

Avaliação 1º Estágio

1) Responda o que se pede:

1.1 – O que caracteriza uma fonte ideal de tensão; (0,5)

1.2 – O que caracteriza uma fonte ideal de corrente; (0,5)

1.3 – Enuncie a Lei de Kirchhoff das correntes; (0,5)

1.4 – Enuncie a Lei de Kirchhoff das tensões; (0,5)

1.5 – Defina o que é um nó essencial; (0,25)

1.6 – Defina o que é uma malha; (0,25)

1.7 – Para um dispositivo ideal de 2 terminais, identifique todas as combinações possíveis de sentido de corrente e polaridade de tensão, nos terminais do componente, e escreva as respectivas expressões de potência para cada caso; (0,5)

1.8 – Mostre que a associação de “n” resistores ligados em série é dada pela expressão $R_{eq} = \sum_{i=1}^n R_i$; (0,5)

1.9 – Mostre que a associação de “n” resistores ligados em paralelo é dada pela expressão $\frac{1}{R_{eq}} = \sum_{i=1}^n \frac{1}{R_i}$; (0,5)

2) Considere que seja necessário medir uma tensão de aproximadamente 500V CC, no entanto, para realizar esta medição só se dispõe de voltímetros de 400V CC. Neste caso, responda:

2.1 – É possível utilizar os voltímetros disponíveis para realizar a medição desejada? Se sim, indique como seria feita a conexão dos instrumentos e como seria feita a leitura da tensão medida. (1.5)

3) Para o circuito da figura 1, responda:

3.1 – Selecione o método de análise que permita determinar a corrente i_a utilizando o menor número de equações e a determine; (1.5)

3.2 – Ao utilizar um amperímetro para fazer a leitura da corrente i_a , o instrumento registrou um valor de 10A. Qual é a resistência interna do mesmo? (1.5)

3.3 – Verifique se o resistor R6 está recebendo a máxima potência possível. Caso não, altere o valor de R6 de modo que sobre o mesmo seja debitada a máxima potência. (1.5)

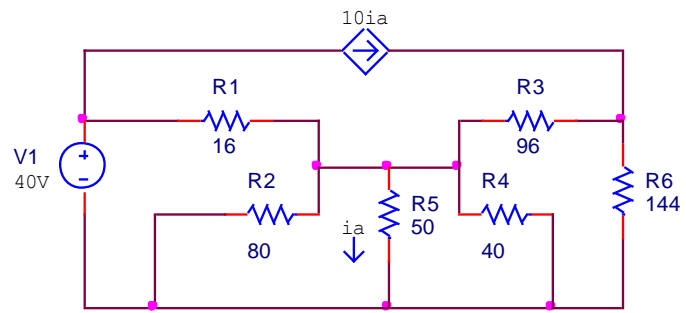


Figura 1