

UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA - UNISUL

CURSO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

UA: LÓGICA BOOLEANA

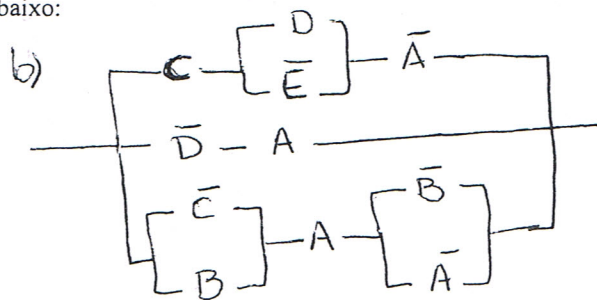
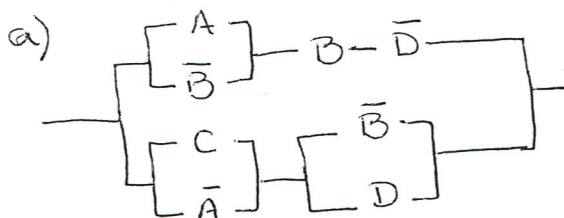
Professora: Márcia Cargnin Martins Giraldi

Acadêmico (a): Giago Belina

DATA: 9/4/2015

AVALIAÇÃO

1. Escreva as expressões algébricas correspondentes aos circuitos abaixo:



2. Desenhe os circuitos equivalentes às expressões abaixo:

a) $S = \bar{A} \cdot [(B+C) \cdot \bar{D} + \bar{A} \cdot B \cdot (C+D)]$

b) $S = A \cdot \bar{C} + (B+C) \cdot E + D \cdot (B+\bar{A})$

3. Construa as tabelas-verdade das proposições seguintes e indique se resulta em tautologia, contradição ou indeterminação:

a) $S = (\overline{A+B}) \cdot \bar{C} + \bar{B}C$

b) $S = \overline{A \cdot B} + \bar{A}C(\overline{B+\bar{A}})$

4. Verificar mediante tabelas-verdades as seguintes equivalências e implicações:

a) $S = (A \rightarrow B) + (A \rightarrow C) \Leftrightarrow A \rightarrow B + C$

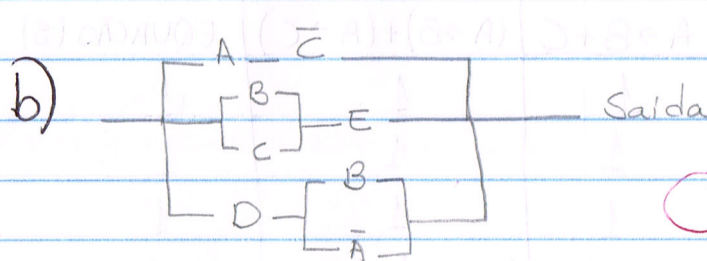
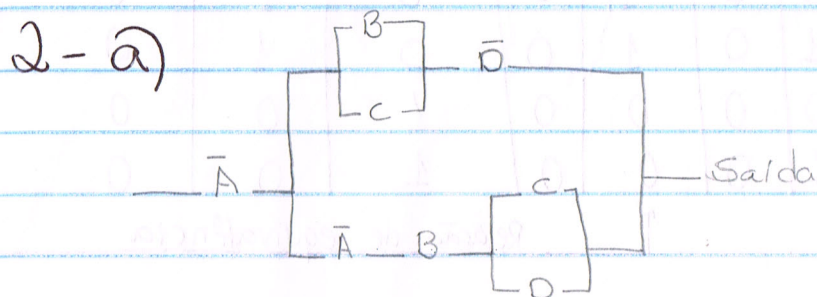
b) $S = A + (A \cdot B) \Rightarrow A$

Liago Boing

8,0

1-a) $(A + \bar{B}) \cdot \bar{C} \cdot \bar{D} + (C + \bar{A}) \cdot (\bar{B} + D)$ 4

b) $(C \cdot (D + \bar{E}) \cdot \bar{A}) + (\bar{D} \cdot A) + (\bar{C} + B) \cdot A \cdot (\bar{B} + \bar{A})$ 4
2,0



3-a)

A	B	C	\bar{B}	\bar{C}	$A + \bar{B}$	$\overline{A + \bar{B}}$	$\overline{A + \bar{B}} \cdot \bar{C}$	$\bar{B} \cdot C$	$(A + \bar{B}) \cdot \bar{C} + \bar{B} \cdot C$
0	0	0	1	1	1	0	0	0	0
0	0	1	1	0	1	0	0	1	1
0	1	0	0	1	0	1	1	0	1
0	1	1	0	0	0	1	0	0	0
1	0	0	1	1	1	0	0	0	0
1	0	1	1	0	1	0	0	1	1
1	1	0	0	1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	0	1	0	0	0	0

indeterminação

?

X

3-b)

A	B	C	\bar{A}	$\overline{A.B}$	$\bar{A}.C$	$B + \bar{A}$	$\overline{B+A}$	$\bar{A}.C.(B+\bar{A})$	$\overline{A.B + \bar{A}.C(B+\bar{A})}$
0	0	0	1	1	0	1	0	0	1
0	0	1	1	1	1	1	0	1	1
0	1	0	1	1	0	1	0	0	1
0	1	1	1	1	1	1	0	1	1
1	0	0	0	1	0	0	1	0	1
1	0	1	0	1	0	0	1	0	1
1	1	0	0	0	0	1	0	0	0
1	1	1	0	0	0	1	0	0	0

↑ Relação de equivalência ↑

Indeterminado

4-a)

$A \rightarrow B$	$A \rightarrow C$	$A \rightarrow B+C$	$(A \rightarrow B) + (A \rightarrow C)$	EQUAÇÃO (S)
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
0	0	0	0	1
0	1	1	1	1
1	0	1	1	1
1	1	1	1	1

relação de implicação e equivalência

b)

A	B	$(A.B)$	$A+(A.B)$	$S =$ EQUAÇÃO (S)
0	0	0	0	1
0	1	0	0	1
1	0	0	1	1
1	1	1	1	1

relação de implicação