Pontificia Universidad Católica de Chile
Departamento de Ingeniería Eléctrica
IEE2123 - Circuitos Eléctricos

Ayudantía 7

1º semestre 2023 - Profesor David Watts

Ayudante: Pablo Casado (pablocasadof@uc.cl)

Problema 1

Considere circuito de la Figura 1 y asuma que este se encuentra operando en régimen sinusoidal permanente.

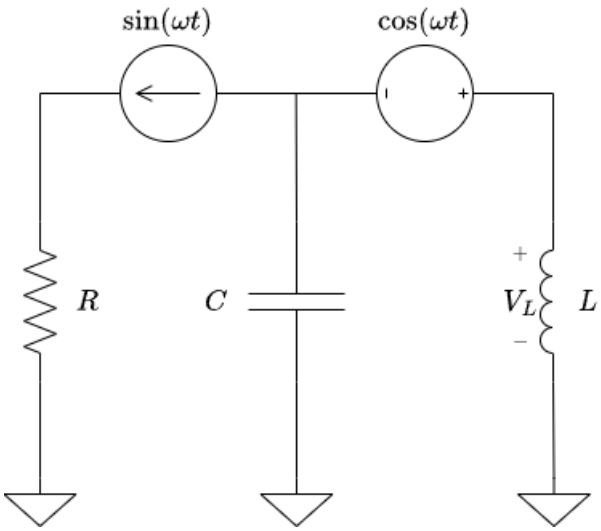


Figura 1: Circuito Problema 1.

Calcule:

1. El voltaje del inductor L de la forma $a + jb$.
2. El voltaje del inductor L de forma fasorial.
3. El voltaje del inductor L en el tiempo.

Problema 2

Considere que el circuito de la Figura 2 opera en régimen sinusoidal permanente.

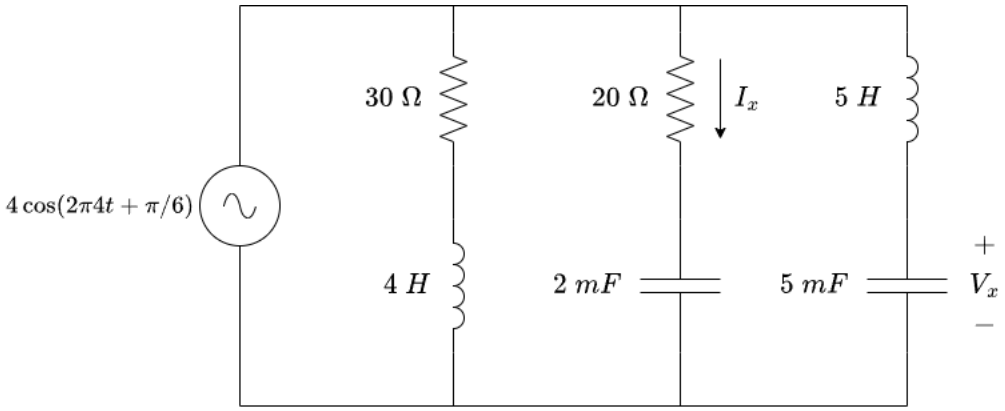


Figura 2: Circuito Problema 2.

- a) Determine la impedancia de entrada vista por la fuente de voltaje.
- b) Encuentre la corriente I_x en forma fasorial.
- c) Encuentre el voltaje V_x de forma fasorial.

Problema 3

Considere el circuito operando en régimen sinusoidal permanente que se muestra en la Figura 3.

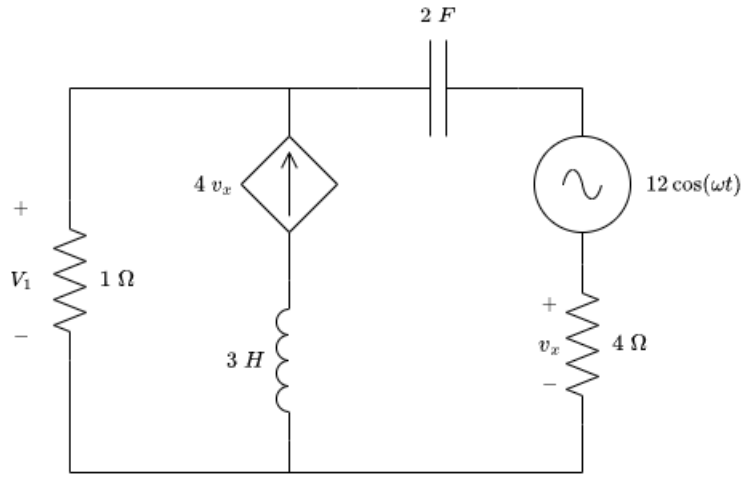


Figura 3: Circuito Problema 3.

