrita como  $S = A + B + C$   
 C) A expressão lógica do circuito pode ser escrita como  $S = ABC + A + A$   
 D) A expressão lógica do circuito pode ser escrita como  $S = ABC + AC + B$   
 E) A expressão lógica do circuito pode ser escrita como  $S = ABC + AC + AB$

9. O mapa de Karnaugh, apresentado na Figura a seguir, mostra o comportamento de um circuito digital com entradas A, B, C, D e saída W.

- ☒ A  $(\bar{A}\bar{B}D) + (A\bar{C}\bar{D}) + (\bar{A}BC)$   
☐ B  $(A\bar{B}\bar{D}) + (\bar{A}CD) + (B\bar{C}\bar{D})$   
☐ C  $(\bar{A}\bar{B}\bar{C}) + (\bar{A}BC) + (AC\bar{D})$   
☐ D  $(AC\bar{D}) + (\bar{A}\bar{B}C) + (ACD)$   
☐ E  $(AB\bar{C}) + (\bar{A}B\bar{D}) + (BCD)$



10. A expressão simplificada do mapa de Veitch Karnaugh, mostrado a seguir, é:

- ☒ A  $A' + A'D + C$   
☐ B  $A'C + A'BD + ABC'D'$   
☐ C  $A'C + AB'D' + ABC'D'$   
☐ D  $AB' + CD + ACB'$   
☐ E  $A'C + A'BD + ABCD$

		AB			
		00	01	11	10
CD	00	0	0	1	0
	01	0	1	0	0
	11	1	1	0	0
	10	1	1	0	0

11. Necessita-se implementar um circuito digital com saída X e entradas A, B, C e D. A expressão booleana que expressa o valor da saída em função das entradas é a seguinte:

$$X = ABC\bar{D} + \bar{A}BC\bar{D} + B\bar{C}D$$

Utilizando álgebra booleana, a expressão booleana que simplifica a expressão original é:

- ☒ A AD
- ☐ B BC
- ☐ C AB
- ☐ D D
- ☐ E  $B\bar{C}$

12. Um sistema digital possui 4 entradas (A, B, C e D) e uma saída Y. Considere a tabela verdade abaixo e responda qual expressão descreve o sistema?

- ☒ A  $\bar{A}\bar{B} + C\bar{D}$
- ☐ B  $AC + B\bar{D}$
- ☐ C  $A\bar{C} + \bar{B} + D$
- ☐ D  $AC + B + \bar{D}$
- ☐ E  $A + \bar{B} + C + \bar{D}$

A	B	C	D	Y
0	0	0	0	1
0	0	0	1	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	1
0	1	0	1	1
0	1	1	0	1
0	1	1	1	1
1	0	0	0	1
1	0	0	1	0
1	0	1	0	1
1	0	1	1	1
1	1	0	0	1
1	1	0	1	1
1	1	1	0	1
1	1	1	1	1