



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SANTA CATARINA
CAMPUS DE SÃO JOSÉ
DISCIPLINA: ANÁLISE DE CIRCUITOS II
Curso Técnico integrado em Telecomunicações
Professora: Deise Monquelate Arndt

Lista de Exercícios- Resposta de Circuitos RLC
à uma tensão ou corrente senoidal

1. Para as tensões abaixo, calcule as expressões para a corrente sendo o resistor de 10 Ohm. Esboce o gráfico:
 - a) $v(t) = 100 \text{ sen}(377t)$ (v)
 - b) $v(t) = 25 \text{ sen}(377t+60^\circ)$ (v)
2. Para $i(t) = 40 \text{ sen}(377t+30^\circ)$, determine a expressão senoidal de tensão de um circuito para um resistor de 5 ohm.
3. Para as correntes abaixo, calcule a tensão, sendo um indutor de 0,1H. Esboce os gráficos.
 - a) $i(t) = 10 \text{ sen}(377t)$
 - b) $i(t) = 7 \text{ sen}(377t-30^\circ)$
4. Para uma tensão $V = 100 \text{ sen}(20t)$, qual a corrente que atravessa um indutor de 0,5h?
5. Para $V = 30 \text{ sen}(400t)$, qual a corrente em um capacitor de $1\mu F$?
6. A corrente em um capacitor de $100\mu F$ é $i(t) = 40 \text{ sen}(500t + 60^\circ)$. Encontre e esboce o gráfico de tensão.

7. Dados os pares de tensão e de corrente a seguir, determine se o componente envolvido é um capacitor, indutor ou resistor. Havendo dados suficientes, encontre C, L e R.

a) $v(t) = 100 \text{ sen}(\omega t + 40^\circ)$
 $i(t) = 20 \text{ sen}(\omega t + 40^\circ)$

b) $v(t) = 100 \text{ sen}(377t + 10^\circ)$
 $i(t) = 5 \text{ sen}(377t - 80^\circ)$

c) $v(t) = 500 \text{ sen}(157t + 30^\circ)$
 $i(t) = 1 \text{ sen}(157t + 120^\circ)$

d) $v(t) = 50 \text{ cos}(\omega t + 20^\circ)$
 $i(t) = 5 \text{ sen}(\omega t + 110^\circ)$