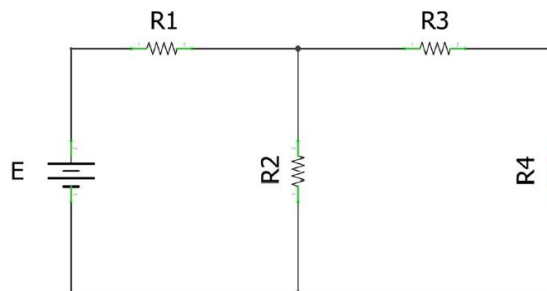


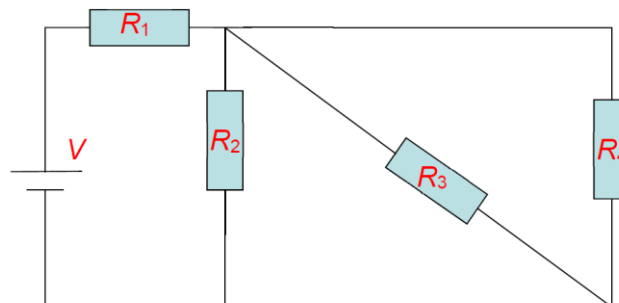


### Ejercicios Tema 1 – Circuitos de Corriente Continua.

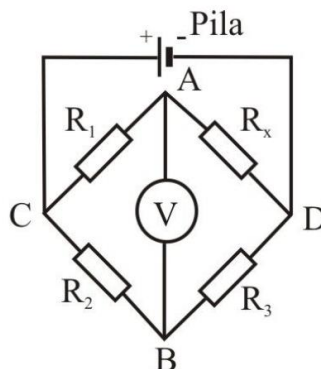
1.- En el circuito de la figura tenemos las siguientes resistencias:  $R_1 = 3 \Omega$ ,  $R_2 = 10 \Omega$ ,  $R_3 = 4 \Omega$ ,  $R_4 = 5 \Omega$  y la pila tiene un valor de  $E = 10V$ . Se pide determinar la corriente  $I_3$  así como la tensión  $V_{R2}$ .



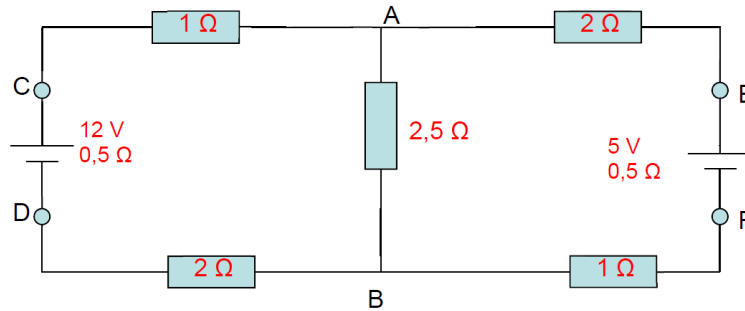
2.- Determinar en el circuito de la figura la corriente y caída de potencial en cada una de las resistencias. Indicar a su vez la potencia suministrada por la batería de 10V y la consumida por cada una de las resistencias (todas de valor  $2\Omega$  menos  $R_4$  de  $4\Omega$ ).



3.- Calcular el valor de la resistencia  $R_x$  para que la tensión marcada por el voltímetro (diferencia de potencial entre A y B) sea nula (Punto de Wheatstone).

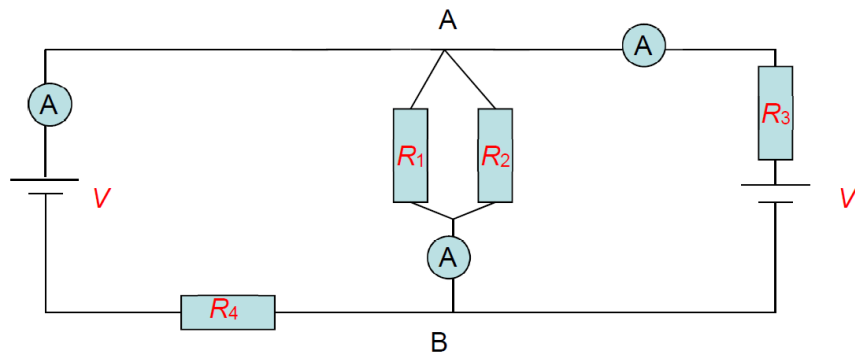


4.- Dado el circuito de la figura, calcular la intensidad que circula por cada uno de las ramas y las diferencias de potencial  $V_A - V_B$ ,  $V_C - V_D$  y  $V_E - V_F$ .

