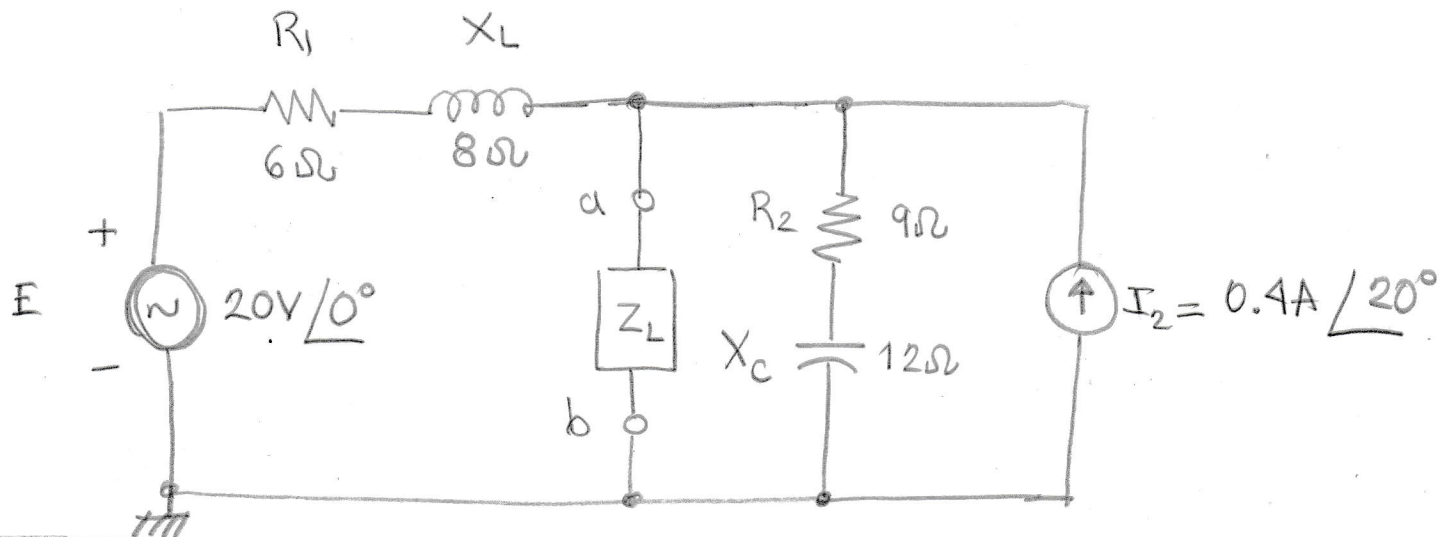
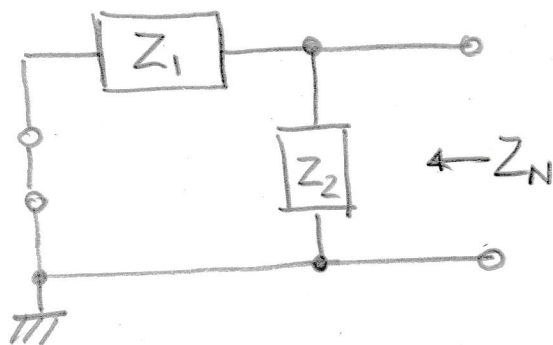
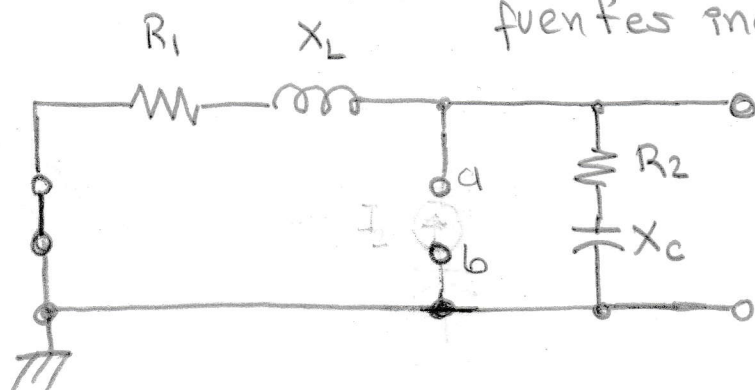


