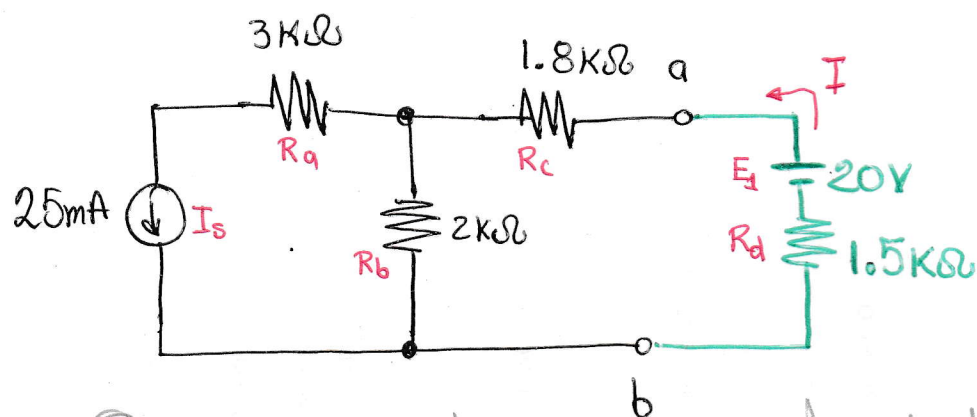


12. a) Encuentre el circuito equivalente de Thevenin externo a las terminales indicadas.

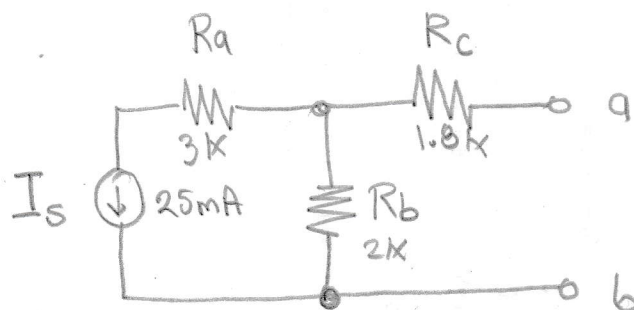
b) Determine la corriente a través de la rama indicada



① Etiquetamos el circuito

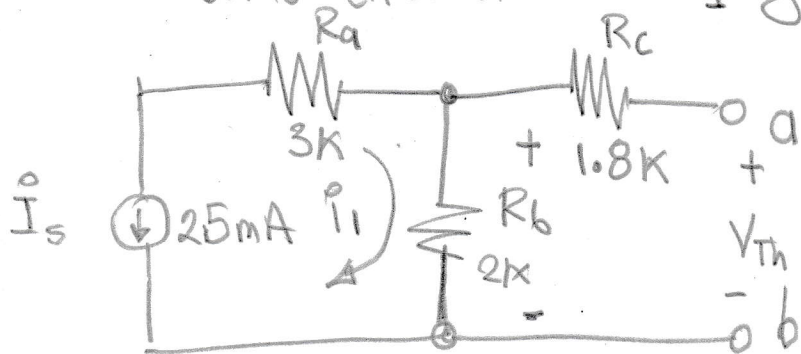
H1

② Se separa el circuito, quitando la parte externa



③ se determina el voltaje de Thevenin, considerando que al estar abierto el circuito no circula corriente por R_c , por lo tanto, la tensión en R_b será la misma que hay para V_{Th} .

Como circula sólo i_1 y esta es igual a $-i_s$



$$i_1 = -i_s$$

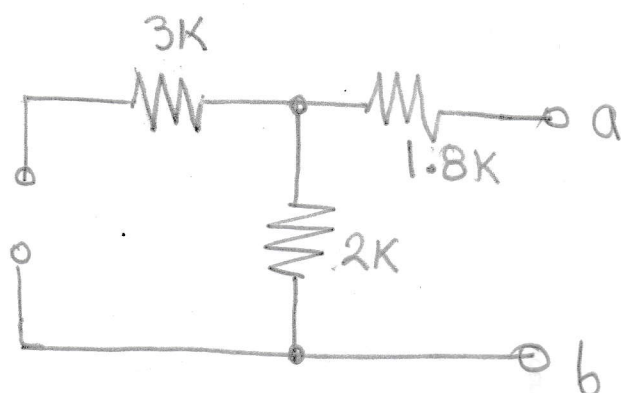
$$V_{Th} = i_1 R_b$$

$$V_{Th} = (-25\text{mA})(2\text{k}\Omega)$$

$$V_{Th} = 50\text{V}$$

④ Para calcular la resistencia de Thevenin, se considera la siguiente modificación

H2

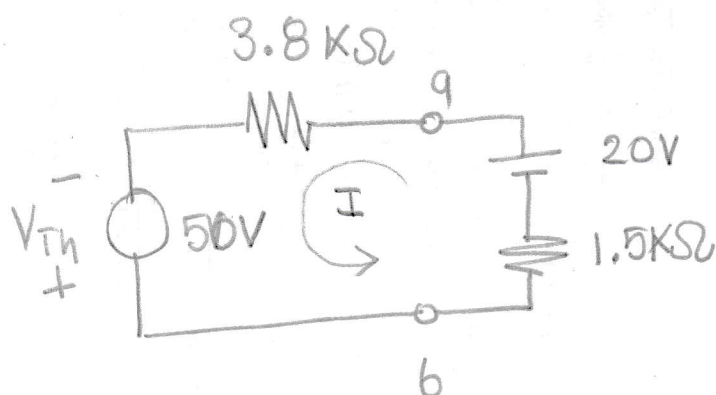


Donde

$$R_{Th} = 1.8K + 2K$$

$$R_{Th} = \underline{3.8K\Omega}$$

⑤ Ahora se reemplaza el circuito por su equivalente de Thevenin para determinar la corriente I



Se escribe la ecuación de malla

$$I(1.5K + 3.8K) - 20 - 50 = 0$$

$$I = \frac{+50 + 20}{1.5K + 3.8K}$$

$$\boxed{I = 13.21 \text{ mA}}$$