

## Bobina

- Para el circuito mostrado en la Figura 1, determinar:
  - Expresar la función  $v$  e  $i$  en el dominio del tiempo.
  - Hallar los valores de  $R$  y  $L$  o  $C$  que cumplen con las condiciones del circuito.
  - Represente en un mismo diagrama fasorial las tensiones y corrientes del circuito.

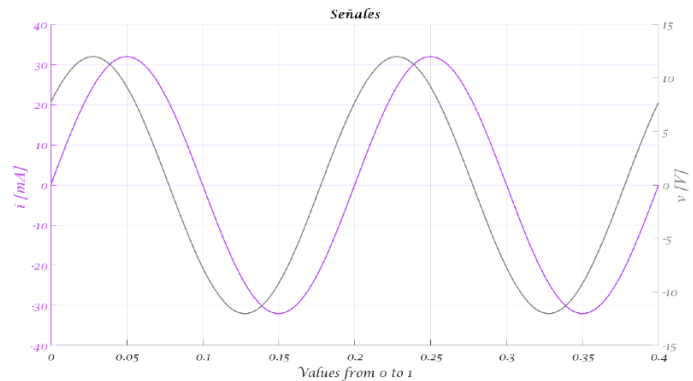
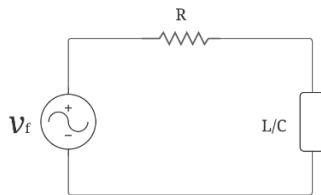


Figura 1

- En el oscilograma se muestran las señales de tensión y corriente de una impedancia de carga  $Z$ .

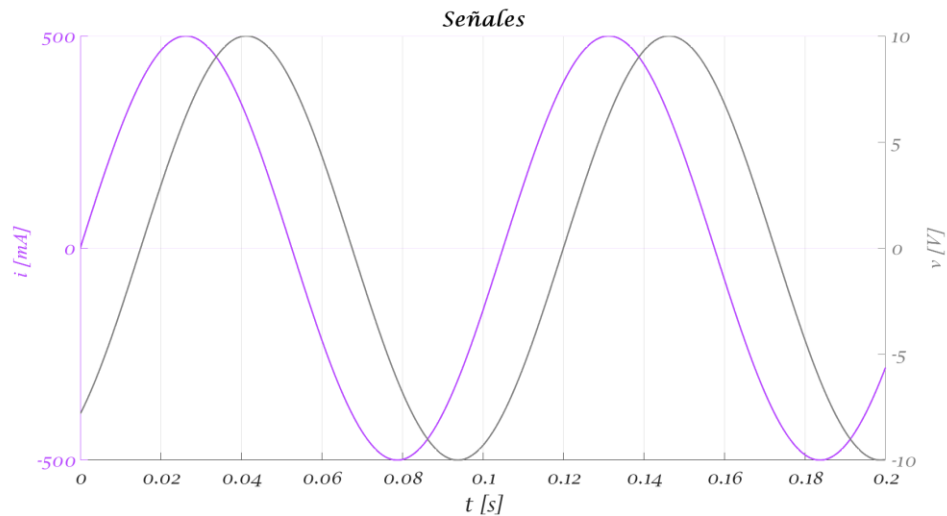


Figura 2

A partir de esta información, obtener:

- La expresión matemática para  $v$  e  $i$ .
- El diagrama fasorial que relacione  $V_Z$  e  $I_Z$ .
- El valor de la impedancia  $Z$ .
- El triángulo de impedancias correspondiente.
- El modelo  $RL$  ( $R$  en  $[\Omega]$  y  $L$  en  $[H]$ ) o  $RC$  ( $R$  en  $[\Omega]$  y  $C$  en  $[\mu F]$ ).

