

## Eletricidade Aplicada

### Segunda Lista de Exercícios

1. A tensão no capacitor do circuito da Figura 1 é conhecida e vale  $v(t) = 10e^{-1000t}$  [V]. Calcule a corrente que atravessa o resistor de 1 [kΩ].

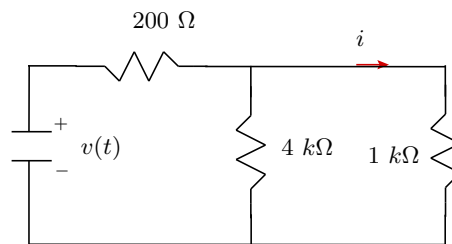


Figura 1: Exercício 1\*\*

2. A tensão no capacitor do circuito da Figura 2 é conhecida e vale  $v(t) = 6(1 - e^{-1000t})$  [V]. Calcule a corrente  $i$  que atravessa o resistor de 8 [Ω].

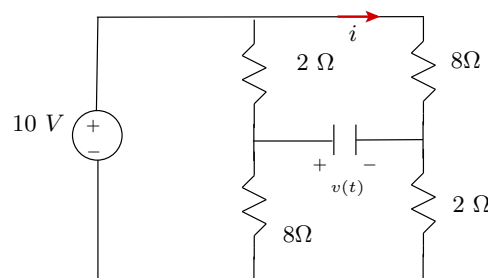


Figura 2: Exercício 2\*\*

3. Utilize o princípio da superposição e encontre a tensão  $v$  indicada para cada um dos circuitos da Figura 3.

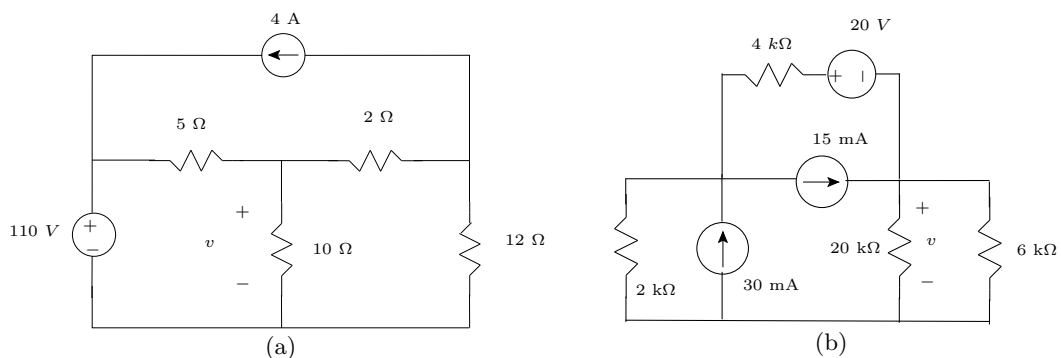


Figura 3: Exercício 3

4. Para o circuito da Figura 4 :

- (a) Determine as correntes  $i_1$  e  $i_2$  indicadas no circuito do item (a).
- (b) Para o circuito do item (b), utilizando somente os valores calculados no item anterior e os teoremas da superposição e reciprocidade, calcule a nova corrente  $i$  que passará pela fonte de 120 [V].

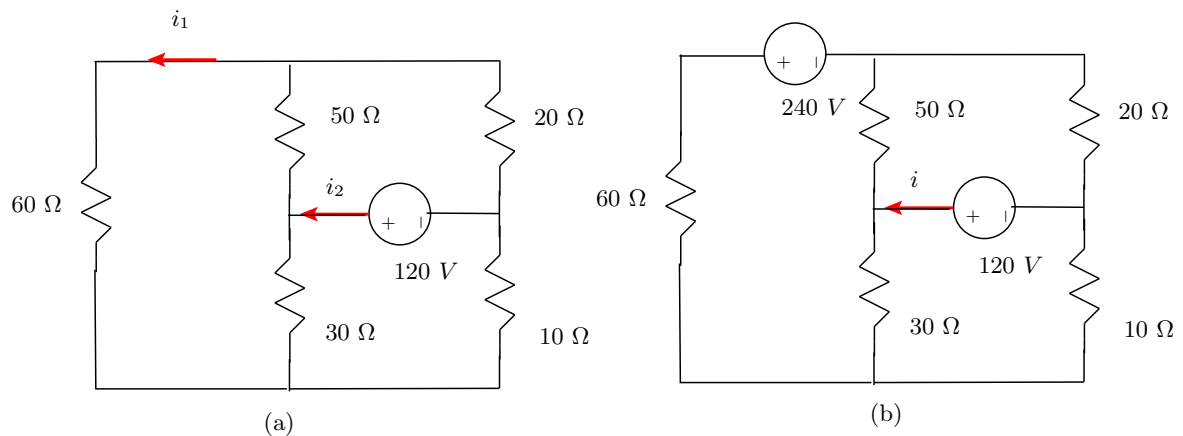


Figura 4: Exercício 4

5. Calcule  $V_{th}$ ,  $I_n$  e  $R_{th}$  e represente os equivalentes de Thévenin e de Norton vistos pelos terminais  $a$  e  $b$  nos circuitos da Figura 5.