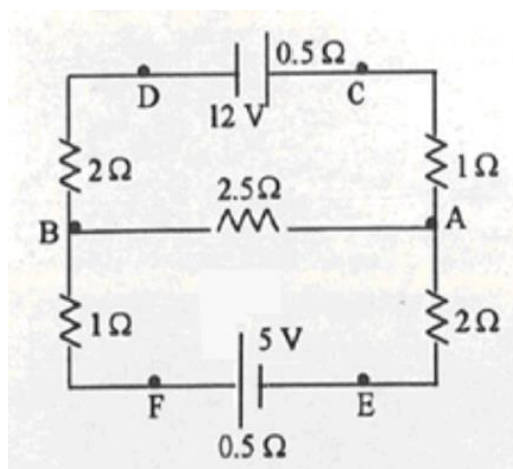


5.- En el circuito de la figura se han colocado tres amperímetros para medir la corriente. Los valores de las resistencias son:  $R_1 = 1 \Omega$ ,  $R_2 = 3 \Omega$ ,  $R_3 = 2 \Omega$ ,  $R_4 = 4 \Omega$ . Las fuentes de tensión son de 10V. Se pide:

- La corriente que mide cada uno de los amperímetros.
- La ddp entre los puntos A y B.
- Potencia total disipada por las resistencias del circuito.

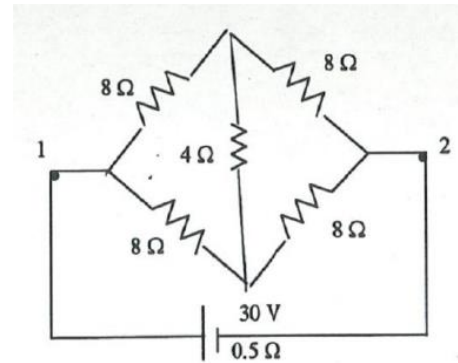


6.- Calcular la intensidad que circula por cada una de las ramas del circuito siguiente, así como las diferencias de potencial  $V_A - V_B$ ,  $V_C - V_D$  y  $V_E - V_F$ .

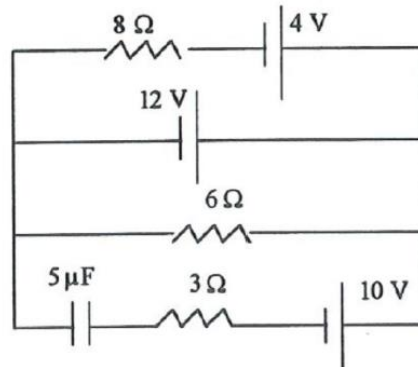


7.- Cuatro resistencias de  $8\Omega$  se unen formando un cuadrado. Uniendo dos vértices se pone otra resistencia de  $4\Omega$ . Los otros dos vértices se unen a los bornes de un generador de  $30\text{ V}$  y  $0,5\Omega$  de resistencia interna. Calcular:

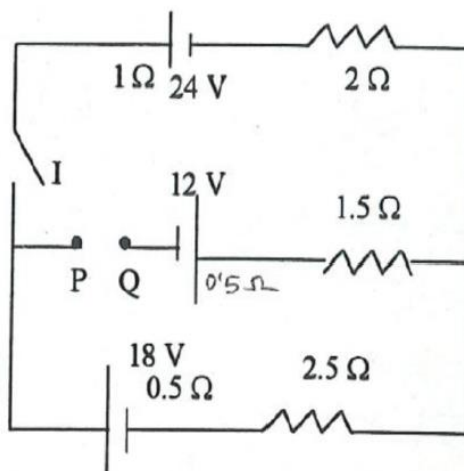
- Resistencia equivalente del conjunto.
- Intensidad en cada resistencia y en la pila.
- Diferencia de potencial  $V_1 - V_2$ .