14. Determina el equivalente Norton



Reacomodamos el circuito y colocando a cero todas las fuentes independientes



Donde

$$Z_1 = R_1 + X_L$$

$$Z_1 = (6 + j8) \Omega$$

$$Z_2 = R_2 + X_C$$

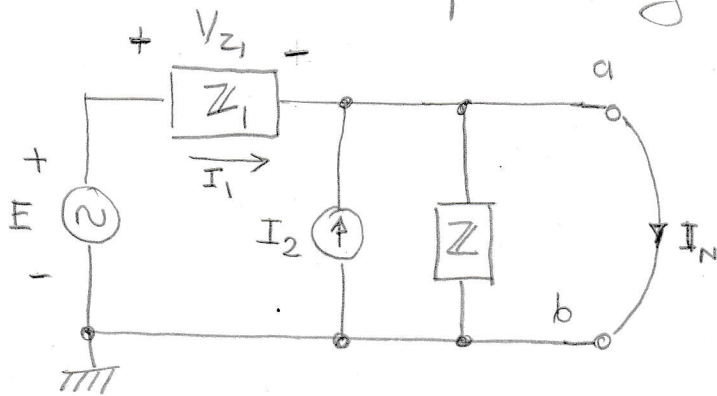
$$Z_2 = (9 - j12) \Omega$$

$$Z_N = \frac{Z_1 \cdot Z_2}{Z_1 + Z_2} = \frac{(6 + j8)(9 - j12)}{(6 + j8) + (9 - j12)}$$

$$Z_N = 9.66 / 14.93^\circ$$

# Determinación de $I_N$

• Se colocan las fuentes y se pone en corto la salida



Aplicando la LCK

$$-I_1 - I_2 + I_N = 0$$

$$I_N = I_1 + I_2 \quad (1)$$

Aplicando la LVK

$$E - V_{Z_1} = 0$$

$$\text{Como } I_1 = \frac{V_{Z_1}}{Z_1} = \frac{E}{Z_1} \quad (3) \quad \left| E = V_{Z_1} \quad (2) \right.$$

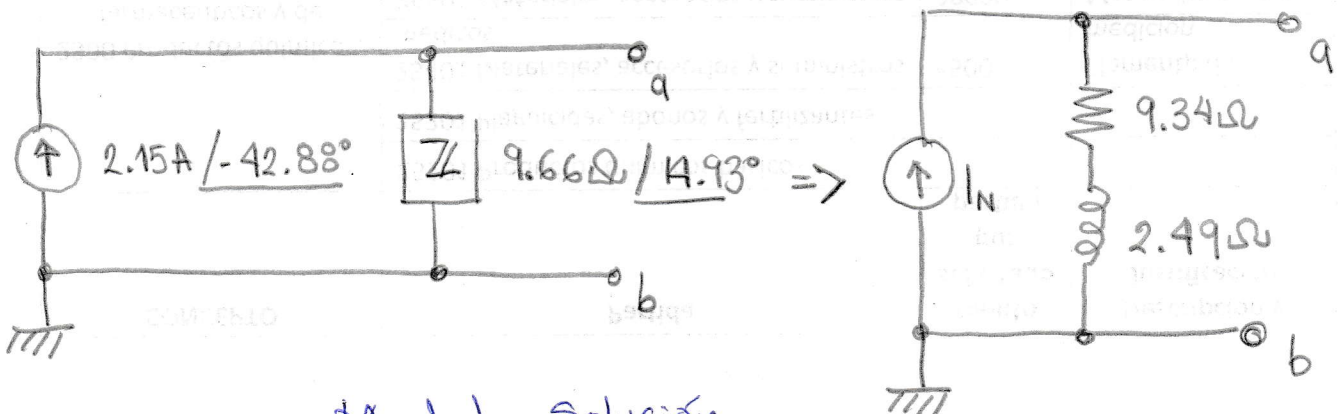
sustituyendo en la ecuación (1) el valor de (3)

$$I_N = \frac{E}{Z_1} + I_2 = \frac{20V}{(6+j8)\Omega} + 0.4A \angle 20^\circ$$

$$I_N = \left( \frac{6}{5} - \frac{8}{5}j \right) A + 0.4A \angle 20^\circ$$

$$I_N = (1.56 - j1.46) A = 2.15A \angle -42.88^\circ$$

Por lo cual el equivalente se puede describir a continuación



Modelo Solución