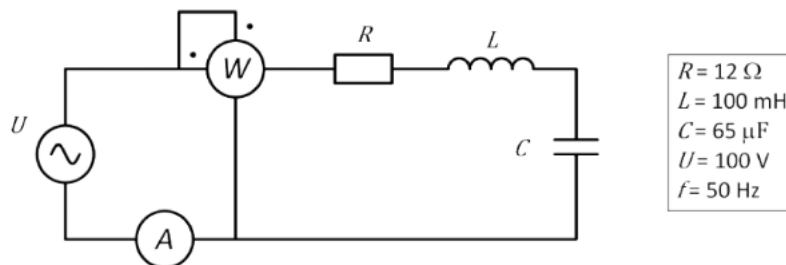


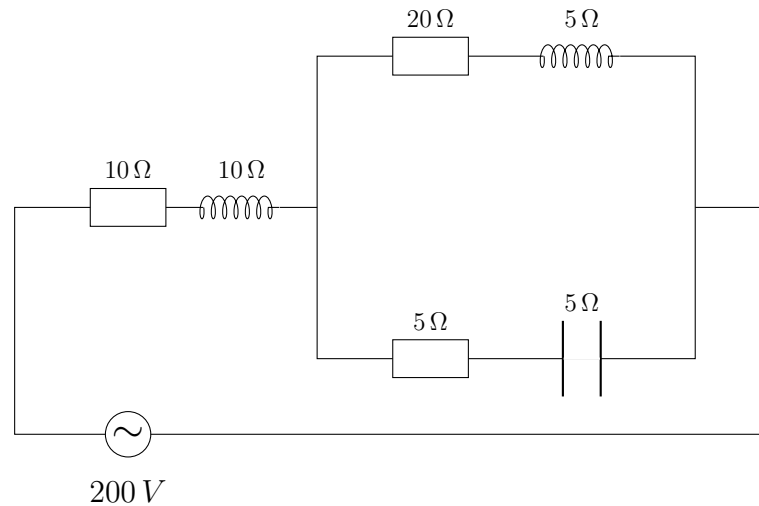
1. Quin és el mòdul de la impedància equivalent a  $60\text{ Hz}$  d'una resistència de valor  $R = 25\ \Omega$  i una inductància de valor  $L = 25\text{ mH}$  connectades en sèrie?
2. Una càrrega resistiva-inductiva (resistència i inductància en sèrie) s'alimenta amb una tensió alterna sinusoidal de  $230\text{ V}$  de valor eficaç i  $50\text{ Hz}$  de freqüència. Hem mesurat la tensió als borns de la resistència i és  $U_R = 200\text{ V}$ . Es demana calcular la tensió als borns de la inductància.
3. A partir del circuit



Es demana:

- (a) Determineu el valor de la mesura de l'amperímetre A.
- (b) Determineu el valor de la mesura del wattímetre W.
- (c) Determineu el valor del factor de potència del circuit i indiqueu si és inductiu o capacitiu.
- (d) Dibuixeu un diagrama fasorial on apareguin la tensió d'alimentació  $U$  (agafada com a referència d'angles), el corrent  $I$  que circula pel circuit i la tensió  $U_R$  als borns de la resistència.

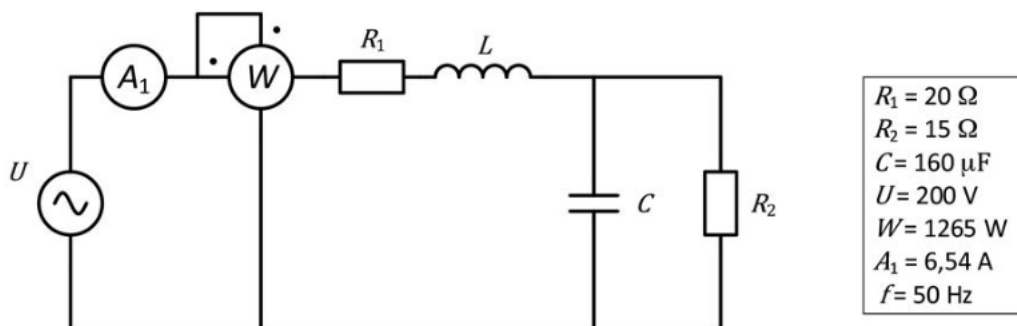
4. Considereu el circuit



Es demana:

- Calculeu la intensitat que passa per cada branca.
- Calculeu el factor de potència del circuit.
- Calculeu les potències del circuit.

5. A partir del circuit



- Calculeu el valor de la potència reactiva  $Q$  consumida.
- El valor de la intensitat que circula per la capacitat  $C$ .
- El valor de la inductància  $L$ .

6. La instal·lació elèctrica d'un taller electromecànic consta dels següents receptors, connectats a una línia elèctrica de corrent altern de  $220\text{ V}$ ,  $50\text{ Hz}$ :
- (a) 5 calefactores de  $1500\text{ W}$  cada un,
  - (b) 3 motors monofàsics de  $5\text{ CV}$ ,  $\cos \varphi_1 = 0,75$ ,
  - (c) 60 fluorescents de  $40\text{ W}$ ,  $\cos \varphi_2 = 0,6$ ,
  - (d) un forn amb una resistència equivalent a  $15\ \Omega$ ,
  - (e) un electroimant amb un circuit intern equivalent R-L amb

$$R = 20\ \Omega \quad L = 500\text{ mH}$$

Calculeu les característiques de la bateria de condensadors que permet corregir el factor de potència de la instal·lació a  $\cos \varphi' = 0,98$ .