

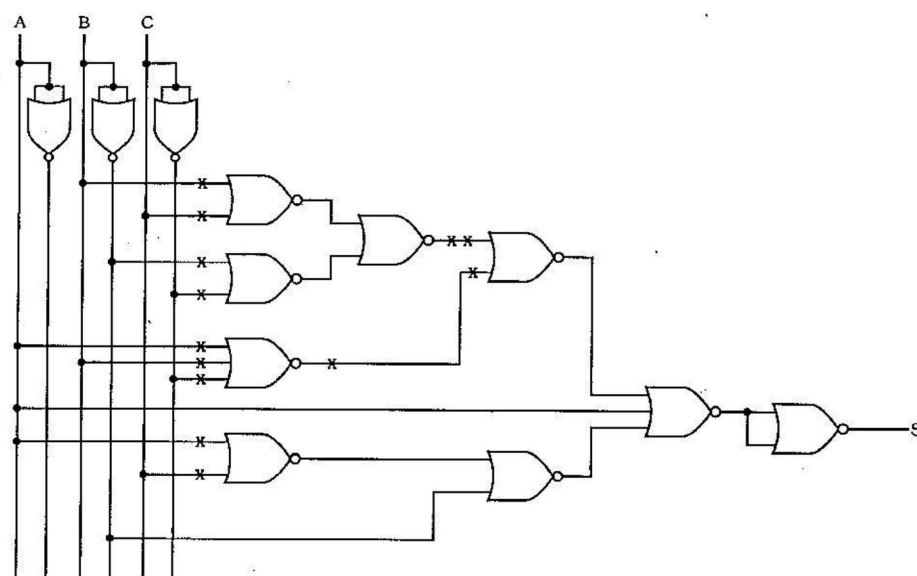


Figura 2.53

No circuito, assinalamos com x os inversores eliminados por estarem dispostos em série. Da mesma forma, foram eliminados e assinalados os inversores junto à rede de entrada, pela simples ligação no fio inverso da variável.

2.9 Exercícios Propostos

- 2.9.1 - De forma análoga aos circuitos das figuras 2.1, 2.4 e 2.7, esquematize os circuitos representativos das funções NE e NOU.
- 2.9.2 - Determine a expressão característica do circuito da figura 2.54.

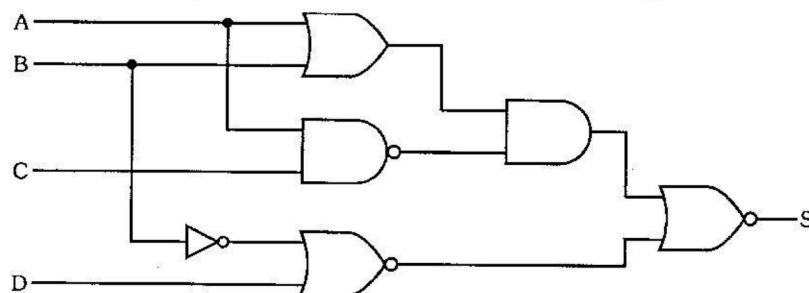


Figura 2.54

2.9.3 - Idem ao anterior, para o circuito da figura 2.55.

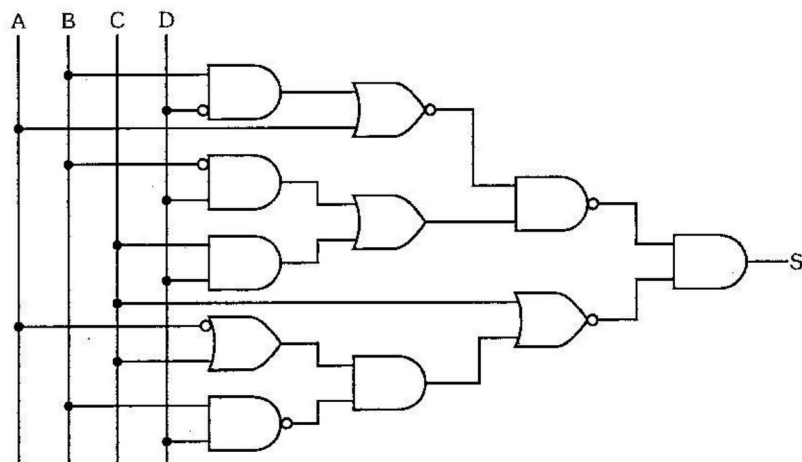


Figura 2.55

2.9.4 - Idem aos anteriores, para o circuito da figura 2.56.

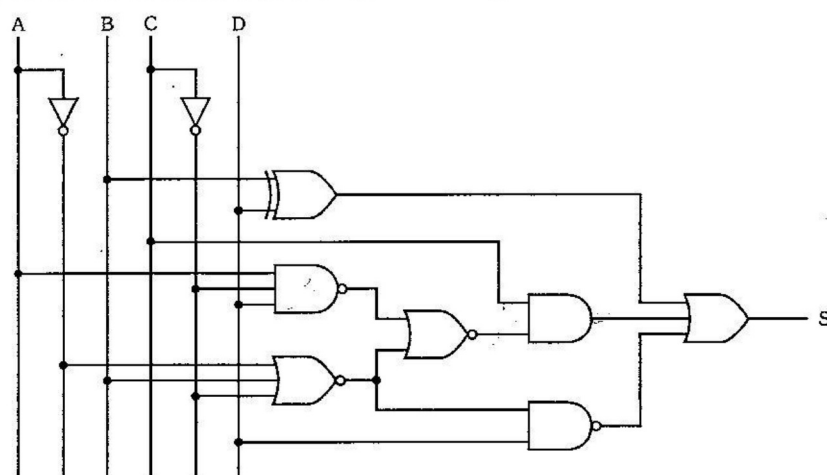


Figura 2.56

2.9.5 - Desenhe o circuito que executa a expressão:

