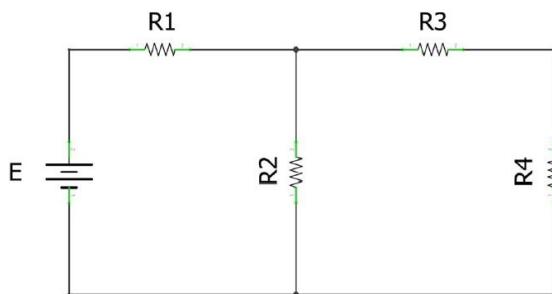


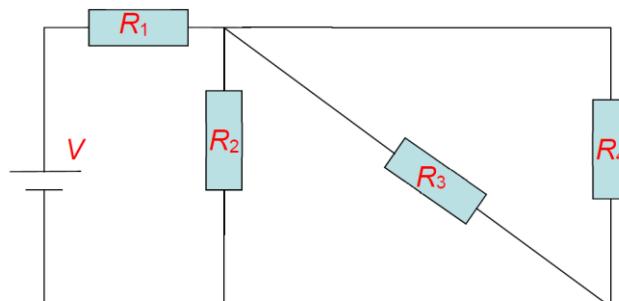


Ejercicios Tema 1 – Circuitos de Corriente Continua.

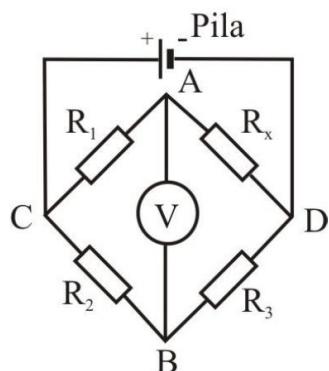
1.- En el circuito de la figura tenemos las siguientes resistencias: $R_1 = 3 \Omega$, $R_2 = 10 \Omega$, $R_3 = 4 \Omega$, $R_4 = 5 \Omega$ y la pila tiene un valor de $E = 10V$. Se pide determinar la corriente I_3 así como la tensión V_{R2} .



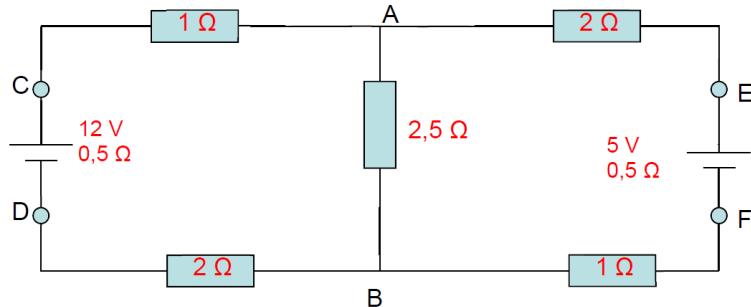
2.- Determinar en el circuito de la figura la corriente y caída de potencial en cada una de las resistencias. Indicar a su vez la potencia suministrada por la batería de 10V y la consumida por cada una de las resistencias (todas de valor 2Ω menos R_4 de 4Ω).



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 (Puente de Wheatstone).

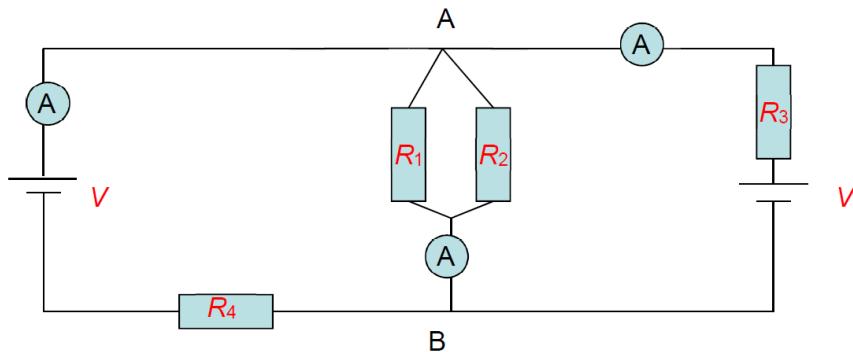


4.- Dado el circuito de la figura, calcular la intensidad que circula por cada uno de las ramas y las diferencias de potencial $V_A - V_B$, $V_C - V_D$ y $V_E - V_F$.

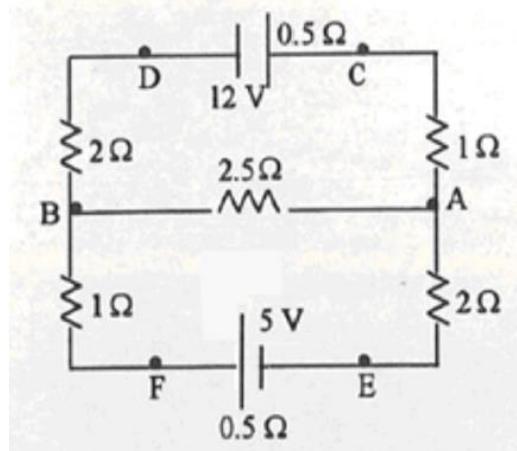


5.- En el circuito de la figura se han colocado tres amperímetros para medir la corriente. Los valores de las resistencias son: $R_1=1\ \Omega$, $R_2=3\ \Omega$, $R_3=2\ \Omega$, $R_4=4\ \Omega$. Las fuentes de tensión son de 10V. Se pide:

- 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.

