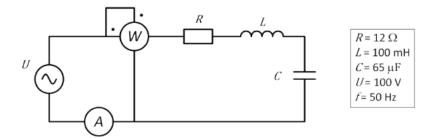
- 1. Quin és el mòdul de la impedància equivalent a $60\,Hz$ d'una resistència de valor $R=25\,\Omega$ i una inductància de valor $L=25\,mH$ connectades en sèrie?
- 2. Una càrrega resistiva-inductiva (resistència i inductància en sèrie) s'alimenta amb una tensió alterna sinusoidal de 230 V de valor eficaç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

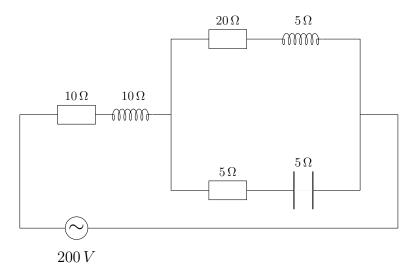


Es demana:

- (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.

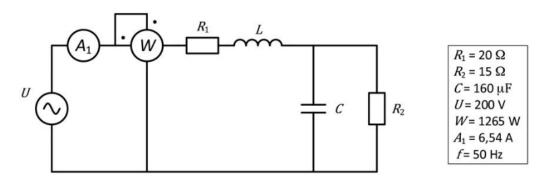


4. Considereu el circuit



Es demana:

- (a) Calculeu la intensitat que passa per cada branca.
- (b) Calculeu el factor de potència del circuit.
- (c) Calculeu les potències del circuit.
- 5. A partir del circuit, que ens diuen que té un comportament inductiu,



- (a) Calculeu el valor de la potència reactiva Q consumida.
- (b) El valor de la intensitat que circula per la capacitat C.
- (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 $220\,V$, $50\,Hz$:
 - (a) 5 calefactors de $1500\,W$ cada un,
 - (b) 3 motors monofàsics de 5 CV, $\cos \varphi_1 = 0.75$,
 - (c) 60 fluorescents de 40 W, $\cos \varphi_2 = 0, 6$,
 - (d) un forn amb una resistència equivalent a 15Ω ,
 - (e) un electroimant amb un circuit intern equivalent R-L amb

$$R = 20 \,\Omega$$
 $L = 500 \,mH$

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

