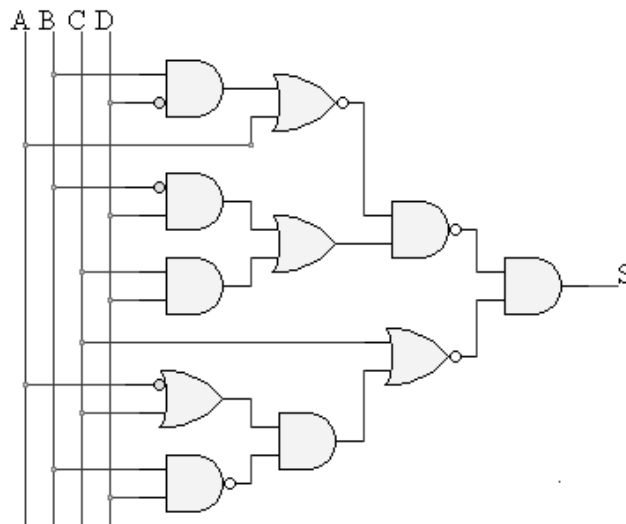
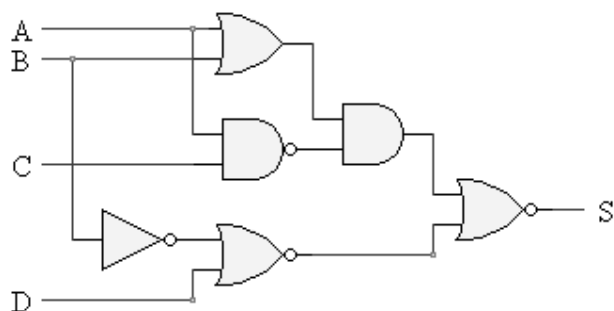
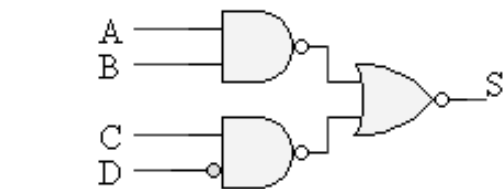


PORTAS LÓGICAS - EXERCÍCIOS

1. Determine a expressão dos circuitos abaixo:



2. Converta para a notação eletrônica e desenhe o circuito que executa cada uma das expressões (considere C como uma proposição C, e não contradição):

- a) $\sim (\sim (A \wedge B) \vee \sim (C \wedge B))$
- b) $(A \wedge B) \vee (A \wedge C) \vee ((A \wedge B) \vee C)$
- c) $\sim (\sim A \vee (\sim B \wedge \sim C))$
- d) $\sim \sim (A \wedge B) \vee \sim A$

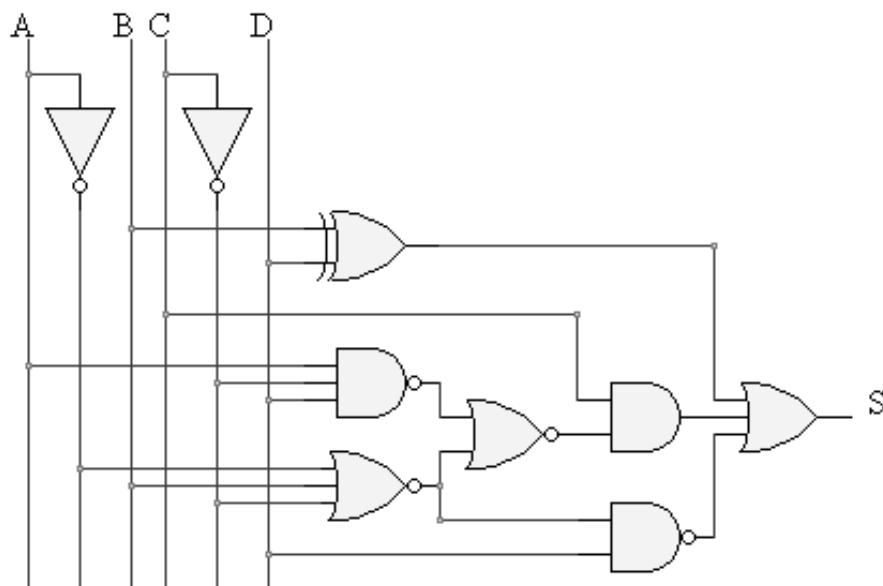
- e) $(A \vee \sim B) \wedge C \wedge \sim A$
- f) $(A \vee \sim B) \wedge (C \vee \sim A)$
- g) $\sim (\sim (A \vee B) \wedge (A \vee B))$

3. Desenhe o circuito que executa as expressões:

- a) $S = \overline{A} \cdot [\overline{B} \cdot C + A \cdot (\overline{C} + \overline{D}) + B \cdot \overline{C} \cdot D] + B \cdot \overline{D}$
- b) $S = \overline{C} \cdot [A \cdot \overline{B} + B \cdot (\overline{A} + C)]$
- c) $S = [(\overline{B} + \overline{C} + \overline{D}) \cdot (\overline{A} + B + C) + C] + A \cdot \overline{B} \cdot C + \overline{B} \cdot (\overline{A} + C)$

4. Determine a tabela verdade dos circuitos das questões 1, 2 e 3.

5. Determine a tabela verdade do circuito abaixo:



6. Desenhe o circuito e levante a tabela verdade das expressões:

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

b) $S = (B \oplus D) \cdot [\overline{A} + \overline{B} \cdot (C + \overline{D}) + A \cdot \overline{B} \cdot \overline{C}]$

c) $S = \{[A \cdot B + C] \oplus [A + B]\} \odot C$

7. Determine a expressão booleana a partir das tabelas ao lado:

8. Desenhe o sinal da saída S do circuito da figura abaixo:

A	B	C	S
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

A	B	C	D	S
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	1	0	0	0
0	1	0	1	0
0	1	1	0	0
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0
1	0	0	1	1
1	0	1	0	0
1	0	1	1	0
1	1	0	0	1
1	1	0	1	0
1	1	1	0	0
1	1	1	1	1