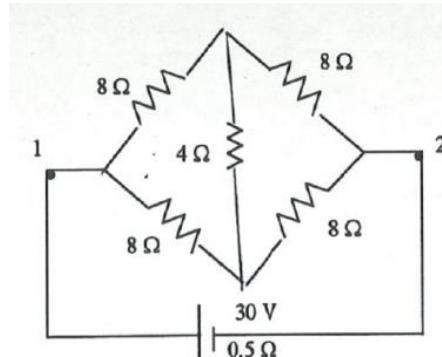


6.- Calcular la intensidad que circula por cada una de las ramas del circuito siguiente, así como las diferencias de potencial $V_A - V_B$, $V_C - V_D$ y $V_E - V_F$.

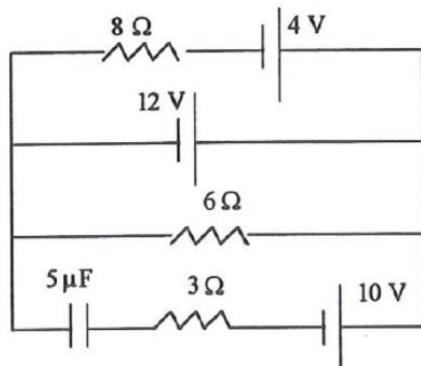


7.- Cuatro resistencias de 8Ω se unen formando un cuadrado. Uniendo dos vértices se pone otra resistencia de 4Ω . Los otros dos vértices se unen a los bornes de un generador de 30 V y 0.5Ω de resistencia interna. Calcular:

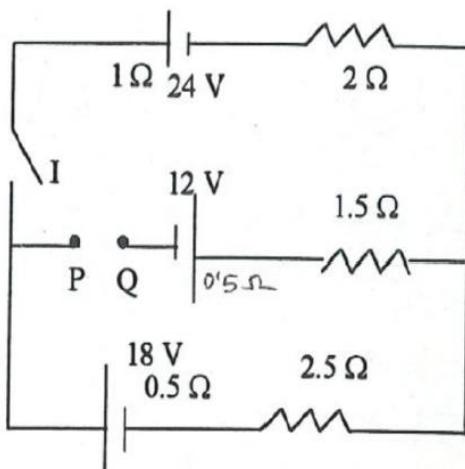
- Resistencia equivalente del conjunto.
- Intensidad en cada resistencia y en la pila.
- Diferencia de potencial $V_1 - V_2$.



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 1Ω , calcular la intensidad que circula por ella cuando el interruptor está abierto y cuando se cierra.

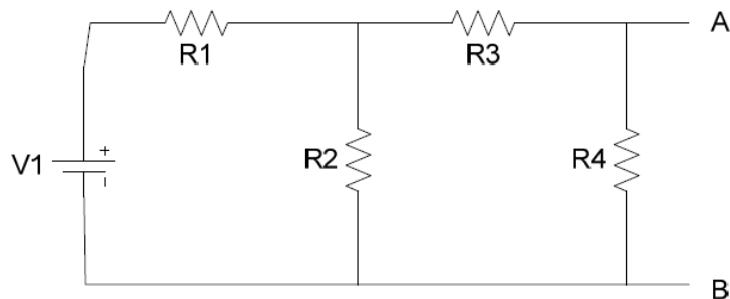


10.- Para el circuito de la figura, calcular:

- El equivalente Thévenin entre los puntos A y B.

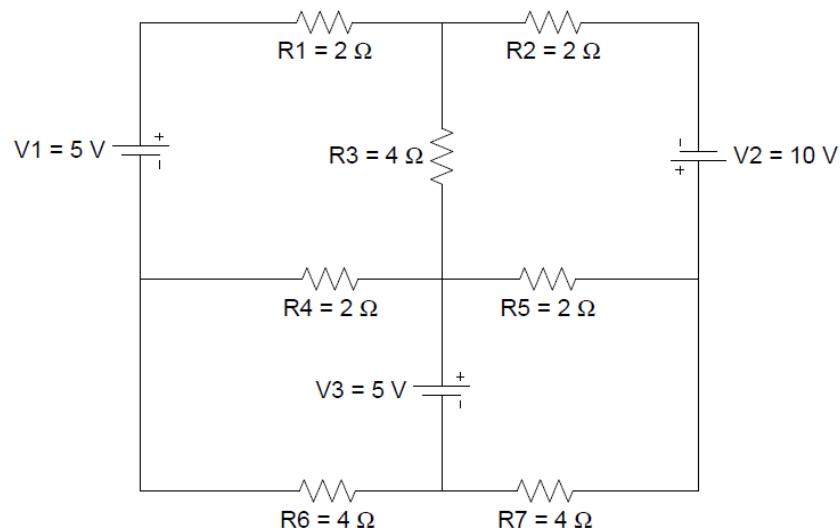
b) El equivalente Norton entre los puntos A y B.

