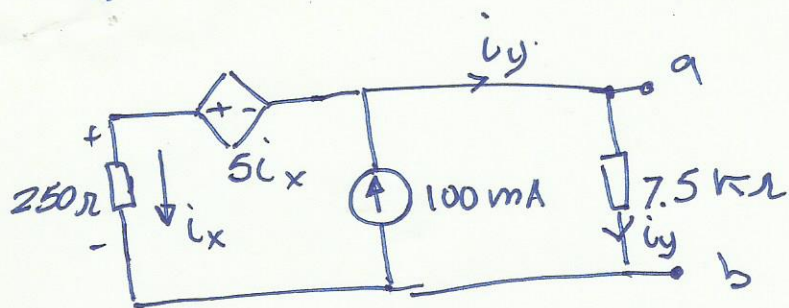


5.41



- ① Para buscar  $V_{The}$  encontrare la corriente que circula por el resistor de  $7.5 \text{ k}\Omega$ , siendo  $V_{The} = 1 \text{ R.}$ .  
 Le llamaremos  $i_y$  a esta corriente.  
 Aplicamos una LKV en la malla más grande, nos evitaremos pasar por la fuente de corriente.

$$-5i_x + i_x(250) - i_y(7.5 \cdot 10^3) = 0$$

$$\boxed{245i_x - (7.5 \cdot 10^3)i_y = 0}$$

Tenemos una ecuación con 2 incógnitas, es necesario otra.

- ② Aplicamos una LKC en el nodo superior.

$$100 \cdot 10^{-3} = i_y + i_x$$

$$\boxed{i_x = 100 \cdot 10^{-3} - i_y}$$

Sustituimos en la ecuación del paso ①  $i_x$ , así encontraremos  $i_y$

$$(3) \quad 245(100 \cdot 10^{-3} - i_y) - 7.5 \cdot 10^3 i_y = 0$$

$$24500 \cdot 10^{-3} - 245 i_y - 7500 i_y = 0$$

$$7745 i_y = 2.45$$

$$i_y = \frac{2.45}{77.45} = 3.16 \text{ mA}$$

(4) Determinemos  $V_{The}$  como:

$$V_{The} = i_y R = 3.16 \cdot 10^{-3} \cdot 7.5 \cdot 10^3 = 23.7 \text{ V}$$

(5) Para encontrar  $R_{The}$ , cortocircuito a y b, en este caso toda la corriente de la fuente de corriente se va por este conductor, por lo que la corriente de corto circuito sera 100 mA

$$R_{The} = \frac{V_{The}}{100 \text{ mA}} = \frac{23.7}{100 \cdot 10^{-3}} = 237 \Omega$$