

### PROBLEMA

- Para el siguiente circuito, con el diagrama fasorial respectivo, y los datos:

$$R_2 = 10 \, \Omega$$

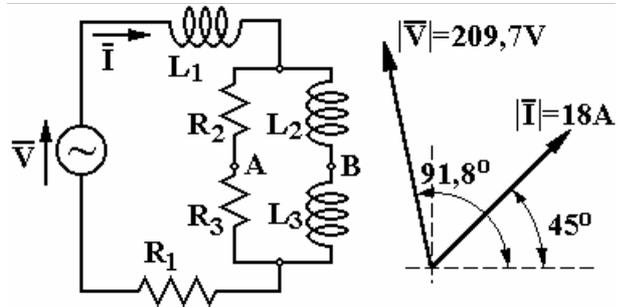
$$R_3 = 20 \, \Omega$$

$$L_2 = 2 \, \text{mH}$$

$$L_3 = 6 \, \text{mH}$$

$$\omega = 1000 \, 1/\text{s}$$

Se pide:



a) Calcular  $R_1$  y  $L_1$

b) Calcular el valor complejo eficaz de la diferencia de potencial existente entre los puntos A -B.

## PROBLEMA

- Para el circuito dado:

$$R_2 = 100 \, \Omega$$

$$B_{L2} = B_{C2} = 0,1 \text{ mho}$$

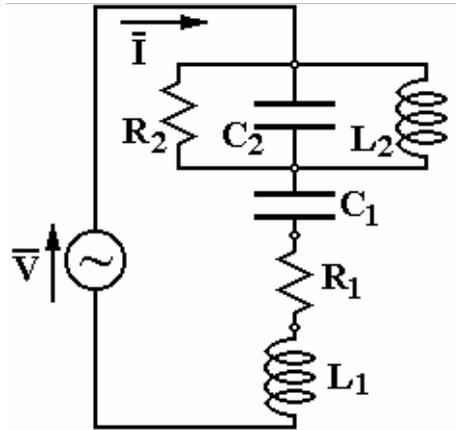
$$X_{L1} = 1 \text{ k}\Omega$$

$$V = 100 \text{ V} \cdot e^{j45^\circ}$$

$$I_{R2} = (100 - j10) \text{ mA}$$

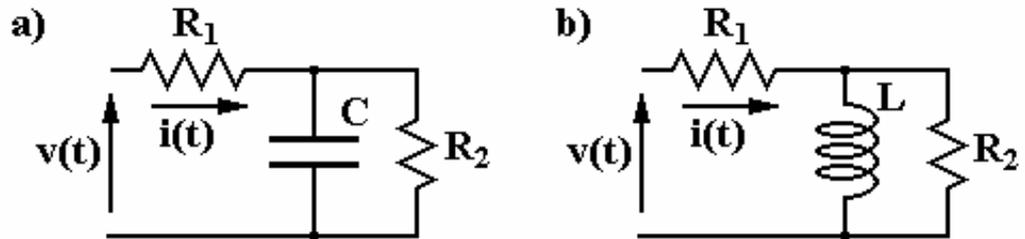
$$\omega = 100 \text{ 1/s}$$

Se desea:



- .a - Calcular el valor complejo eficaz de la diferencia de potencial en la asociación paralelo.
- b - Calcular los valores complejos eficaces de las corrientes en el capacitor  $C_2$ , en el inductor  $L_2$  y el de la corriente total del circuito. Justificar conceptualmente el valor particular que toma esta última.
- c - Determinar el valor complejo de la impedancia correspondiente a la asociación paralelo. Justificar conceptualmente el resultado obtenido.
- .d - Determinar el valor complejo de la impedancia correspondiente a la asociación serie. Justificar conceptualmente el resultado obtenido.
- .e - Determinar el valor de la impedancia compleja de excitación.
- .f - Encontrar los valores de la capacitancia  $C_1$  y de la resistencia  $R_1$
- g - Construir en escala los diagramas fasoriales de tensión y corriente.

**PROBLEMA 1.12** - Por aplicación explícita de las leyes de Kirchhoff encontrar las relaciones funcionales que vinculan a  $v(t)$  e  $i(t)$  en los siguientes circuitos, para condiciones iniciales nulas.



**PROBLEMA 1.13** - Aplicando las leyes de Kirchhoff, plantear analíticamente el sistema de ecuaciones para hallar  $i_1$ ,  $i_2$  e  $i_3$ , considerando condiciones iniciales nulas.

