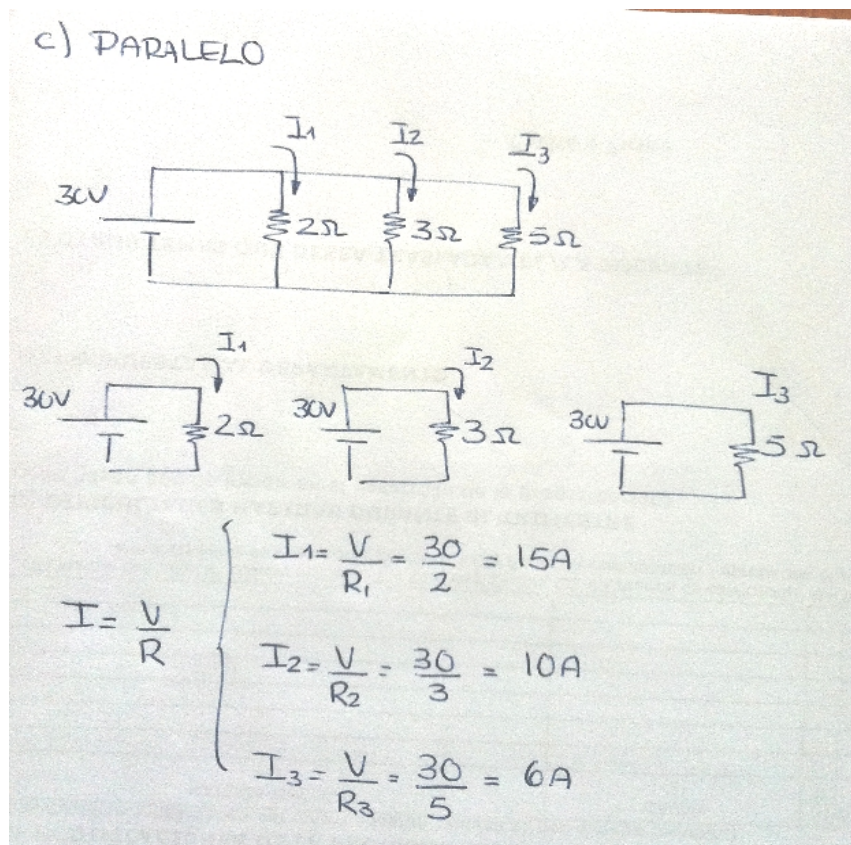


3. PARALELO

Resolver un circuito paralelo es tan simple como resolver un circuito serie. Pero fíjate en el dibujo:

a) observa que hay tres caminos por lo que circulará corriente. Por tanto, habrá que calcular 3 intensidades.

b) Podremos dibujarlo como tres circuitos serie independientes. Mira el dibujo



Ejercicios:

Calcula las intensidades en:

- un circuito paralelo con una pila de 12 V y dos resistencias de 3 y 6 ohmios
- un circuito paralelo con una pila de 20 V y 3 resistencias de 2, 4 y 8 ohmios
- un circuito paralelo con una pila de 30 V y 4 resistencias de 3, 6, 10 y 15 ohmios

