

Reposição 1º Estágio

1 – Responda o que se pede:

a) Após ter calculado as correntes e tensões em um circuito, onde os sentidos e polaridades das correntes e tensões, respectivamente, do circuito, foram definidos segundo a convenção passiva, você encontrar correntes e tensões negativas, o que este sinal negativo representa? (1.0)

b) Indique as restrições, se houver, para realizar as conexões de fontes de corrente e tensão ideais indicadas abaixo: (1.5)

b.1) Duas fontes de tensão em série;

b.2) Duas fontes de corrente em série;

b.3) Duas fontes de tensão em paralelo;

b.4) Duas fontes de corrente em paralelo;

b.5) Uma fonte de tensão em série com uma fonte de corrente;

b.6) Uma fonte de tensão em paralelo com uma fonte de corrente.

c) Descreva o que é um supernó. Descreva o que é uma supermalha (Sugestão: desenhe um circuito que contenha um supernó e outro com uma supermalha e então a partir dos métodos de análise e a partir das equações mostre como são obtidos os supernós e as supermalhas). (1.0)

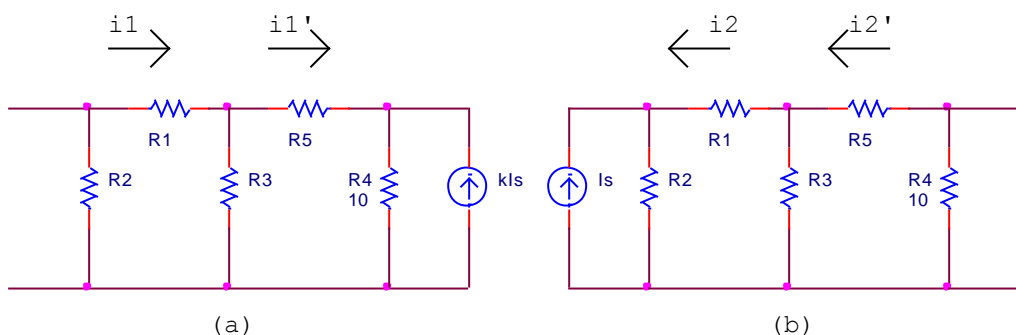
d) O que caracteriza um circuito planar? (0.5)

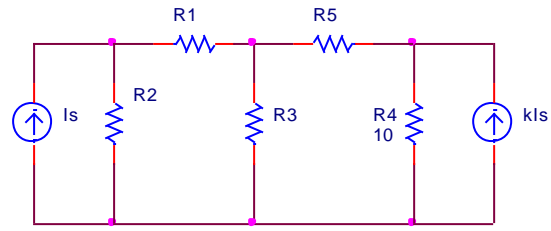
2 – Dois conjuntos de medidas são feitos em uma rede resistiva consistindo de um resistor conhecido e de quatro resistores desconhecidos, conforme indicado nas figuras (a) e (b) abaixo. Dados $i_1=0,6i_s$, $i_1'=0,3i_s$, $i_2=0,2i_s$ e $i_2'=0,5i_s$. Determine.

a) Use o teorema da superposição para calcular o valor de k de modo que a tensão no resistor R_3 seja nula; (1.0)

b) Determine os valores de R_3 e R_5 , a partir do circuito usado na determinação de (i_1, i_1') ou (i_2, i_2') ; (1.0)

c) Sabendo que o resistor R_2 recebe a máxima potência do circuito equivalente Thevenin, visto de seus terminais, determine os valores de R_1 e R_2 ; (1.0)





(c)

3– Responda o que se pede:

a) Mostre que $R_{ab} = RL$ se $R=RL$; (1.5)

b) Mostre que se $R=RL$, a relação de tensões V_o/V_i é igual a 0,5. (1.5)

