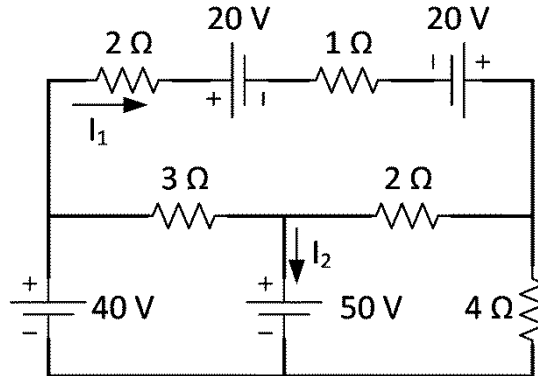


Lista de exercícios

Circuito CC:

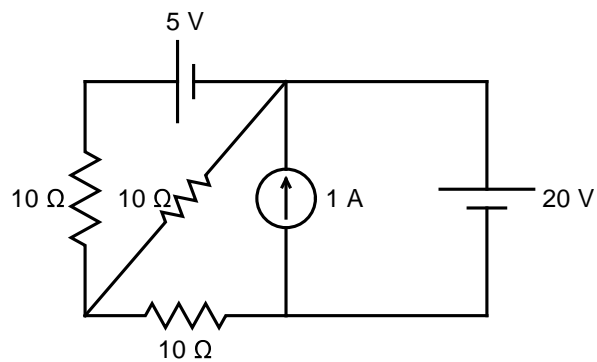
1ª questão

No circuito a seguir, calcule as correntes I_1 e I_2 .



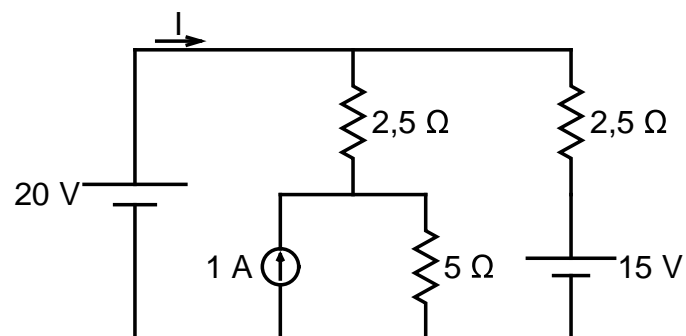
2ª questão

No circuito a seguir, calcule a potência fornecida pela fonte de 20 V.



3ª questão

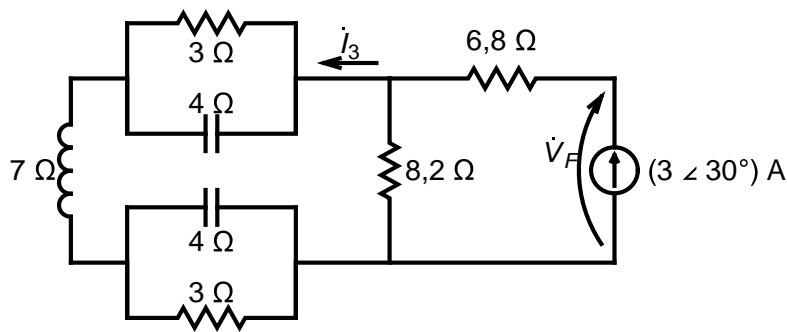
Encontre o valor da corrente I no circuito.



Circuitos CA:

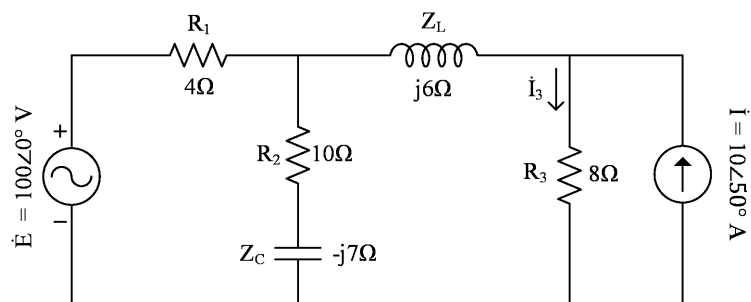
1ª questão

No circuito a seguir, determine o valor dos fasores \dot{I}_3 e \dot{V}_F (lembrar de multiplicar por $-j$ as impedâncias capacitivas).



2ª questão

Dado o circuito monofásico a seguir, calcule:



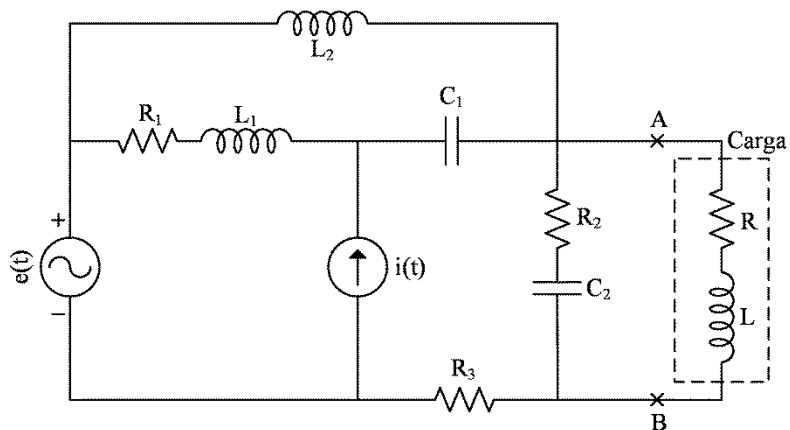
a) A corrente \dot{I}_3 .

