

Avaliação 1º Estágio

1) Responda o que se pede:

1.1 – Enumere pelo menos 4 informações que devem ser observadas em um circuito de modo a decidir que método de análise, nós ou malhas, leva a solução do circuito com o menor número de equações; (1,0)

1.2 – Uma fonte ideal de corrente consegue transferir 100% da potência gerada para o circuito que alimenta, ou esse valor é menor, sendo definido pela regra de máxima transferência de potência? Justifique. (1,0)

1.3 – Considere que é necessário medir corrente em um circuito que pode atingir 10A e você só possui amperímetros de 2.5A. Indique como associar esses instrumentos para realizar a medição. Considere que os instrumentos são idênticos. Determine se a leitura realizada será mais ou menos afetada, se comparado a leitura com um único instrumento construído com o mesmo galvanômetro dos usados no amperímetro de 2.5A (1,5)

1.4 – 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; (1,0)

2- O resistor variável R_O no circuito da figura 1 é ajustado para absorver potência máxima do circuito.

a) Determine o valor de R_O . (1,0)

b) Determine a potência máxima. (1,0)

c) Determine a porcentagem da potência total gerada no circuito que é fornecida a R_O . (1,0)

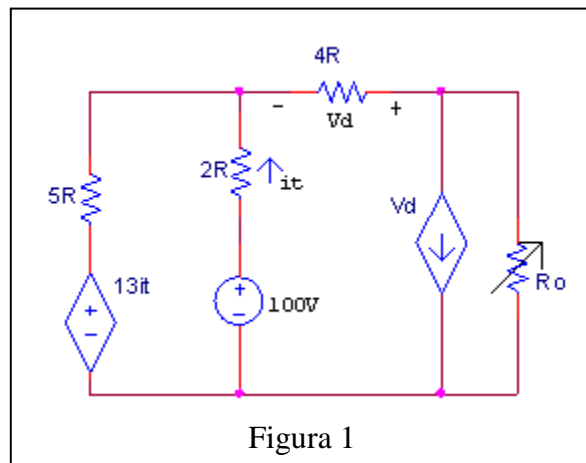


Figura 1

3) Em circuito formado por uma fonte de tensão de 100V e dois resistores $R_1=15K\Omega$ e R_2 , é ligada uma carga em paralelo com R_2 . Sabendo que a menor carga que pode ser aplicada ao circuito é de $48K\Omega$, determine o valor de R_2 e a menor tensão sobre a carga. (2,5)