8.- Dado el circuito de la figura, calcular cada una de las intensidades de corriente y la carga de condensador suponiendo que los generadores tienen resistencias internas despreciables.



9.- Dado el circuito de la figura, calcular la diferencia de potencial entre los puntos P y Q cuando el interruptor está abierto y cuando se cierra. Si entre P y Q se coloca una resistencia de  $1\Omega$ , calcular la intensidad que circula por ella cuando el interruptor está abierto y cuando se cierra.

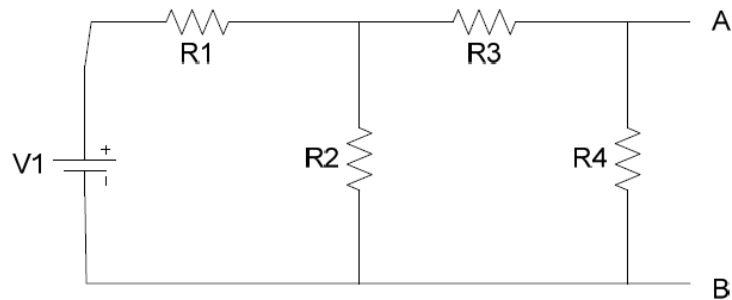


10.- Para el circuito de la figura, calcular:

- El equivalente Thévenin entre los puntos A y B.

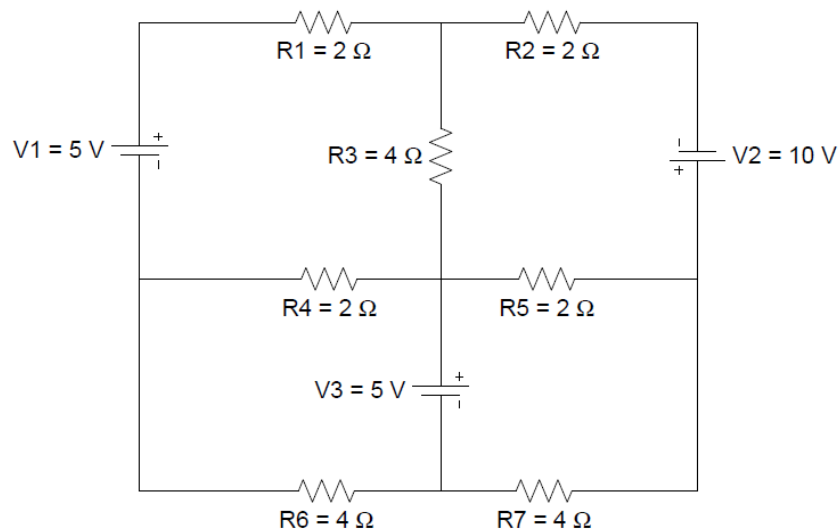
b) El equivalente Norton entre los puntos A y B.

Datos:  $R_1 = 2 \Omega$ ;  $R_2 = 2 \Omega$ ;  $R_3 = 5 \Omega$ ;  $R_4 = 6 \Omega$ ,  $V_1 = 5 \text{ V}$

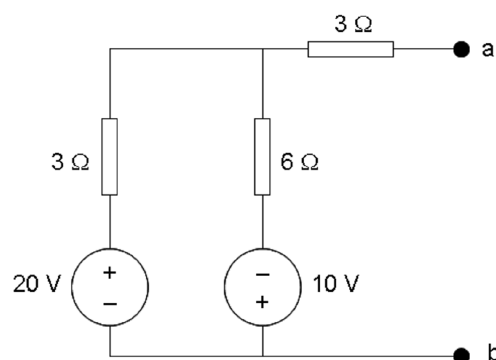


11.- En el circuito de la figura calcular:

