

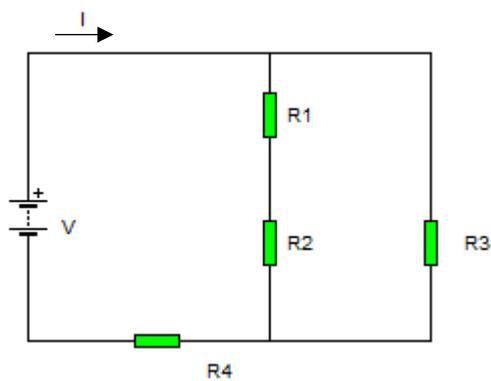
CIRCUITOS MIXTOS

No todas las resistencias están en serie ni en paralelo.

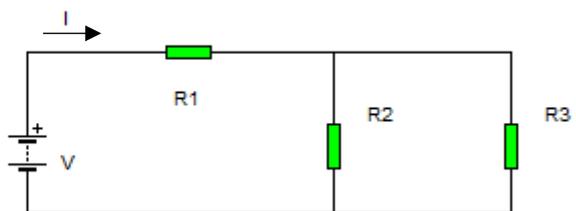
Como hemos visto en clase, se van agrupando las resistencias que están en serie entre sí o en paralelo entre sí, creando circuitos equivalentes intermedios hasta llegar a uno con una sola resistencia equivalente R_{eq} .

En los siguientes circuitos calcula la resistencia equivalente R_{eq} y la intensidad I que sale de la batería:

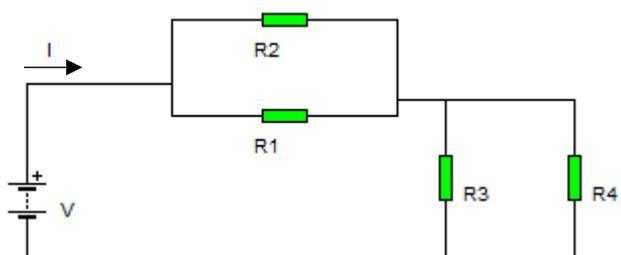
1) $V = 30 \text{ V}$ $R_1 = 10 \ \Omega$ $R_2 = 5 \ \Omega$ $R_3 = 30 \ \Omega$ $R_4 = 20 \ \Omega$



2) $V = 30\text{ V}$ $R_1 = 7,5\ \Omega$ $R_2 = 30\ \Omega$ $R_3 = 10\ \Omega$



3) $V = 30\text{ V}$ $R_1 = 10\ \Omega$ $R_2 = 10\ \Omega$ $R_3 = 30\ \Omega$ $R_4 = 30\ \Omega$



POTENCIA ELÉCTRICA:

Es la capacidad de transmitir energía (realizando un trabajo, dando calor o frío).

$$P = V * I = R * I^2 = \frac{V^2}{R}$$

La potencia se mide en watios (w minúscula) o kilowatios (kw)

ENERGÍA

La potencia produce una energía a lo largo del tiempo:

$$E = P * t = V * I * t$$

La energía en el Sistema Internacional se mide en Julios (J), 1 julio = 1 watio * 1 segundo

Pero el Julio es una unidad muy pequeña, es más habitual usar el kilowatio hora (kwh):

$$1 \text{ kwh} = 1000 \text{ watios} * 1 \text{ hora}$$

CUIDADO: ES kwh, NO kw/h

Ejemplo:

Una bombilla conectada a 220V consume 0,03A. Calcula su potencia y la energía (en kwh) que consume en 120 minutos.

$$V = 220V \quad I = 0,03A \quad P = ? \quad E = ?$$

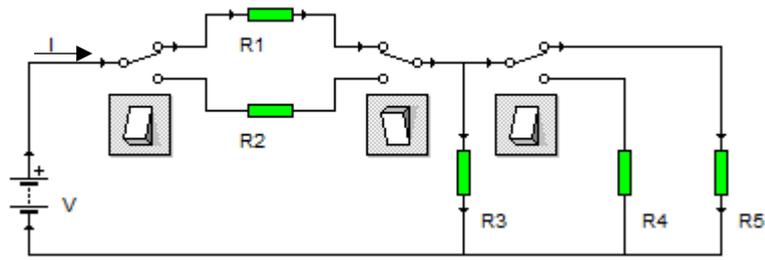
$$P = V I = 220V * 0,03A = 66W$$

$$E = P t = 66w * 120 \text{ min} = 0,066 \text{ kw} * 2h = 0,132 \text{ kwh} \quad (\text{o también } 132 \text{ wh})$$

Calcula:

- 1) Una bombilla consume 66 watios a 220V. Calcula la intensidad que la atraviesa y la energía que consume en 30 minutos (en kwh o wh)

- 2) Un horno consume 2200 watios a 220V. Calcula la intensidad que lo atraviesa y la energía que consume en 90 minutos (en kwh o wh)



En el circuito de la figura

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

$$R_1 = 10 \ \Omega$$

$$R_2 = 30 \ \Omega$$

$$R_3 = 30 \ \Omega$$

$$R_4 = 60 \ \Omega$$

$$R_5 = 30 \ \Omega$$

Calcula:

- R_{eq} , I que sale de la pila, Potencia que sale de la pila y Energía que consume en 30 minutos en el estado inicial
- R_{eq} , I que sale de la pila, Potencia que sale de la pila y Energía que consume en 120 minutos si conmutamos TODOS los conmutadores hacia abajo