

Nome _____ N.º _____

1. Definir/Caraterizar:

- a) Frequência;
- b) Período;
- c) Reactância indutiva e capacitiva;
- d) Impedância;
- e) Desfasamento
- f) Fator de potência;
- g) Potência ativa, reativa e aparente.

2. Um circuito RLC série tem $L=2\text{mH}$, $R=10\Omega$ e $C=100\mu\text{F}$. $U=100\text{V}$ e $f=200\text{Hz}$,
Calcular:

- a) a reactância indutiva;
- b) a reactância capacitiva;
- c) a impedância.
- d) o valor da intensidade de corrente no circuito;
- e) o valor da tensão na resistência, bobine e condensador;
- f) o fator de potência e desfasamento.
- g) a potência aparente, ativa e reativa.

3. Um circuito RLC paralelo constituído por uma resistência de 50Ω , uma bobina de 20mH e um condensador de $10\mu\text{F}$, está aplicado uma tensão de 24V , 500Hz .
Determinar:

- a) a reactância indutiva;
- b) a reactância capacitiva;
- c) as correntes na resistência, bobina e condensador;
- d) a intensidade de corrente total
- e) a impedância do circuito;
- f) o fator de potência e o desfasamento;
- g) a potência ativa, reativa e aparente;

Fomulário

$X_L = 2 \cdot \pi \cdot f \cdot L$	$U_R = R \cdot I$	$\cos \varphi = \frac{R}{Z}$
$X_C = \frac{1}{2 \cdot \pi \cdot f \cdot C}$	$U_L = X_L \cdot I$	$\cos \varphi = \frac{I_R}{I}$
$Z = \sqrt{R^2 + (X_L - X_C)^2}$	$U_C = X_C \cdot I$	$I_R = \frac{U}{R}$
$I = \sqrt{I_R^2 + (I_L - I_C)^2}$	$P = U \cdot I \cdot \cos \varphi$	$I_L = \frac{U}{X_L}$
$I = \frac{U}{Z}$	$Q = U \cdot I \cdot \sin \varphi$	$U_C = \frac{U}{X_C}$
$Z = \frac{U}{I}$	$S = U \cdot I$	