3. En el oscilograma se muestran las señales de tensión y corriente de una impedancia de carga  $Z$ .

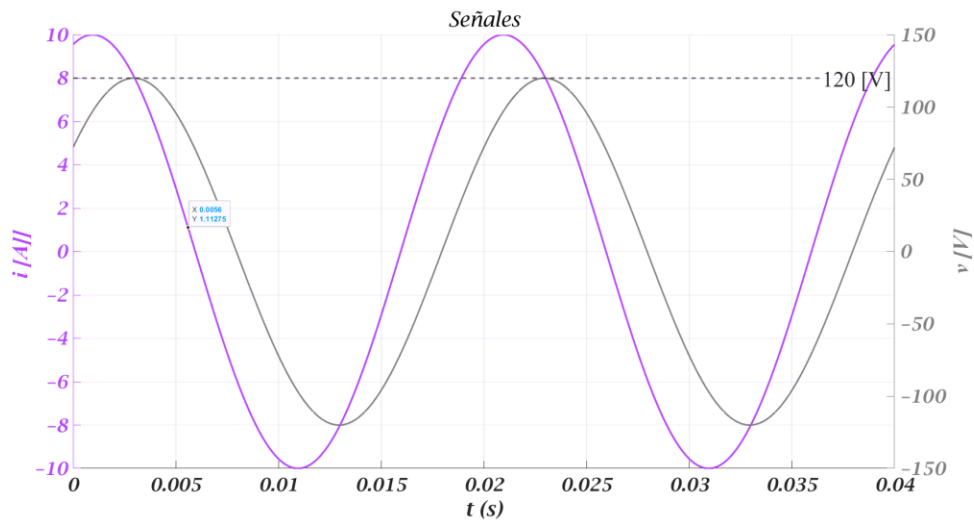


Figura 3

A partir de esta información, obtener:

- La expresión matemática para  $v$  e  $i$ .
  - El diagrama fasorial que relacione  $\mathbf{V}_z$  e  $\mathbf{I}_z$ .
  - El valor de la impedancia  $Z$ .
  - El triángulo de impedancias correspondiente.
  - El modelo  $RL$  ( $R$  en  $[\Omega]$ ) y ( $L$  en  $[H]$ ) o  $RC$  ( $R$  en  $[\Omega]$ ) y ( $C$  en  $[\mu F]$ ).
4. En la gráfica se muestran las señales de voltaje y corriente, que se obtuvieron mediante un osciloscopio, en las terminales de una impedancia.

Con la información de la gráfica, obtener:

- Las funciones  $v$  e  $i$  en el dominio del tiempo.
- Especificar el valor de los elementos de un modelo  $RC$  o  $RL$  equivalente que corresponda a las señales de voltaje y corriente registradas en la gráfica.

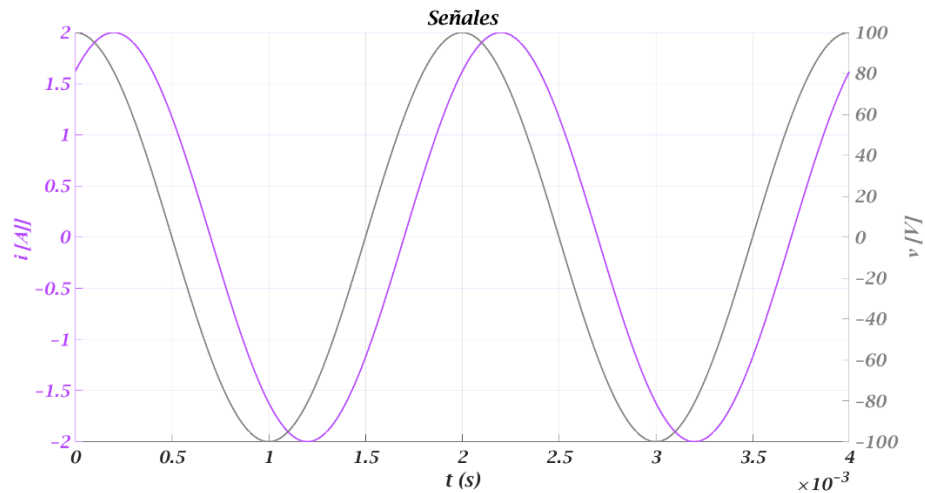


Figura 4

5. En la Figura 5 se muestran las señales de tensión  $v$  y corriente  $i$  que se midieron mediante un osciloscopio, entre dos terminales de un circuito eléctrico alimentado con una señal sinusoidal.

