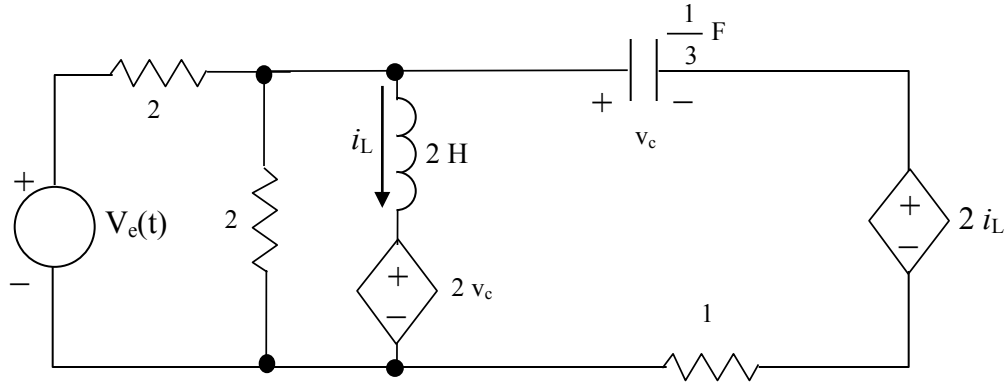
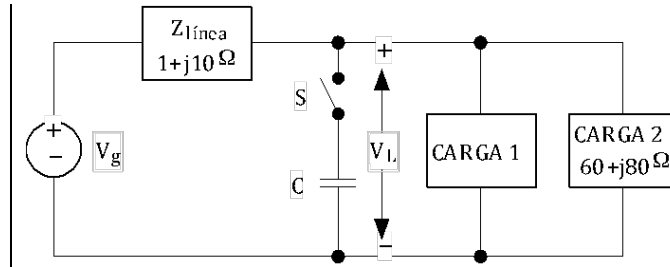


1. Para el circuito que se muestra a continuación obtenga la función de transferencia entrada salida $H(j\omega) = V_c(j\omega)/V_e(j\omega)$.



Problema 2 (9 pts.)

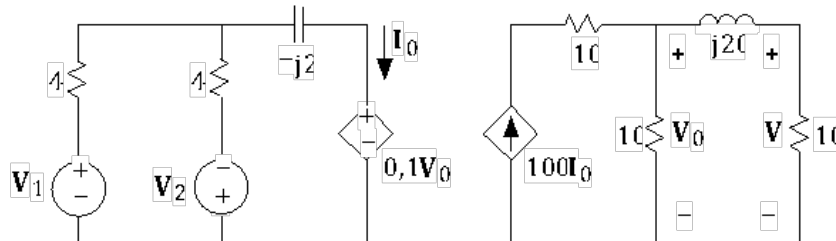
En el circuito mostrado, se sabe que la frecuencia de operación es 60 Hz, el voltaje \hat{V}_L es 2 KVrms $\angle 0^\circ$, y la carga 1 absorbe en total 6 KVAR con un factor de potencia de 0,8 en atraso.



- (3 p) Calcule la potencia compleja de las cargas 1 y 2 combinadas (interruptor S abierto).
- (3 p) Calcule la corriente fasorial \hat{I} entregada por el generador, la potencia activa absorbida por la línea y el voltaje fasorial \hat{V}_g del generador, utilizando valores rms (interruptor S abierto).
- (1 p) Determine la impedancia equivalente de la carga 1.
- (2 p) Determine el valor del condensador C necesario para que al cerrar el interruptor S el factor de potencia visto por la línea sea de 0,95 en atraso.

Problema 2 (13 pts.)

En el circuito mostrado se sabe que $\mathbf{V}_1 = 0,3 - j0,1$ V, $\mathbf{V}_2 = 0,1\sqrt{2}\angle -45^\circ$ V y la frecuencia angular es $\omega = 10^5$ rad/s. Todas las impedancias están expresadas en Ω .

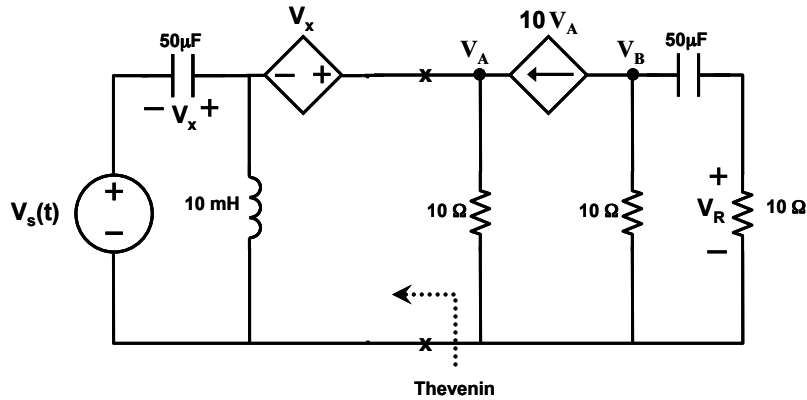


- (1 p) Determine los valores del condensador y del inductor en μF y μH , respectivamente.
- (10 p) Determine el voltaje fasorial \mathbf{V} .
- (2 p) Calcule los voltajes instantáneos $v_1(t)$, $v_2(t)$ y $v(t)$.

Problema 3 (12 pts.)

Para el circuito mostrado a continuación, si $V_s(t) = 10\text{sen}(2 \times 10^3 t + 90^\circ)$ determine:

- El equivalente de Thevenin entre los terminales mostrados.
- Utilizando el método de Voltajes de Nodo, calcule el voltaje $V_R(t)$ en régimen sinusoidal permanente y su valor para $t = 1,5$ mseg.



2) En el circuito de la Fig. 2 determine V_f cuando I en el resistor de 4Ω es $3 \angle 45^\circ$.

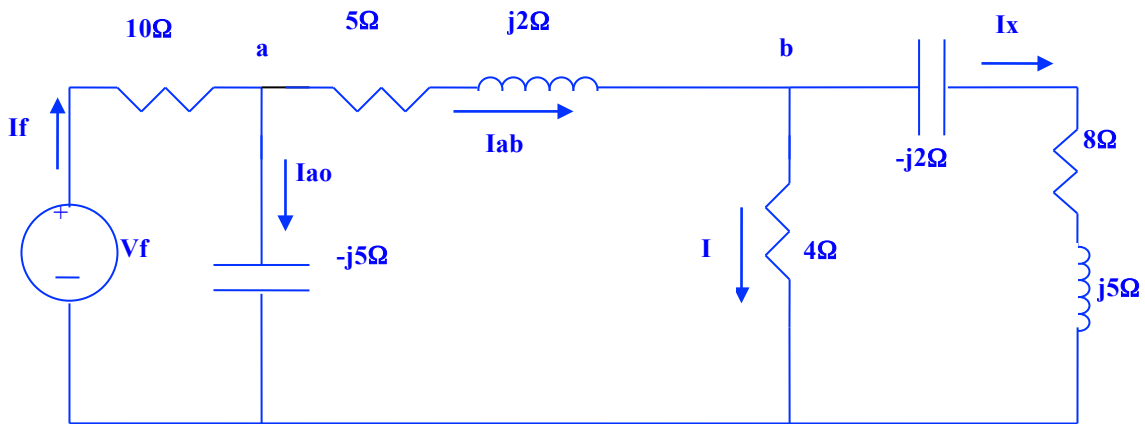


Fig. 2

- Halle la Z_{eq} vista desde V_f y concluya respecto a las fases de V_f e I_f .