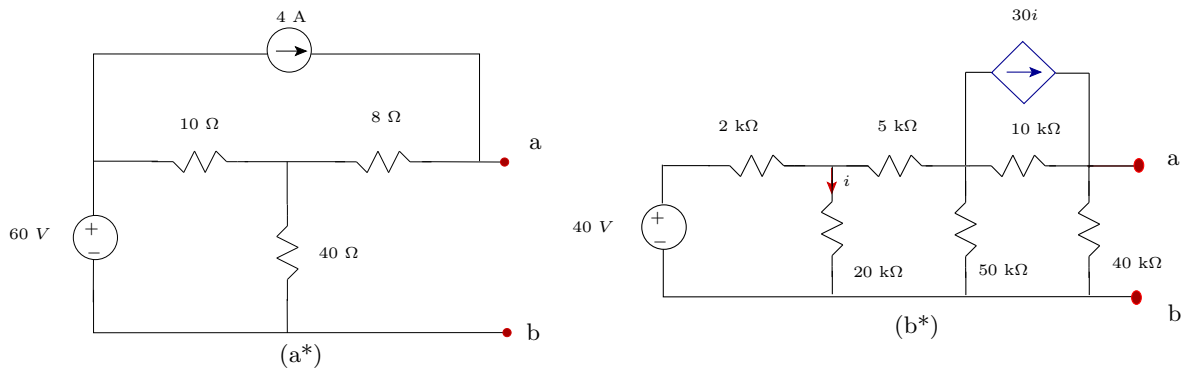


Figura 5: Exercício 5

6. Para os circuitos da Figura 6, determine seus equivalentes de Thévenin.

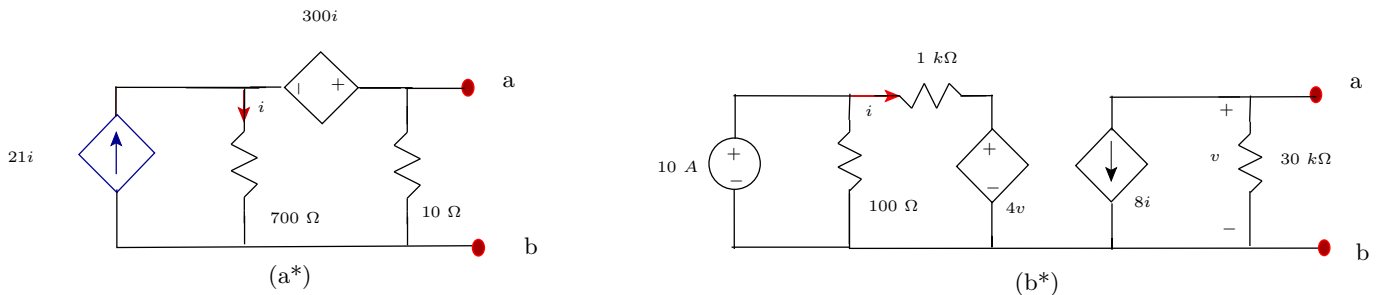


Figura 6: Exercício 6

7. Para o circuito da Figura 7 :

- (a) Encontre o valor do resistor  $R_\ell$  para a máxima transferência de potência.
- (b) Calcule qual a máxima potência transferida à carga  $R_\ell$ .
- (c) Calcule qual a porcentagem de potência fornecida pela fonte chega à carga  $R_\ell$ .

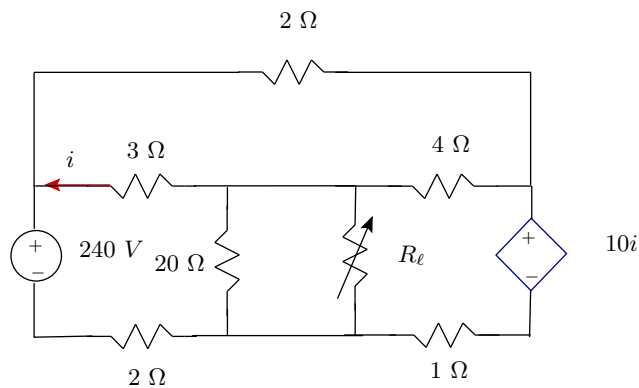


Figura 7: Exercício 7\*

\*\* Y. Burian Jr., A. C. C. Lyra, “Circuitos Elétricos”, Pearson Prentice Hall, 2006.

\* J. W. Nilsson, S. A. Riedel, “Electric Circuits”, Ninth Edition, Pearson Prentice Hall, 2011.