



## Circuitos Eléctricos

Teste Modelo, **Parte II** – 29 de Junho de 2020

(duração: 50min)

Nome: \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_ Curso: \_\_\_\_\_

**Parte I** - Questões de escolha múltipla (9 valores)

Respostas Parte II

	1	2	3	4	5
a)		X			
b)					
c)	X				
d)					

**1 (1.3)** - Considere o circuito da fig. 2.1. Para que  $I$  seja  $1A$ , o valor de  $V$  deverá ser

- a)  $6V$ ;
- b)  $3V$ ;
- c)  $4V$ ;
- d)  $1V$ .

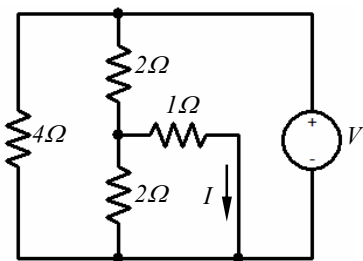


Fig. 2.1 – questão 1

**2 (1.3)** - Suponha uma corrente sinusoidal  $i_X$  representada pelo fasor  $I_X = 5 \angle -69^\circ A$ . Se  $\omega = 3000 \text{ rad/s}$ , o valor de  $i_X$  para  $t = 1 \text{ ms}$  é

- a)  $-1.12A$ ;
- b)  $2.03A$ ;
- c)  $5.00A$ ;
- d)  $-3.15A$ .

**3 (1.4)** - Para o circuito da fig. 2.2 obtenha uma expressão de  $V_x$  em função de  $V$  e de  $I$ .

Na sua resposta apresente **apenas** a expressão final a que chegou

**R:**  $V_x = (1/21)V + (20/21)I$

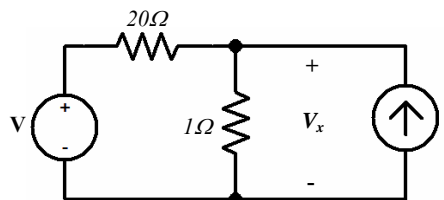


Fig. 2.2 – questão 3

**4 (2.5)** - No circuito da fig. 2.3, o interruptor esteve na posição **a** durante muito tempo. No instante  $t = 0$  o interruptor mudou para a posição **b**. Determine e apresente

**a) (1.0)** o valor de  $v_c(0^+)$ ;

**b) (1.5)** uma expressão para a tensão no condensador, válida para  $t \geq 0$ .

Na sua resposta apresente **apenas** o valor de  $v_c(0^+)$  e a expressão final a que chegou. Não mostre os cálculos. A função  $e^x$  deve ser escrita na forma EXP(x).

**R:**

**a)**  $v_c(0^+) = 50V$ ;

**b)**  $v_c(t) = -24 + 74EXP(-10t)$ , com  $t$  em  $\mu s$ ;

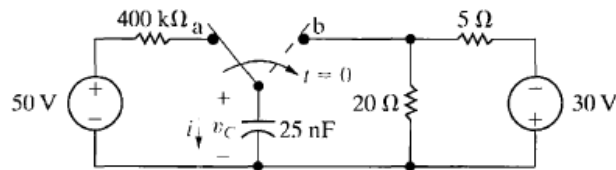


Fig. 2.3 – questão 4

**5 (2.5)** - Relativamente ao circuito de corrente contínua da figura 2.4, determine

**a) (1.8)** o equivalente de Thévenin aos terminais A e B;

**b) (0.7)** o valor da resistência a ligar entre A e B que resulta na máxima potência dissipada nesta mesma resistência.

Na caixa de resposta indique apenas os valores de  $V_T$  e  $Z_T$  pedidos em **a)** e o valor da resistência pedida em **b)**. Não apresente aqui os cálculos.

**Justificação:** No fim do teste envie para [evm@ua.pt](mailto:evm@ua.pt) uma foto (**legível**) da sua resolução deste problema.

**R:**

**a)**  $V_T = 1V$ ,  $R_T = 0.5\Omega$ ;

**b)**  $R = R_T$

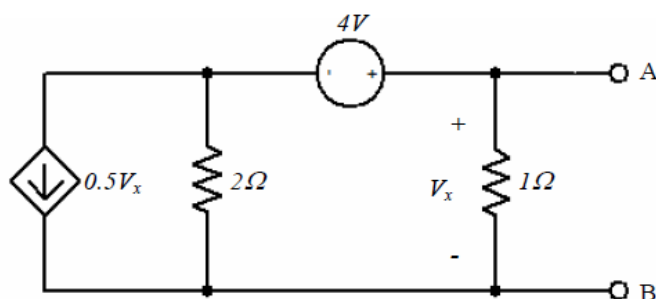


Fig. 2.4 - questão 5