Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
IEE2123 – Circuitos Eléctricos
Profesor David Watts

Ayudantía 3
Dominio Fasorial y Régimen Sinusoidal Permanente (RSP)

Ayudante: Benjamín Álvarez - balvarezc@uc.cl

27/04/2018

Problema 1: Circuito RC en RSP

Para el siguiente circuito en régimen sinusoidal permanente calcule: la impedancia vista por la fuente, el fasor de corriente que entrega la fuente y la potencia total disipada. Luego realice un diagrama fasorial para todos los voltajes.

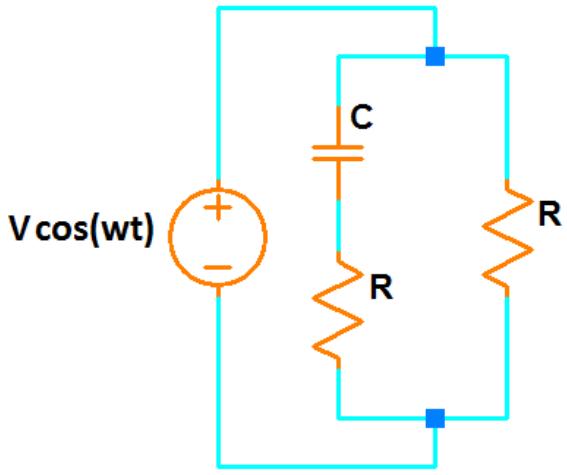


Figura 1: Circuito RC en RSP.

Problema 2: Circuito RLC en RSP

a) Encuentre la relación que debe existir entre R1, R2, C y L para que el voltaje en régimen sinusoidal permanente entre A y B sea cero para cualquier frecuencia de la fuente.

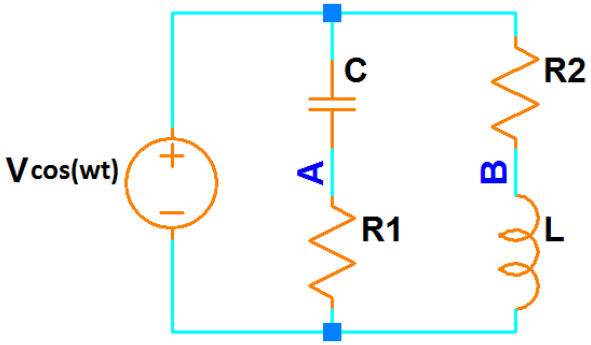


Figura 2: Circuito RLC en RSP.

b) Para el circuito de la figura 3, se midió la corriente en régimen sinusoidal permanente en el capacitor e inductor resultando que tienen corrientes de igual magnitud pero desfasadas en 90°. Determine los valores de R y la frecuencia de la fuente w, asumiendo que L y C son conocidos.

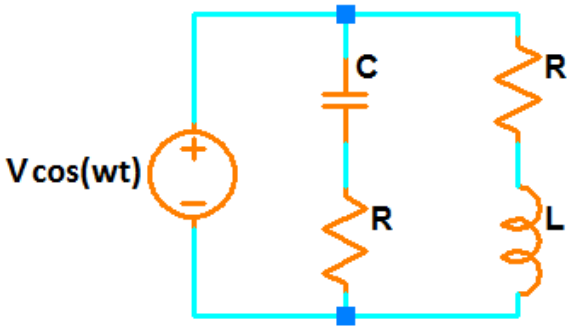


Figura 3: Circuito RLC en RSP, con resistencias iguales.

Problema 3: Circuito con múltiples fuentes en RSP.

Para el siguiente circuito calcule el voltaje y corriente en régimen sinusoidal permanente para el capacitor 2.

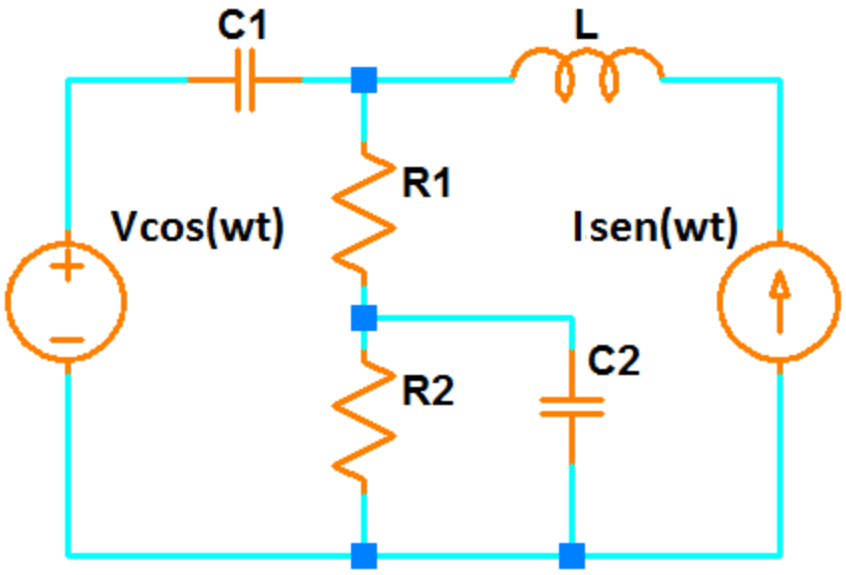


Figura 4: Circuito con múltiples fuentes en RSP.

Problema 4: Circuito con fuentes dependientes en RSP.

Para el siguiente circuito calcule el voltaje y la corriente en régimen sinusoidal permanente en la impedancia de carga formada por R y L. Luego calcule la corriente que pasa por R y L independientemente.

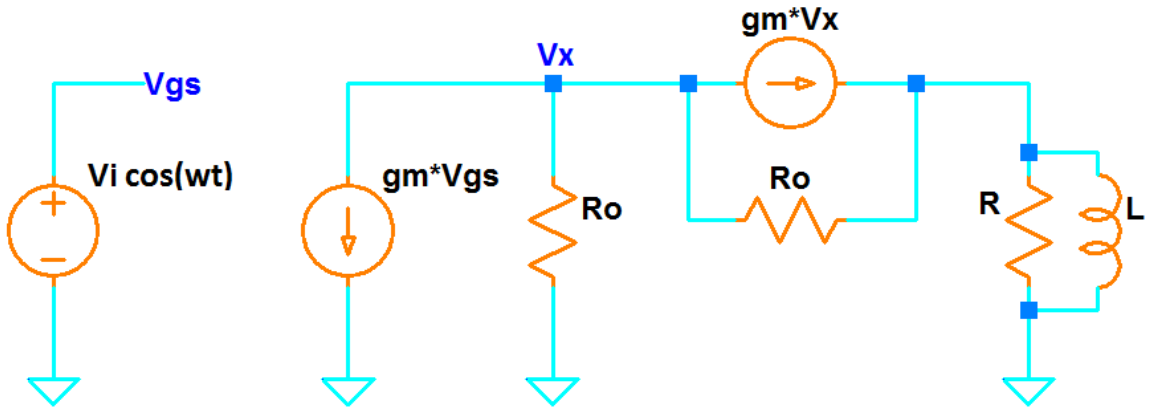


Figura 5: Circuito con fuentes dependientes en RSP.