Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ingeniería Eléctrica
IEE2123 - Circuitos Eléctricos 2-2017

# AYUDANTIA 1

18 de Agosto de 2017

**Sebastián Andrade Hernández**

## Problema 1.

Calcule la resistencia equivalente vista desde los terminales AB, sabiendo que todos los resistores tienen resistencia R.

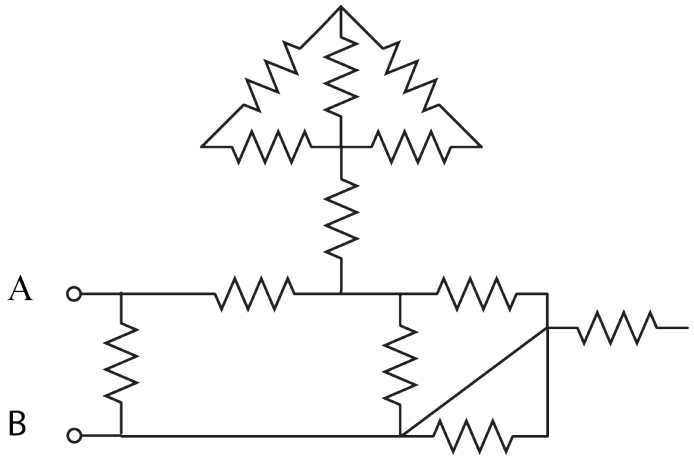



Figura 1:

## Problema 2.

Calcule el voltaje entre cada una de las resistencias, y la corriente a través de ellas.

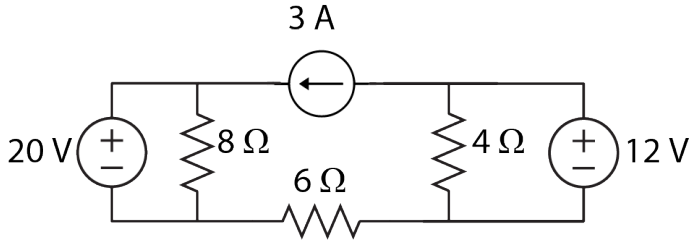



Figura 2:

## Problema 3.

Encuentre el valor de Vx. Tenga en consideración el sentido del voltaje.

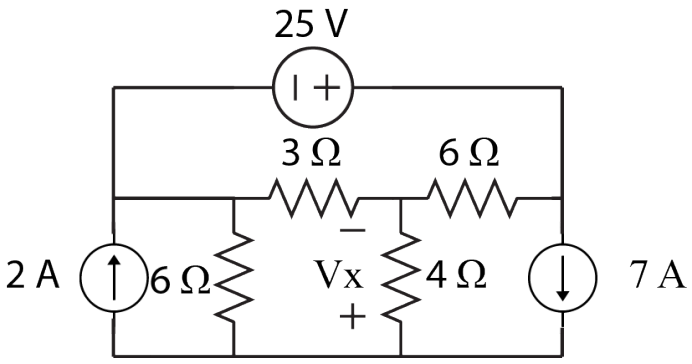



Figura 3:

## Problema 4.

Usando divisor de corriente, calcule el valor de Io en el siguiente circuito.

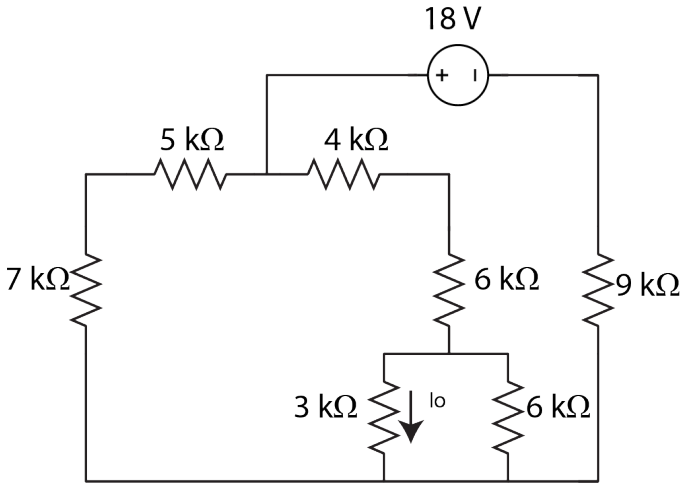
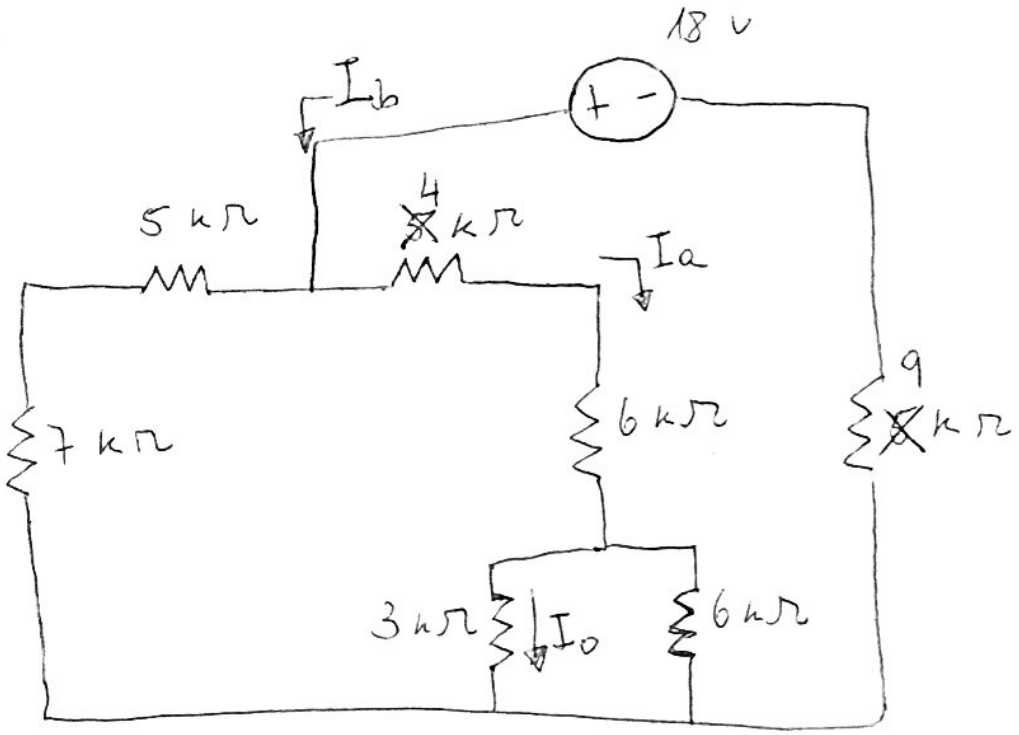



