

IME - Seção de Engenharia Elétrica (SE/3)

VI de CIRCUITOS ELÉTRICOS I

Prof. José A. Apolinário Jr.

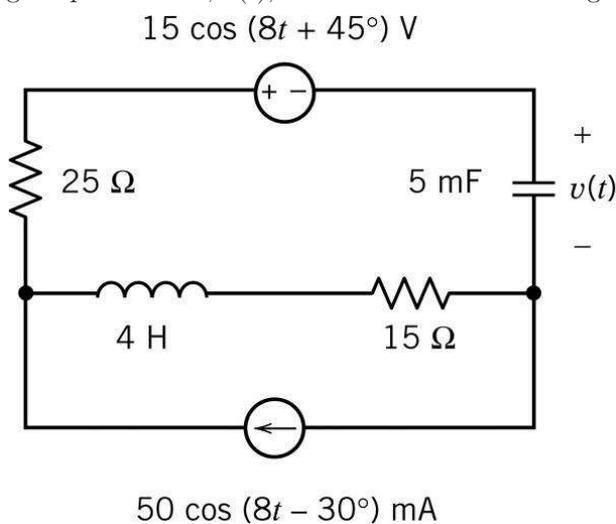
1º Semestre 2008

Nome do aluno: _____

Lembre-se que o resultado desta VI representará, junto com aquele exercício (lista) Matlab/Latex, 5% da nota de VE. A NF é assim distribuída: 50% VF + 25%VC + 25%MVE onde $MVE = 20\%VE1 + 20\%VE2 + 50\%LAB + 10\%VI$, com $VI = 50\%(\frac{Lista+VI}{2}) + 50\%$ Trabalho Teoremas Circs.

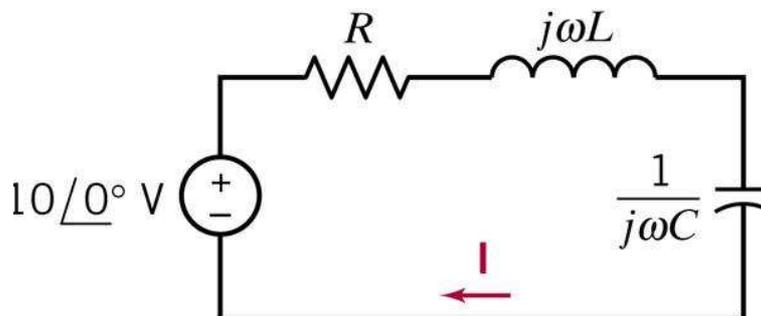
Problema 1 [2,0/10,0]:

Determine a tensão em regime permanente, $v(t)$, do circuito mostrado na figura abaixo.



Problema 2 [2,0/10,0]:

Considere o circuito RLC série da figura abaixo onde $R = 10\Omega$, $L = 1\text{mH}$, $C = 100\mu\text{F}$ e $\omega = 10^3\text{rad/s}$. Encontre o fasor I da corrente que passa pelo RLC e esboce o seu diagrama fasorial.

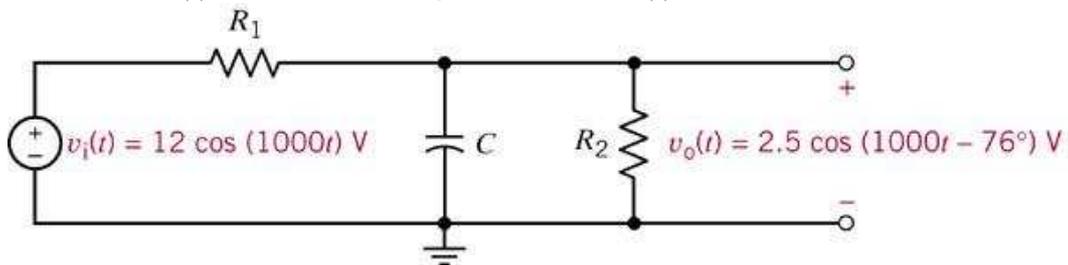


Problema 3 [2,0/10,0]:

Para o mesmo circuito RLC série da questão anterior, sabe-se que existe uma frequência de ressonância f_0 para o qual os módulos das reatâncias capacitiva e indutiva são iguais. Determine o valor de f_0 e, para esta frequência, o valor da corrente $i(t) = \Re\{Ie^{j2\pi f_0 t}\}$.

Problema 4 [2,0/10,0]:

Projete o circuito da figura abaixo, ou seja, encontre valores de R_1 , R_2 e C que produzam a voltagem de saída especificada, $v_o(t)$, para a dada voltagem de entrada $v_i(t)$.



Problema 5 [2,0/10,0]:

Esboce o lugar geométrico (LG) do fasor de saída em estado permanente de corrente alternada E_o no circuito da figura seguinte, quando a frequência angular da fonte é variada de zero a infinito, sendo $R = 1\Omega$ e $C = 1F$. Note que $e_1(t) = E_m \cos(\omega t)$ e $e_o(t) = \Re\{E_o e^{j\omega t}\}$.

