



Módulo III - Componentes Passivos e Circuitos Elétricos em CA

Professor: Tiago Henrique dos Santos

Vídeos de Referências:

Playlist – Módulo I - Eletricidade Básica | Componentes passivos e circuitos elétricos de corrente contínua (CC)

https://youtube.com/playlist?list=PL2WNYp4cr1yzS8le3JIBKy2Nqh7kzvV_a

Playlist – Módulo III - Componentes Passivos e Circuitos Elétricos em CA

<https://youtube.com/playlist?list=PL2WNYp4cr1yx-fPFFBrMXKW8S3Sb9dGlz>

Aula 99 - Fasores em circuitos elétricos

Aula 100 - Impedância e Diagrama de Fasores para Resistores, Capacitores e Indutores

Aula 101 - Circuitos em Corrente Alternada em Série | Diagrama Fasorial e de Impedância

Exercícios da aula 101 – Circuitos em Corrente Alternada em Série | Diagrama Fasorial e de Impedância

1. Calcule a impedância total dos circuitos vistos na Figura 1. Expresse a resposta nas formas retangular e polar e construa o diagrama de impedâncias.

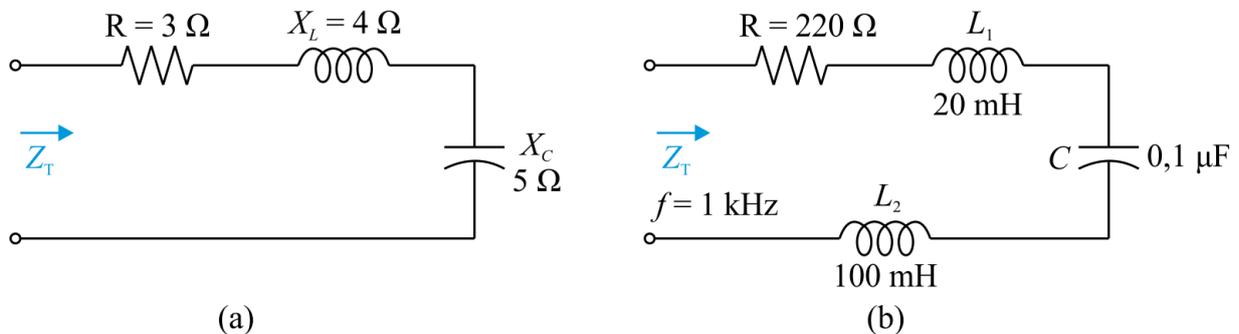


Figura 1



2. Determine o tipo e o valor da impedância em ohms dos componentes dos circuitos em série que devem estar no interior das caixas vistas na Figura 2 para as tensões e para as correntes indicadas (determine o circuito em série mais simples que satisfaça às condições indicadas).

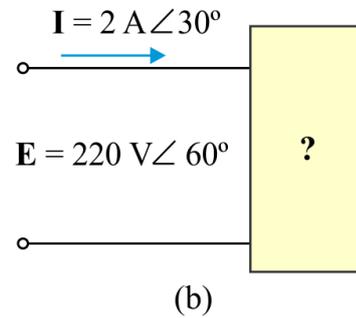
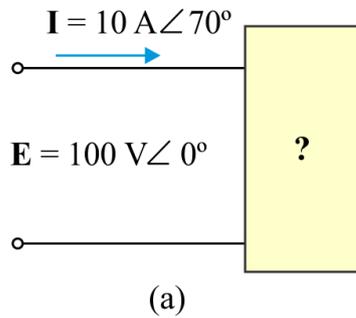


Figura 2



3. Dado o circuito mostrado na Figura 3:
- Determine a impedância total;
 - Construa o diagrama de impedâncias;
 - Determine o valor de C e o de L ;
 - Determine a corrente I e as tensões V_R , V_L e V_C na forma fasorial;
 - Construa o diagrama de fasores para as tensões E , V_R , V_L e V_C e a corrente I ;
 - Calcule a potência fornecida ao circuito;
 - Calcule o fator de potência e indique se ele é atrasado ou adiantado;
 - Determine expressões senoidais para as tensões e para a corrente;
 - Plote as formas de onda das tensões e da corrente no mesmo gráfico.

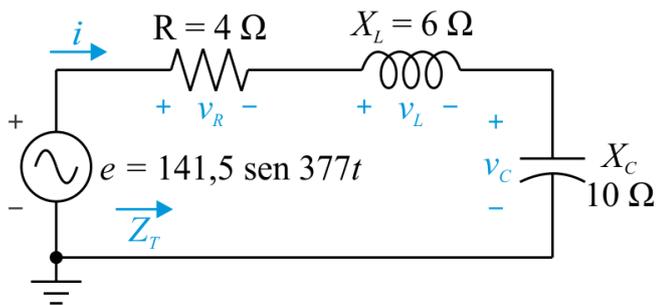


Figura 3



- 4) Usando as leituras de corrente e a medida feita com osciloscópio indicada na Figura 4, determine a indutância L e da resistência R .

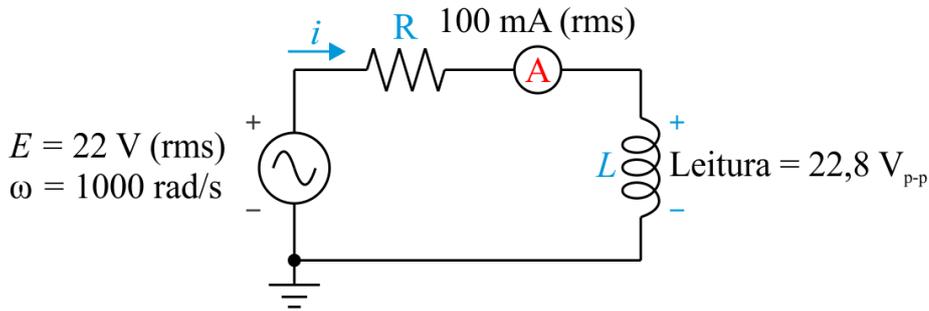


Figura 4



- 5) Usando a leitura do osciloscópio apresentada na Figura 5, determine o valor rms da corrente no circuito em série e determine a capacitância C .

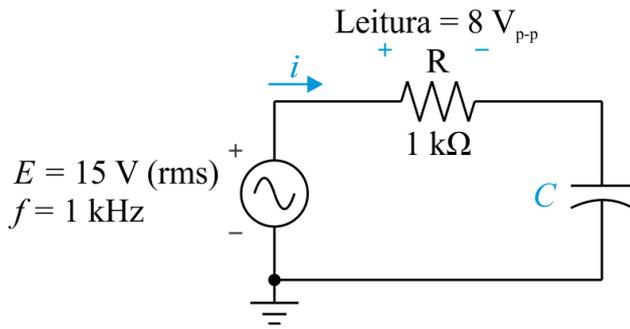


Figura 5