

Mini-teste de Análise de Circuitos

LESI e LEFT, 2o. ano

14/Dez/2006. Duração: 1 hora

Preencha o NOME e o NÚMERO.

Este é um teste sem consulta.

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. Os parâmetros impedância de um quadripólo são: $Z_{11} = j 400 \ \Omega$, $Z_{12} = 10 \ \Omega$, $Z_{21} = 200 \ \Omega$, $Z_{22} = j 400 \ \Omega$.

- (a) (**2 val.**) O parâmetro Y_{11} é igual a:

- i. ☐ $j 5 \text{ mS}$.
- ii. ☐ $2.5 - j 2.5 \text{ mS}$.
- iii. ☐ $-j 2.5 \text{ mS}$.
- iv. ☐ 5 mS .
- v. ☐ $5 + j 2.5 \text{ mS}$.
- vi. ☐ $-j 2 \text{ mS}$.
- vii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

- (b) (**2 val.**) O parâmetro Y_{12} é igual a:

- i. ☐ $56.3 + j 2.3 \ \mu\text{S}$.
- ii. ☐ $44.1 \ \mu\text{S}$.
- iii. ☐ $59.8 + j 26.2 \ \mu\text{S}$.
- iv. ☐ $-j 22.2 \ \mu\text{S}$.
- v. ☐ $62.7 \ \mu\text{S}$.
- vi. ☐ $69.4 - j 4.6 \ \mu\text{S}$.
- vii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

- (c) (**2 val.**) O parâmetro Y_{21} é igual a:

- i. ☐ 1.2 mS .
- ii. ☐ $2.3 + j 0.5 \text{ mS}$.
- iii. ☐ $j 0.8 \text{ mS}$.
- iv. ☐ $3.0 - j 0.1 \text{ mS}$.
- v. ☐ 2.3 mS .
- vi. ☐ $j 4.9 \text{ mS}$.
- vii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

(d) (2 val.) O parâmetro Y_{22} é igual a:

- i. ☐ $j 5 \text{ mS}$.
- ii. ☐ $2.5 - j 2.5 \text{ mS}$.
- iii. ☐ $-j 2.5 \text{ mS}$.
- iv. ☐ 5 mS .
- v. ☐ $5 + j 2.5 \text{ mS}$.
- vi. ☐ $-j 2 \text{ mS}$.
- vii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

2. Considere o circuito que se mostra na figura 1. O interruptor S_1 está fechado para $t < 0$ e está aberto para $t \geq 0$. O interruptor S_2 está aberto para $t < t_o$ e está fechado para $t \geq t_o$. $t_o = 0.25 \text{ ms}$.

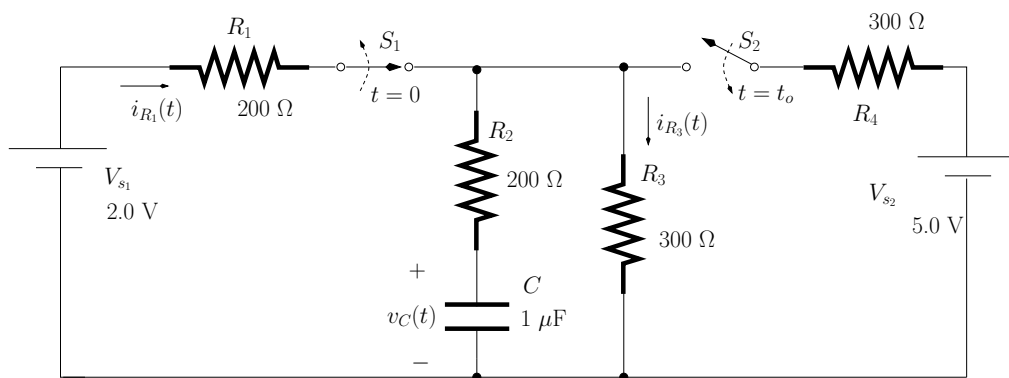


Figura 1: *Circuito do problema 2.*

(a) (2 val.) a tensão $v_C(t)$ para $t = -0.5 \text{ ms}$ é igual a:

- i. ☐ 1.8 V
- ii. ☐ 2.8 V
- iii. ☐ 3.8 V
- iv. ☐ -1.8 V
- v. ☐ -2.8 V
- vi. ☐ -3.8 V
- vii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

(b) (**2 val.**) a corrente $i_{R_3}(t)$ para $t = -0.5$ ms é igual a:

- i. ☐ 1.0 mA
- ii. ☐ 2.0 mA
- iii. ☐ 3.0 mA
- iv. ☐ 4.0 mA
- v. ☐ 6.0 mA
- vi. ☐ 8.0 mA
- vii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

(c) (**4 val.**) a tensão $v_C(t)$ para $t = t_o$ é igual a:

- i. ☐ 0.7 V
- ii. ☐ 0.8 V
- iii. ☐ 0.9 V
- iv. ☐ 1.0 V
- v. ☐ 1.1 V
- vi. ☐ 1.3 V
- vii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

(d) (**4 val.**) a tensão $v_C(t)$ para $t = 2t_o$ é igual a:

- i. ☐ 1.0 V
- ii. ☐ 2.0 V
- iii. ☐ 3.0 V
- iv. ☐ 4.0 V
- v. ☐ 4.5 V
- vi. ☐ 4.9 V
- vii. ☐ Todas as escolhas anteriores estão erradas.

$x(t)$	$X(s)$
$u(t)$	$\frac{1}{s}$
$t^n u(t)$	$\frac{n!}{s^{n+1}}$
$e^{at} u(t)$	$\frac{1}{s-a}$
$t^n e^{at} u(t)$	$\frac{n!}{(s-a)^{n+1}}$
$\frac{1}{a-b} (e^{at} - e^{bt}) u(t)$	$\frac{1}{(s-b)(s-a)}$