

Avaliação 1º Estágio

1 – Para o circuito da figura 1, faça o que se pede:

1.1 - Mostre que o resistor equivalente obtido a partir da associação dos resistores R é igual a R_L , se $R = R_L$; (1.5)

1.2 – Mostre que, quando $R = R_L$, a razão v_o/v_i é igual a 0,5. (1.0)

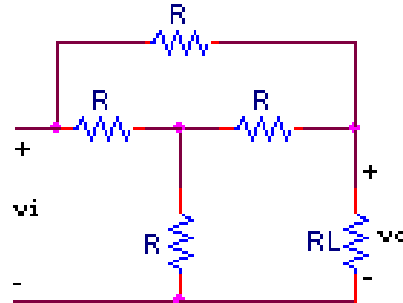


Figura 1

2 – Para o circuito da figura 2, determine:

2.1 – É possível aplicar uma transformação de fontes a fonte V_1 e o resistor R_1 ? Justifique; (0.5)

2.2 – É possível aplicar uma transformação de fontes a fonte $3I_a$ e o resistor R_1 ? Justifique; (0.5)

2.3 - Determine o circuito equivalente Norton visto dos Terminais a-b (expressões literais de I_N e R_N); (1.5)

2.4 – Dado que R_1 é um resistor de 2Ω , de quanto deve ser o resistor R_2 , para que sobre R_1 seja dissipada máxima potência? (1.0)

2.5 – Considere que você deseja fazer com que a fonte de $3I_a$, seja anulada, ou seja, gere uma corrente 0A. Para isso, você terá que ligar uma fonte independente entre os terminais a-b do circuito. Determine o tipo da fonte, tensão ou corrente e sua amplitude para obter esse efeito. Justifique (1.0)

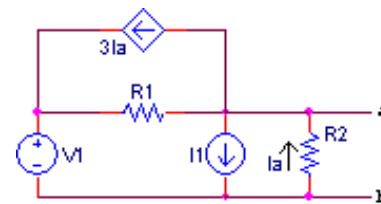


Figura 2

3- A um circuito desconhecido foi conectado um resistor em série com uma fonte de tensão variável, como mostrado na figura 3. O resistor vale 5Ω . Sabendo que a curva $i_x \times v_s$ do circuito resultante é a que é mostrada também na figura 3, responda:

3.1 – Resistência equivalente do circuito vista dos terminais a-b; (1.0)

3.2 – A corrente entre os terminais a-b quando estes são curto-circuitados. (1.0)

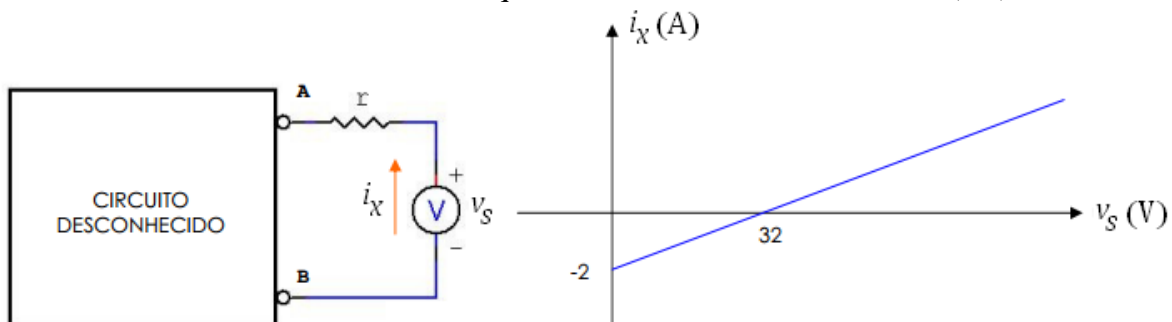


Figura 3

Avaliação 1º Estágio

1 – Para o circuito da figura 1, faça o que se pede:

1.3 - Mostre que o resistor equivalente obtido a partir da associação dos resistores R é igual a R_L , se $R = R_L$; (1.5)

1.4 – Mostre que, quando $R = R_L$, a razão v_o/v_i é igual a 0,5. (1.0)

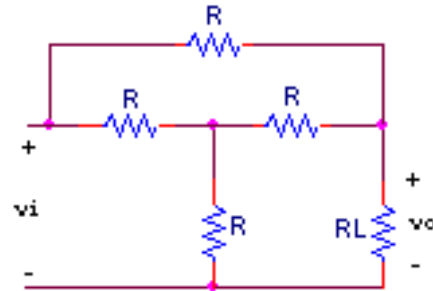


Figura 1

2 – Para o circuito da figura 2, determine:

2.1 – É possível aplicar uma transformação de fontes a fonte I_1 e o resistor R_1 ? Justifique; (0.5)

2.2 – É possível aplicar uma transformação de fontes a fonte $3I_a$ e o resistor R_2 ? Justifique; (0.5)

2.3 - Determine o circuito equivalente Norton visto dos Terminais a-b (expressões literais de I_N e R_N); (1.5)

2.4 – Dado que R_2 é um resistor de 2Ω , de quanto deve ser o resistor R_1 , para que sobre R_2 seja dissipada máxima potência? (1.0)

2.5 – Considere que você deseja fazer com que a fonte de $3I_a$, seja anulada, ou seja, gere uma corrente 0A. Para isso, você terá que ligar uma fonte independente entre os terminais a-b do circuito. Determine o tipo da fonte, tensão ou corrente e sua amplitude para obter esse efeito. Justifique (1.0)

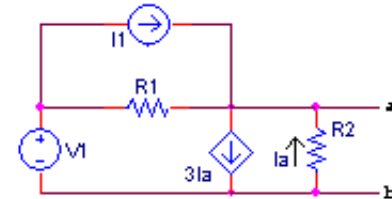


Figura 2

3- A um circuito desconhecido foi conectado um resistor em série com uma fonte de tensão variável, como mostrado na figura 3. O resistor vale 5Ω . Sabendo que a curva $i_x \times v_s$ do circuito resultante é a que é mostrada também na figura 3, responda:

3.1 – Resistência equivalente do circuito vista dos terminais a-b; (1.0)

3.2 – A corrente entre os terminais a-b quando estes são curto-circuitados. (1.0)

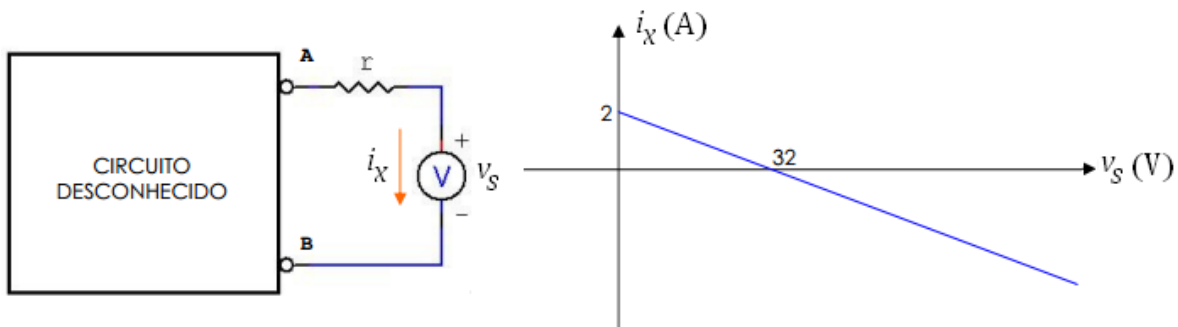


Figura 3