

Mini-teste de Análise de Circuitos

LESI e LEFT, 2o. ano

19/Out/2006. Duração: 1 hora

Este é um teste sem consulta e não é permitido o uso de máquinas de calcular

Para cada pergunta há apenas uma única resposta certa.

Assinale a sua escolha com uma cruz (X) no quadrado correspondente.

Cada resposta errada é cotada como -50% do valor da pergunta.

Leia todas as perguntas antes de iniciar a resolução do teste.

1. Considere o circuito da figura 1.

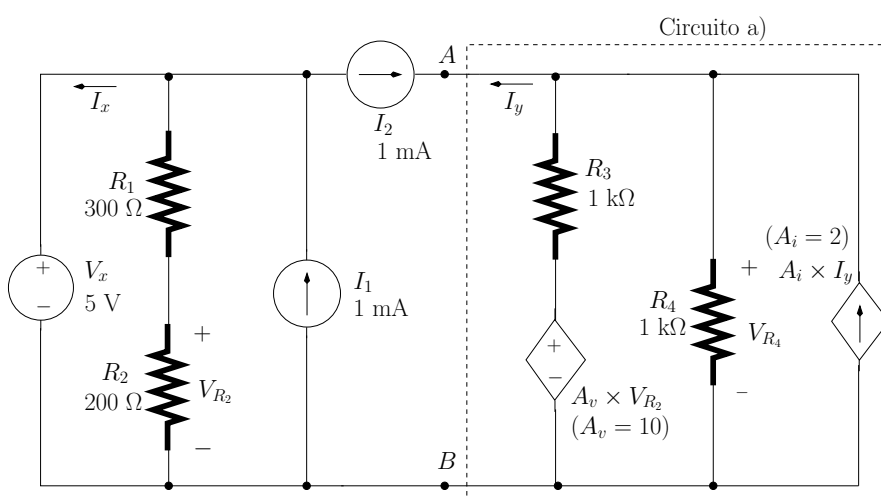


Figura 1: Circuito do problema 1.

(a) (2 val.) A corrente I_x é dada por:

- i. ☐ $I_x = \frac{V_x}{R_1 + R_2}$
- ii. ☐ $I_x = -\frac{V_x}{R_1 + R_2}$
- iii. ☐ $I_x = V_x \frac{R_2}{R_1 + R_2}$
- iv. ☐ $I_x = -V_x \frac{R_2}{R_1 + R_2}$
- v. ☐ $I_x = I_1 + I_2 - \frac{V_x}{R_1 + R_2}$
- vi. ☐ $I_x = -I_1 + I_2 - \frac{V_x}{R_1 + R_2}$
- vii. ☐ $I_x = 10 \text{ mA}$
- viii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

(b) (**3 val.**) A contribuição de V_x para V_{R_4} é igual a

- i. ☐ 1 V
- ii. ☐ 4 V
- iii. ☐ 5 V
- iv. ☐ 6 V
- v. ☐ 8 V
- vi. ☐ 9 V
- vii. ☐ 10 V
- viii. ☐ 11 V
- ix. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

(c) (**3 val.**) A contribuição de I_1 para V_{R_4} é igual a

- i. ☐ -0.5 V
- ii. ☐ -0.3 V
- iii. ☐ -0.1 V
- iv. ☐ 0 V
- v. ☐ 0.1 V
- vi. ☐ 0.3 V
- vii. ☐ 0.5 V
- viii. ☐ 1 V
- ix. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

(d) (**4 val.**) A contribuição de I_2 para V_{R_4} é igual a

- i. ☐ -0.5 V
- ii. ☐ -0.3 V
- iii. ☐ -0.1 V
- iv. ☐ 0 V
- v. ☐ 0.1 V
- vi. ☐ 0.3 V
- vii. ☐ 0.5 V
- viii. ☐ 1 V
- ix. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

(e) (4 val.) Considerando que a fonte de tensão V_x é anulada ($V_x = 0$), a resistência equivalente do circuito a) entre os pontos A e B é igual a

- i. ☐ $\frac{R_3+R_4}{R_3 R_4} (1 - A_i)$
- ii. ☐ $\frac{R_3 R_4}{R_3+R_4} (A_i - 1)$
- iii. ☐ $\frac{R_3 R_4}{R_3+R_4} \frac{1}{A_i-1}$
- iv. ☐ $\frac{R_3 R_4}{R_3+R_4} \frac{1}{-A_i+1}$
- v. ☐ $\frac{R_3 R_4}{R_3+R_4} (A_i + 1)$
- vi. ☐ $-\frac{R_3 R_4}{R_3+R_4} (A_i - 1)$
- vii. ☐ $2 \text{ k}\Omega$
- viii. ☐ $-2 \text{ k}\Omega$
- ix. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

2. (4 val.) Considere a forma de onda (tensão AC) que se mostra na figura 2. O seu valor eficaz é dado por

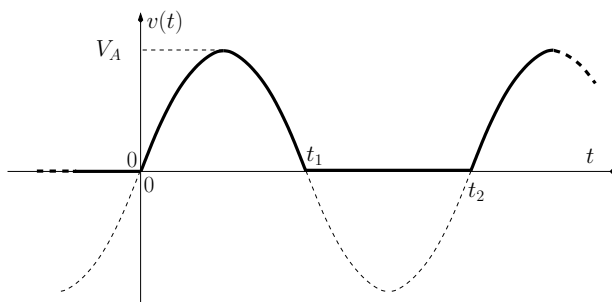


Figura 2: Circuito do problema 2.

- (a) ☐ $\frac{V_A}{\sqrt{1}}$
- (b) ☐ $\frac{V_A}{\sqrt{2}}$
- (c) ☐ $\frac{V_A}{\sqrt{3}}$
- (d) ☐ $\frac{V_A}{\sqrt{4}}$
- (e) ☐ $\frac{V_A}{\sqrt{5}}$
- (f) ☐ $\frac{V_A}{\sqrt{6}}$
- (g) ☐ $\frac{V_A}{2\sqrt{2}}$
- (h) ☐ $\frac{V_A}{\sqrt{2}} t_1$
- (i) ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.