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

2.9.6 - Idem ao anterior, para a expressão:

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

2.9.7 - Levante a tabela da verdade da expressão:

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

2.9.8 - Escreva a expressão característica do circuito da figura 2.57 e levante sua respectiva tabela da verdade.

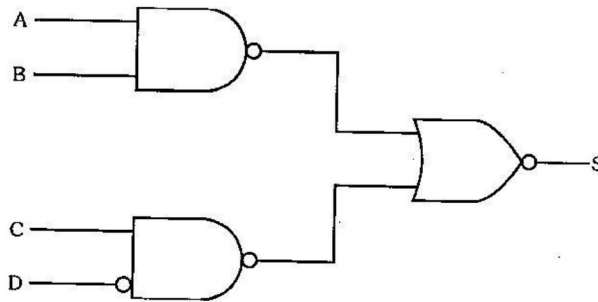


Figura 2.57

2.9.9 - Desenhe o circuito a partir da expressão e levante sua tabela da verdade:

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

2.9.10 - Levante a tabela da verdade da expressão:

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

2.9.11 - Prove que: $A \odot (B \oplus C) = A \oplus (B \odot C)$.

2.9.12 - Determine a expressão booleana a partir da tabela 2.30.

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

Tabela 2.30 (parte)

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

Tabela 2.30

2.9.13 - Desenhe o circuito que executa a tabela 2.31.

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

Tabela 2.31

2.9.14 - Desenhe o sinal na saída S do circuito da figura 2.58.

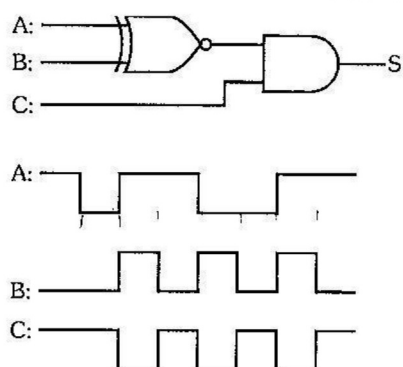


Figura 2.58

2.9.15 - Mostre que o circuito abaixo é um OU Exclusivo

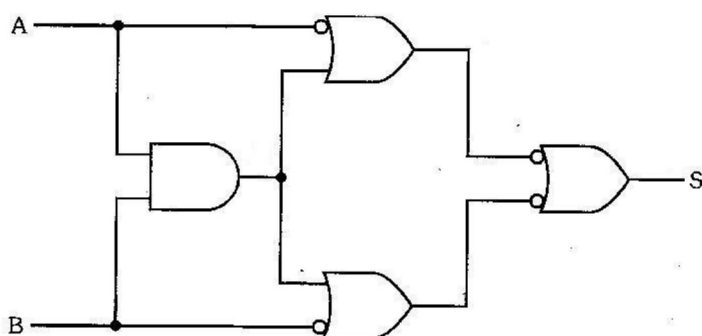


Figura 2.59

2.9.16 - Mostre que o circuito abaixo é um circuito coincidência.

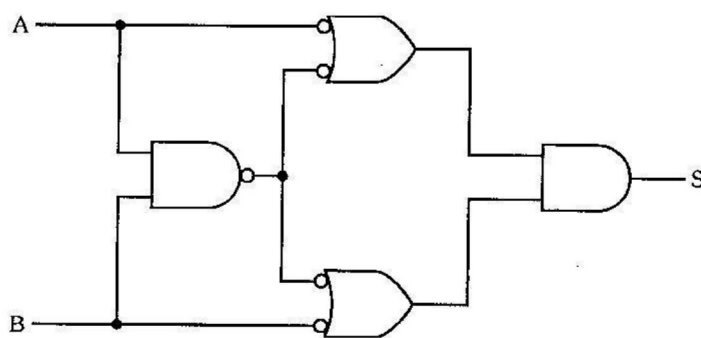


Figura 2.60

2.9.17 - Levante a tabela da verdade e esquematize o circuito que executa a seguinte expressão:

$$S = \{[A.B+C] \oplus [A+B]\} \odot C$$

2.9.18 - Esquematize o circuito coincidência, utilizando apenas portas NOU.

2.9.19 - Esquematize o circuito OU Exclusivo, utilizando somente 4 portas NE.

2.9.20 - Idem para o coincidência somente com 4 portas NOU.

2.9.21 - Desenhe o circuito que executa a expressão do exercício 2.9.5 somente com portas NE.

2.9.22 - Idem para a expressão do 2.9.6, somente com portas NOU.

2.9.23 - Levante a tabela da verdade e, a partir desta, desenhe o circuito somente com portas NE:

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

2.9.24 - Esquematize o circuito da figura 2.56 (exercício 2.9.4) apenas com portas NOU.