Figura 4:




Efectivamente Rick, tenían razón en que se considera toda la rama. Al parecer la tenía bien en mi hoja pero me bros pasé con el dibujo malo y sus datos que no calzaban. Disculpen las molestias

Recordando la fórmula del divisor de corriente

$$I_o = I_a \cdot \frac{6k}{6k+3k} \quad , \quad I_a = I_b \frac{12k}{12k+10k+(6k \,//\, 3k)}$$

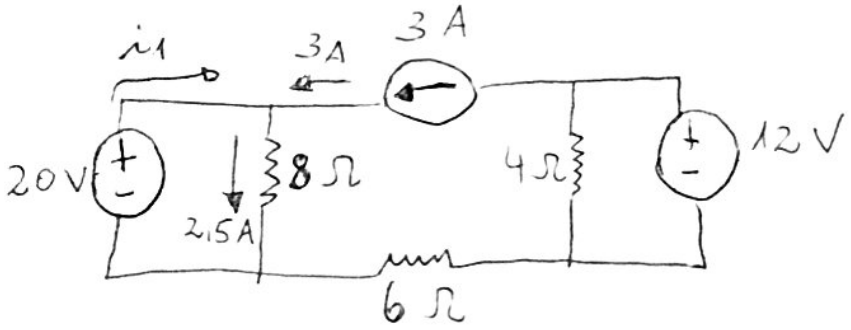
$$I_b = \frac{18V}{Req} \qquad \text{Luego} \quad Req = \left((3k \,//\, 6k)+6k+4k\right) \,//\, (7k+5k) + 9k$$

$$\boxed{Req = 15\,k\Omega}$$

$$\Rightarrow I_b = \frac{18\,V}{15\,k\Omega} = 1{,}2\,mA$$

$$\Rightarrow I_a = \frac{1}{2} I_b = 0{,}6\,mA$$

$$\Rightarrow \boxed{I_o = \frac{2}{3} I_a = 0{,}4\,mA}$$

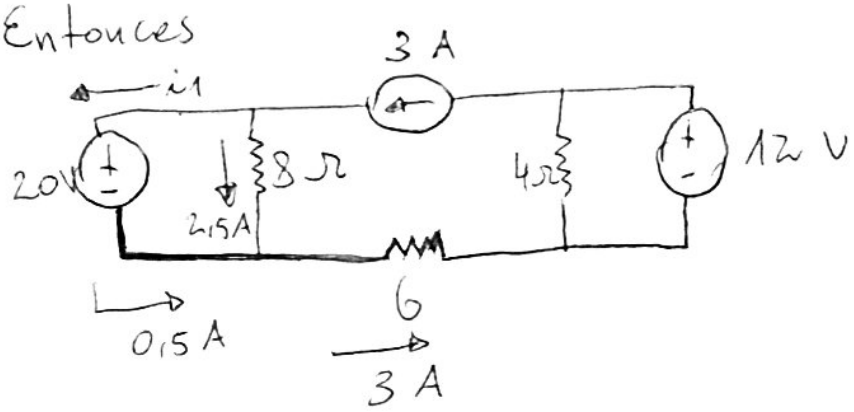



$i_1 + 3\ A = 2,5$

$i_1 = -0,5\ A$

$\Rightarrow$ Corriente va hacia el otro lado

Entonces




Siguiendo la convención pasiva, si entra por (+) y sale por (−), significa que la fuente de voltaje está "disipando" energía

Piensen en una batería que se está cargando. Almacena energía del circuito, por eso se puede decir que "disipa", pero no en forma de calor como un resistor.