Datos: $R1 = 2 \Omega$; $R2 = 2 \Omega$; $R3 = 5 \Omega$; $R4 = 6 \Omega$, $V1 = 5 \text{ V}$

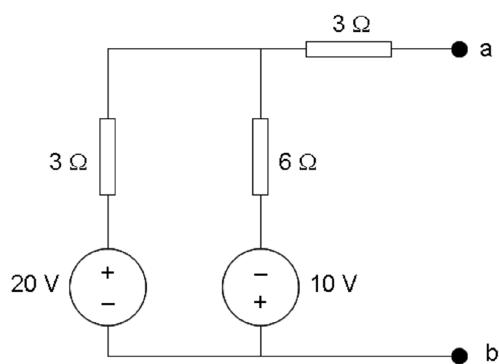


11.- En el circuito de la figura calcular:

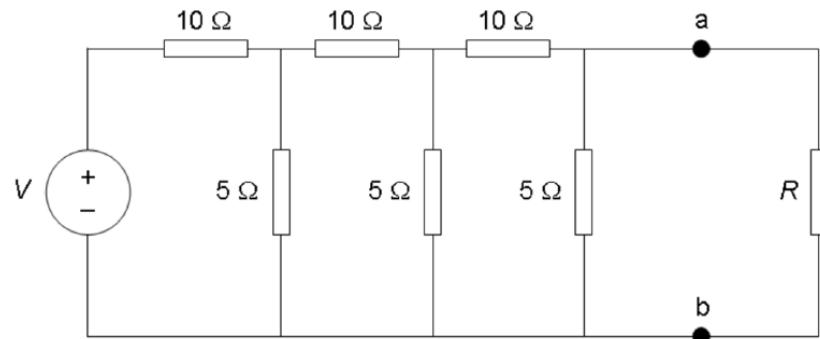
- a) Las corrientes que circulan por todas las ramas.
- b) La potencia disipada en cada una de las resistencias.
- c) La potencia entregada por cada una de las pilas.



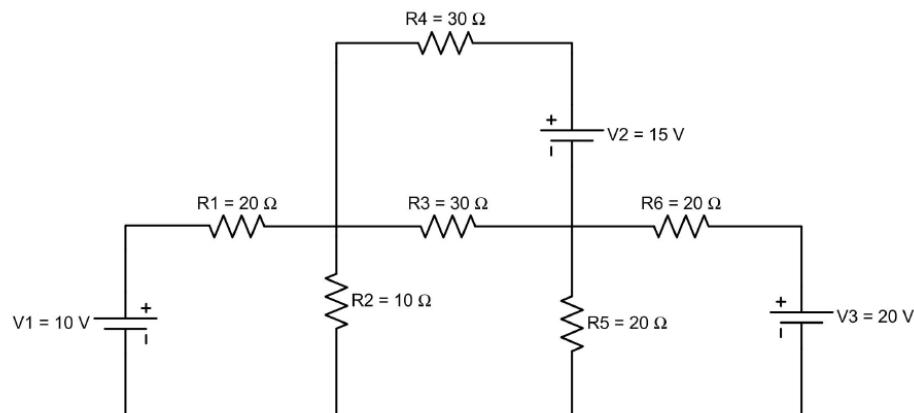
12.- Obtener los circuitos equivalentes de Thévenin y Norton del circuito de la figura respecto de los terminales a y b.



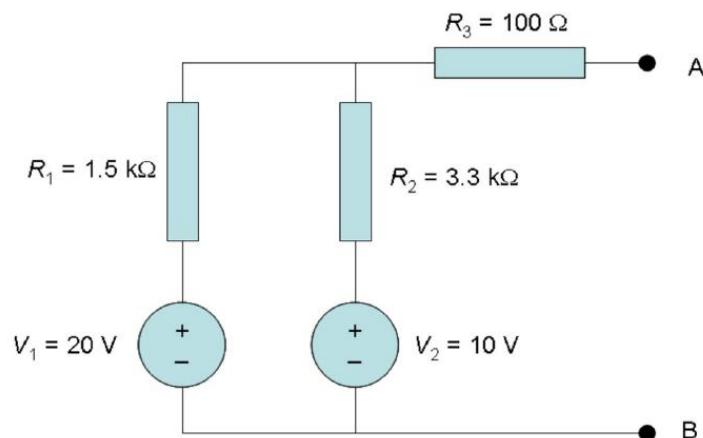
13.- Obtener el circuito equivalente de Thévenin del circuito de la figura respecto de los terminales a y b.



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.