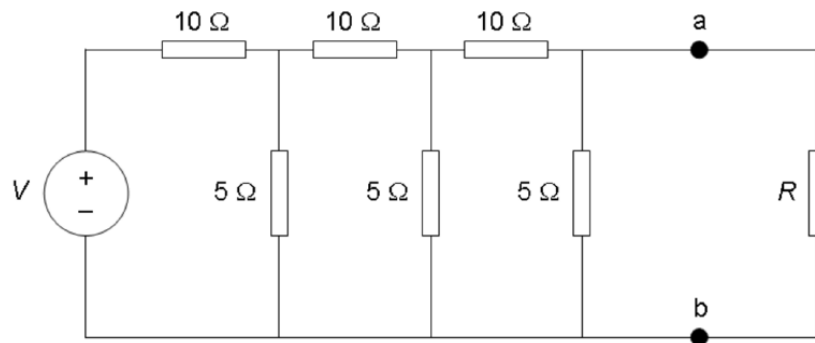
- Las corrientes que circulan por todas las ramas.
- La potencia disipada en cada una de las resistencias.
- La potencia entregada por cada una de las pilas.



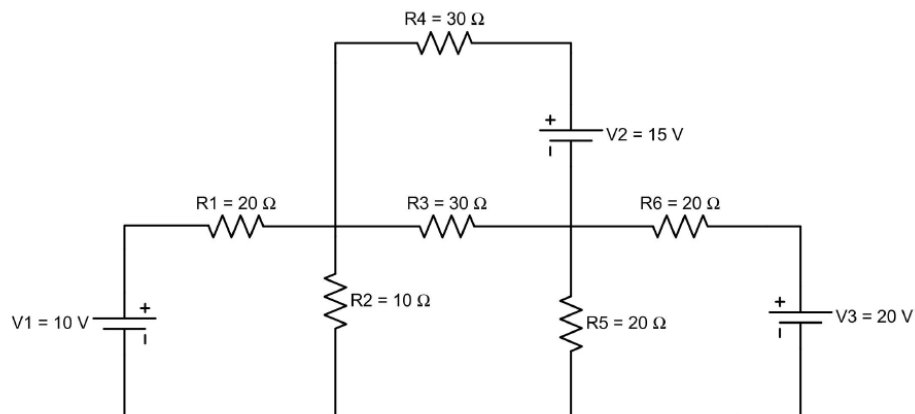
12.- Obtener los circuitos equivalentes de Thévenin y Norton del circuito de la figura respecto de los terminales a y b.



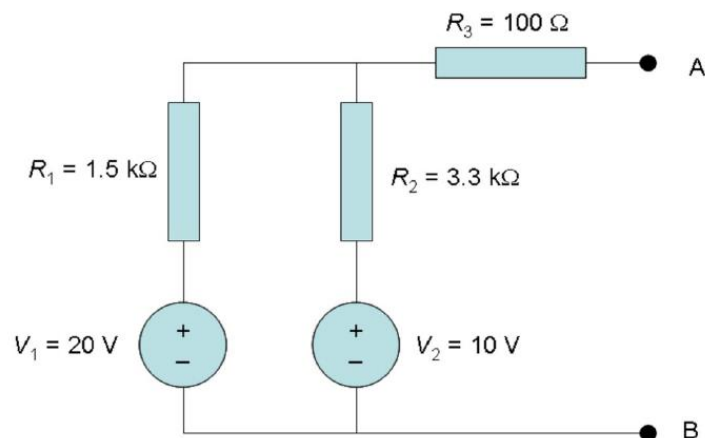
13.- Obtener el circuito equivalente de Thévenin del circuito de la figura respecto de los terminales a y b.



14.- Para el circuito de la figura calcular la intensidad que circula por cada una de las resistencias. Calcular también la potencia disipada en cada resistencia, así como la potencia entregada o disipada por cada una de las fuentes de tensión.



15.- Calcule el equivalente de Norton y de Thévenin respecto de los terminales A y B del siguiente circuito.



16.- Calcule el equivalente Thévenin del siguiente circuito respecto de los terminales A y B.