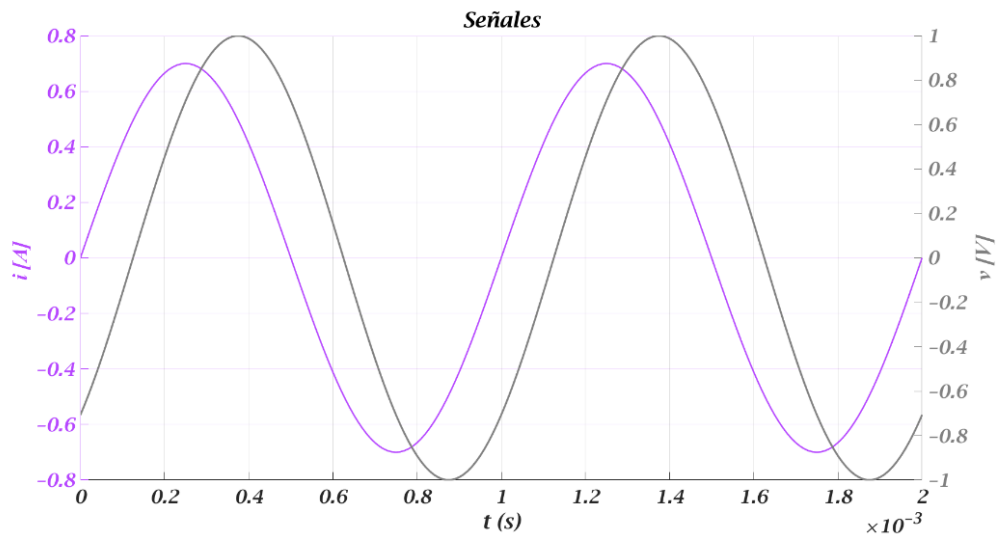


Figura 5

A partir de la información registrada por el osciloscopio:

- Obtener las funciones en el dominio del tiempo, de la tensión  $v$  y la corriente  $i$ , en forma de coseno.
  - Obtener un modelo  $RL$  o  $RC$  en serie de la carga a la cual corresponden las señales registradas.
6. El oscilograma muestra las señales de tensión de  $v_f$  y  $v_1$  del circuito mostrado en la Figura 6.

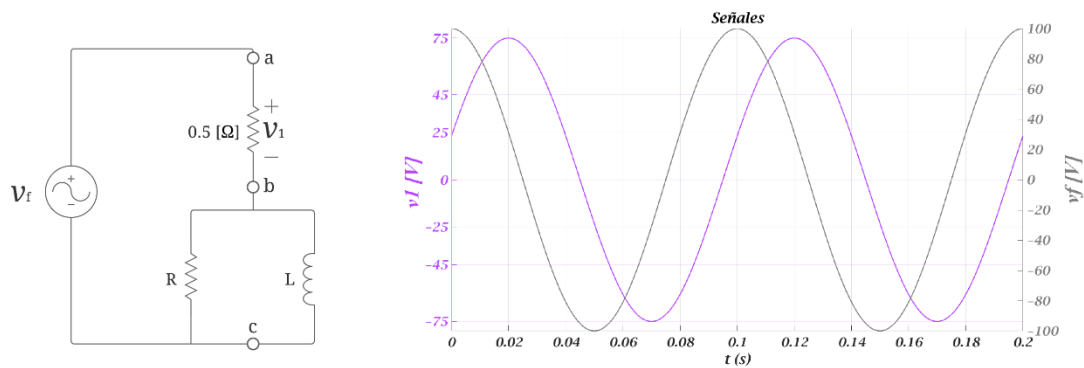


Figura 6

- Hallar  $v_{a-b}$  y  $v_{b-c}$ .
- Encuentre los valores  $R$  [ $\Omega$ ] y  $L$  [H] del circuito.