**Lista Aula Teórica 23**

**CAPÍTULO 36**

**13E.** (a)Calcule novamente todas as grandezas pedidas no Exemplo 36-3, supondo que o capacitor tenha sido retirado e todos os outros parâmetros tenham sido mantidos. (b) Desenhe em escala um diagrama de fasores semelhante ao indicado na Fig. 36-6c para esta nova situação.

**14**(a)Calcule novamente todas as grandezas pedidas no Exemplo 36-3, supondo que o indutor tenha sido retirado e todos os outros parâmetros tenham sido mantidos. (b) Desenhe em escala um diagrama de fasores semelhante ao indicado na Fig. 36-6c para esta nova situação.

**15E.** (a) Calcule novamente todas as grandezas pedidas no exemplo 36-3, para C = *70,0 μF*, os outros parâmetros sendo mantidos inalterados. (b) Desenhe em escala um diagrama de fasores semelhante ao da figura abaixo para esta nova situação e compare os dois diagramas.

****

**Fig.36-6c**

Exemplo 36-3: Na figura abaixo, considere

R = *160 Ω*, c = *15,0 μF*, L = *230 mH*, f = *60,0 Hz* e ε = *36,0 V*.(a)Determine a impedância Z do circuito. (b) Determine a amplitude da corrente I. (c) Determine a constante de fase $φ$.



**19P.** Uma bobina de indutância de *88 mH* e de resistência desconhecida e um capacitor de

*0,94 μF* são ligados em série a uma fem alternada de freqüência *930 Hz*. Sabendo-se que a constante de fase entre a voltagem aplicada e a corrente é de *75º*, qual é a resistência da bobina?

**20P.** Quando a fem do gerador do exemplo 36-3 atinge seu valor máximo, qual é a voltagem através (a) do gerador, (b) do resistor, (c) do capacitor e (d) do indutor? (e) Somando estes resultados com seus respectivos sinais, verifique que a lei das malhas é satisfeita.

**24P.** O exemplo 36-3 não está em ressonância. (a) Como se pode verificar isto? (b) Que capacitor deve ser ligado em paralelo com o capacitor do circuito para produzir ressonância? (c) Qual será, então, a amplitude da corrente?

**25P.** Um circuito série L₁, C₁, R₁ possui freqüência de ressonância igual a de um segundo circuito série L₂, C₂, R₂. Ligamos as duas combinações em série. Mostre que este novo circuito tem a mesma freqüência de ressonância dos circuitos separados.

***Respostas***

***Capítulo 36:***

**13.** (a) $X\_{c}=0$***;***$ X\_{l}=86,7Ω$ *;* Z = 182 Ω *;* i = 0,198A ; φ = 28,5°**14.** Z = 239 Ω i = 0,151 A φ = -47,9**15.** (a) $X\_{C}=37,9 Ω; \left(B\right)X\_{L}=86,7 Ω; Z= 167 Ω$; I = 216 mA; $∅=17,1º.19. 89Ω$. **20.** a) ε = 36,0 V b) VR = 31,4 V c) VC = 34,5 V d) VL = 17,0 V **24.** b) C’ = 15,6 μF c) i = 0,225