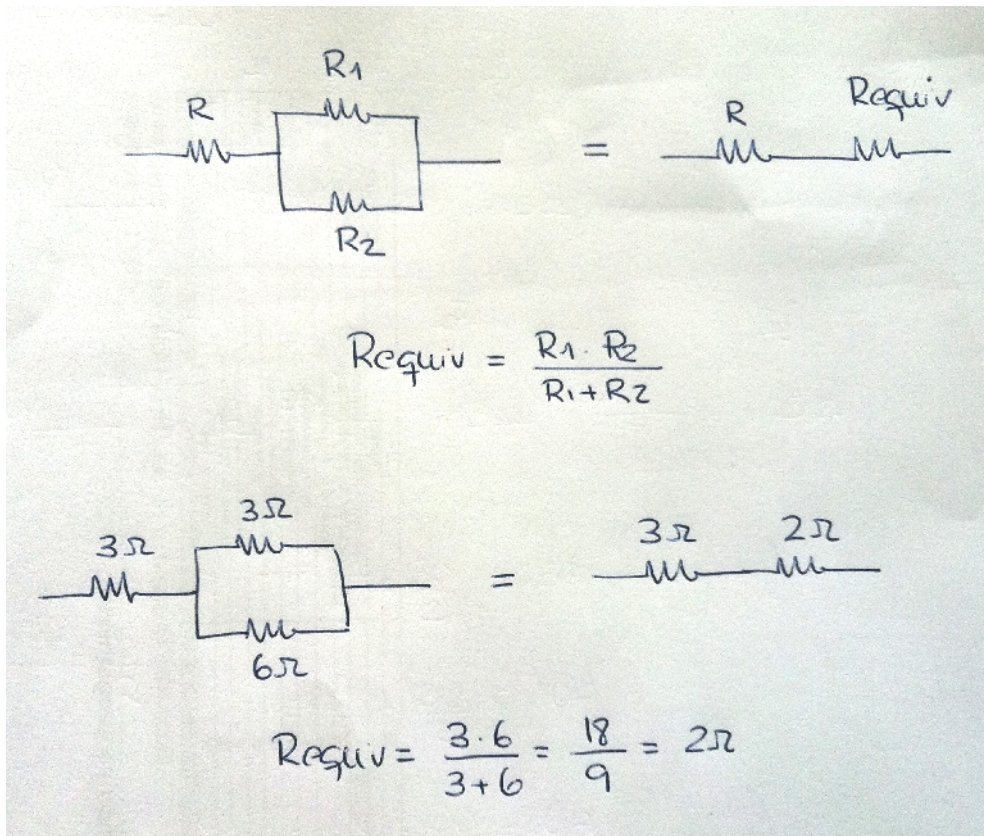
Soluciones:

- $I_1=4A$, $I_2=2A$
- $I_1=10A$, $I_2=5A$, $I_3=2,5A$
- $I_1=10A$, $I_2=5A$, $I_3=3A$, $I_4=2A$

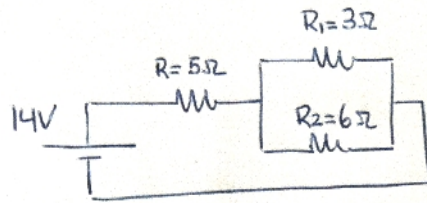
Resistencia equivalente

Antes de pasar a estudiar como resolver los circuitos mixto veamos el concepto de resistencia equivalente.

Cuando hay dos en resistencia en paralelo, podremos sustituirla por una sola que se llamará resistencia equivalente. Para conocer el valor de la nueva resistencia equivalente, tendremos que multiplicar los dos y dividirla por la suma de las dos. Fíjate en el siguiente ejemplo:

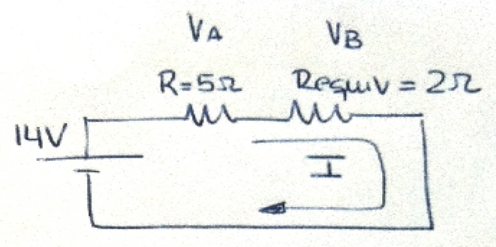


4. CIRCUITO MIXTO



1) Primero convertimos el circuito mixto a uno serie usando la resistencia equivalente

$$R_{\text{equiv}} = \frac{R_1 \cdot R_2}{R_1 + R_2} = \frac{3 \cdot 6}{3 + 6} = 2\Omega$$



2) Aplicamos lo que ya sabemos del circuito serie para hallar la intensidad (I), y luego, las caídas de tensión (V_A y V_B). Recuerda que las resistencias en serie se suman.

$$I = \frac{V}{R_T} = \frac{14}{5+2} = \frac{14}{7} = 2A$$

$$V_A = I \cdot R = 2 \cdot 5 = 10V \quad V_B = I \cdot R_{\text{equiv}} = 2 \cdot 2 = 4V$$

3) El último paso será hallar las intensidades que pasan por las resistencias que están en paralelo. Volvemos a fijarnos en el circuito mixto original y en el valor de V_B que en este ejemplo nos dio 4V.

- Para hallar I_1 , la corriente que va por arriba, dividimos V_B entre la resistencia de arriba
- Para hallar I_2 , la corriente que va por abajo, dividimos V_B entre la resistencia de abajo

