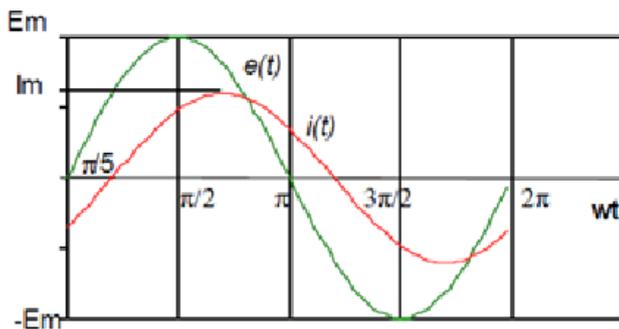


Matricula

↑ ↑ ↑
C1 C2 C3

C1 = antepenúltimo dígito do número de matrícula do aluno C1 =
C2 = penúltimo dígito do número de matrícula do aluno C2 =
C3 = último dígito do número de matrícula do aluno C3 =

1. A figura abaixo representa o diagrama senoidal de um circuito de corrente alternada RLC série, sendo $E_m = (120 + C1)$ V e $I_m = (5 + C2)$ A. Posto isto pede-se:



- a) a impedância do circuito;
b) a relação entre os valores das reatâncias associadas;
c) o diagrama fasorial completo do circuito;
d) a potência dissipada no circuito;
e) a impedância do circuito (representação complexa)

2. Em uma linha de 115 V, 60 Hz estão ligados em paralelo um aquecedor elétrico de $\left(1 + \frac{C1}{10}\right)$

kW e um motor de $\left(2 + \frac{C2}{10}\right)$ CV, rendimento 75%, com fator de potência de $(65 + C3)$ %.

- a) Qual é a corrente total na linha?
b) Determinar o valor do capacitor que, ligado em paralelo com o motor, faça com que o fator de potência do sistema seja de 95%.

3. Dados os pares de expressões para tensões e correntes a seguir, determine se o dispositivo envolvido é um capacitor, um indutor ou um resistor e calcule os valores de C, L ou R se houver dados suficientes para isso:

- a. $v = 100 \text{ sen}(\omega t + 40^\circ)$
 $i = 20 \text{ sen}(\omega t + 40^\circ)$
b. $v = 1.000 \text{ sen}(377t + 10^\circ)$
 $i = 5 \text{ sen}(377t - 80^\circ)$
c. $v = 500 \text{ sen}(157t + 30^\circ)$
 $i = 1 \text{ sen}(157t + 120^\circ)$
d. $v = 50 \text{ cos}(\omega t + 20^\circ)$
 $i = 5 \text{ sen}(\omega t + 110^\circ)$

4. Os dados relativos às cargas que funcionam simultaneamente em uma instalação alimentada por uma rede de 220V são dados no quadro que se segue. Pede-se preencher o quadro com os dados que faltam.

Carga	P (kW)	S (kVA)	Q (kVAr)	FP	I (A)
1	3,0			0,5 ind.	
2		12,0	8,0 ind.		
3	4,5		5,0 cap.		