Si el sistema funciona con una frecuencia de $f = 20\ Hz$, que cambios se le deben hacer

al circuito para que el voltaje V_1 tenga un desfase nulo. (*Hint: Piense en agregar resistores, capacitores y/o inductores*).

Problema 4

Considere el circuito de la Figura 4.

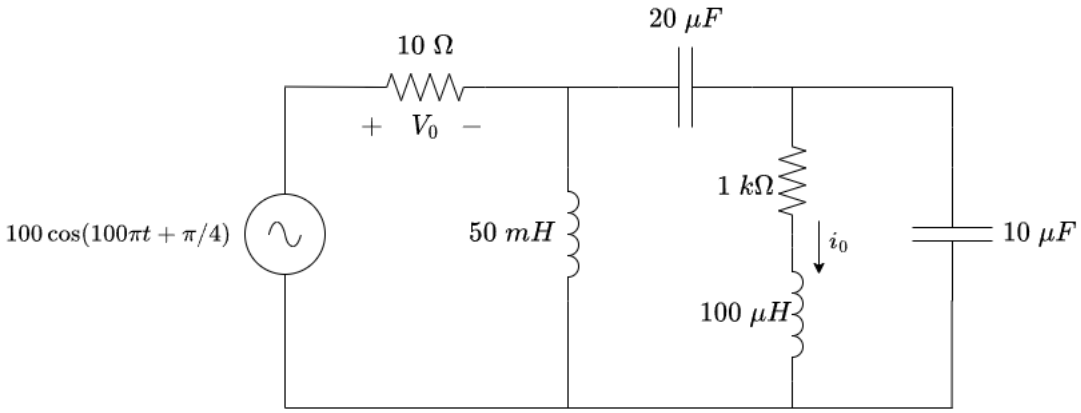


Figura 4: Circuito Problema 4.

Encuentre $V_0(t)$ e $i_0(t)$.

Propuesto

Considere el siguiente circuito:

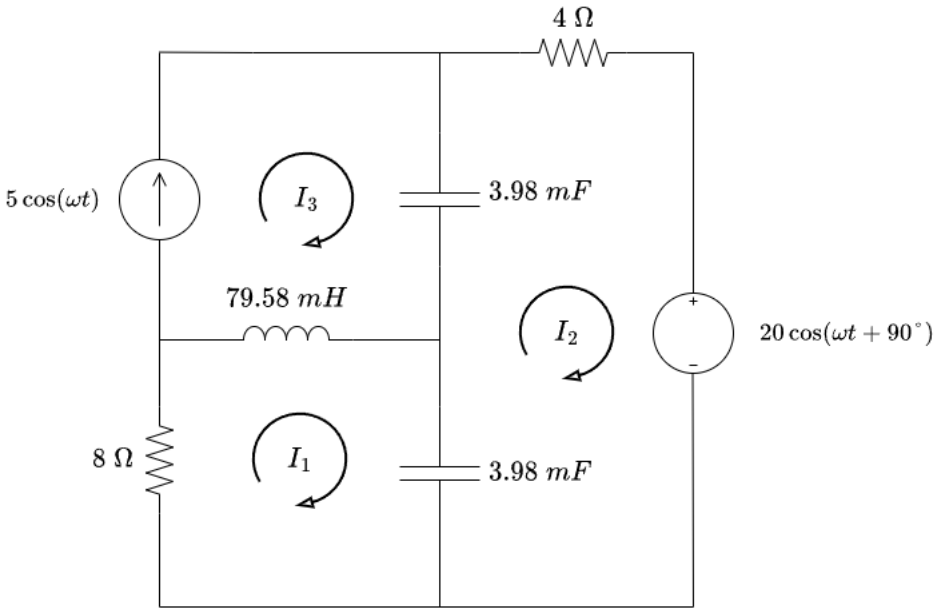


Figura 5: Circuito Problema Propuesto.

Considerando que este opera con frecuencia $f = 20\ Hz$, encuentre I_1, I_2 e I_3 en forma fasorial.