

CIRCUITOS ELÉTRICOS I - EA513 – 3ª PROVA - 1º Semestre 2007 - Prof. Luís Meloni

1.) Uma associação em série de um resistor de 10Ω e um indutor e impedância $j10\Omega$ é ligada a uma rede de $220V$ eficazes, $60Hz$.

a) Obtenha as potências complexa, ativa, reativa e aparente consumidas. Qual o fator de potência desta carga?

b) Se um capacitor de capacitância C for ligado em paralelo com esta carga de modo que o fator de potência passe a ser $0,92$. Qual o menor valor de C ?

(3,5 pontos)

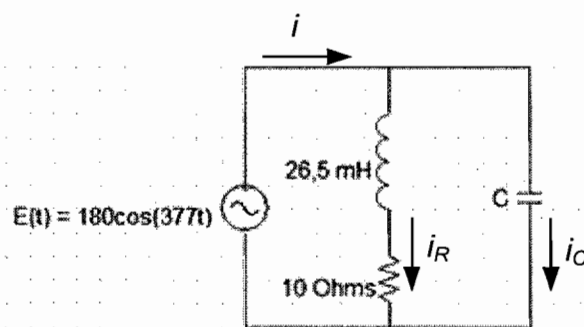
2.) Para o circuito representado na Figura abaixo:

a) Obtenha os fasores que representam a tensão na fonte (\hat{E}), as correntes (\hat{I}_r , \hat{I}_c e \hat{I}).

b) Esboce (qualitativamente) o diagrama fasorial para as correntes encontradas no item anterior

c) Obtenha a amplitude e a fase da corrente \hat{I} em função da capacitância C . Qual o valor de C que torna mínima a amplitude da corrente \hat{I} ? Qual o valor da corrente \hat{I} para esse valor de C ?

(3,5 pontos)



3.) No circuito em ponte abaixo, calcule a corrente pelo resistor R , aplicando-se o teorema de Thévenin para os pontos a e b .

(3,0 pontos)