A potência complexa (aparente) total fornecida pelas fontes (fonte tensão + fonte corrente).

3ª questão

O circuito a seguir, cujos valores dos componentes ativos e passivos são dados na tabela abaixo e a frequência da rede é de 60 Hz, alimenta uma carga que consome potência complexa $\bar{S} = 100 \angle 55^\circ$ (VA), quando a tensão sob a mesma é $\dot{V}_{AB} = 20 \angle 0^\circ$ (V). Desta forma, determine:

- O valor da resistência e da indutância da carga;
- A tensão entre os pontos A e B;
- Os valores das potências complexas fornecidas por cada fonte.



Dados:

$$e(t) = 400 \cos(\omega t + 10^\circ) \text{ (V)}$$

$$R_2 = 5 \text{ (}\Omega\text{)}$$

$$L_2 = 25 \text{ (mH)}$$

$$i(t) = 10 \cos(\omega t - 20^\circ) \text{ (A)}$$

$$R_1 = 10 \text{ } (\Omega)$$

$$R_3 = 7 \text{ } (\Omega)$$

$$L_1 = 50 \text{ (mH)}$$

$$C_1 = 1 \text{ (mF)}$$

$$C_2 = 2 \text{ (mF)}$$

Circuitos trifásicos:

1ª questão

Um gerador ligado em estrela, simétrico, com sequência de fases positiva, alimenta uma carga ligada em triângulo com impedância (por fase) $\bar{Z}_{carga} = 40 + j20 \text{ } \Omega$, através de uma linha com impedância $\bar{Z}_{linha} = 0,5 + j1,2 \text{ } \Omega$. Considerando o módulo da tensão de linha no lado da carga igual a 7967 V, pedem-se:

- As três tensões de linha no gerador (módulo e ângulo);
- A perda de potência ativa total na linha.

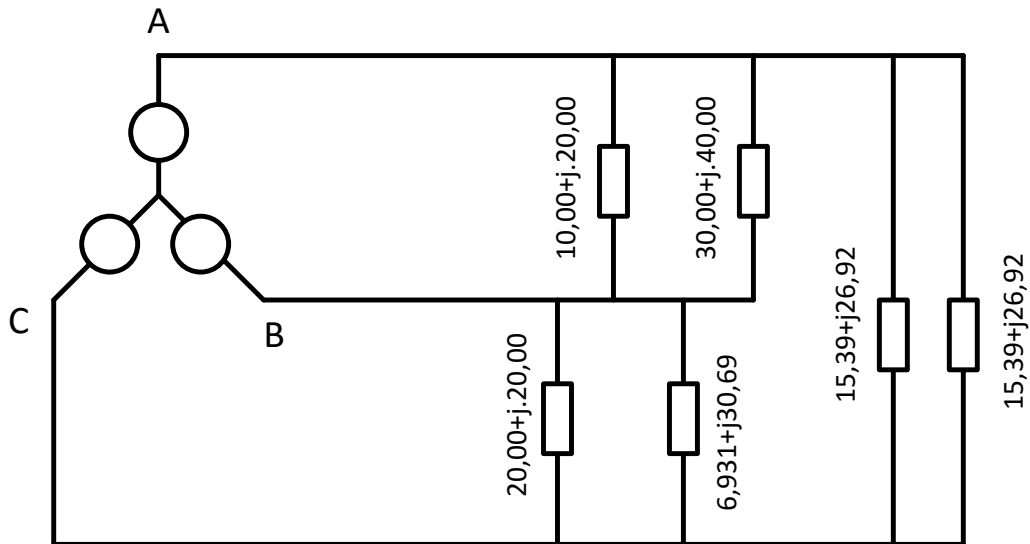
2ª questão

Um sistema trifásico simétrico alimenta, através de um cabo com impedância $\bar{Z}_l = (0,5 + 3,0j \text{ } \Omega)$, uma carga equilibrada ligada em triângulo. Sendo fornecidas a impedância de fase da carga $\bar{Z} = (2,0 + 5,0j \text{ } \Omega)$, a tensão de linha (380V – 60 Hz) e a sequência de fase (direta), pede-se:

- As correntes trifásicas de fase e de linha na carga.
- A queda de tensão por fase no cabo.
- O fator de potência total visto pelo sistema (linha + carga).
- As potências aparente, ativa e reativa fornecidas à carga.

3ª questão

Uma fonte trifásica simétrica de sequência positiva alimenta um conjunto de cargas monofásicas dispostas como mostrado na Fig. a seguir. As impedâncias são dadas em $[\Omega]$.



Sabe-se que o módulo da tensão de linha na fonte é de 220,0 [V], alternada, em 60,0 [Hz]. Admitindo como referência o ângulo da fase A da fonte igual a zero, responda:

- Qual o fasor da corrente na fase B da fonte de alimentação?
- Qual a potência complexa total fornecida pela fonte trifásica?