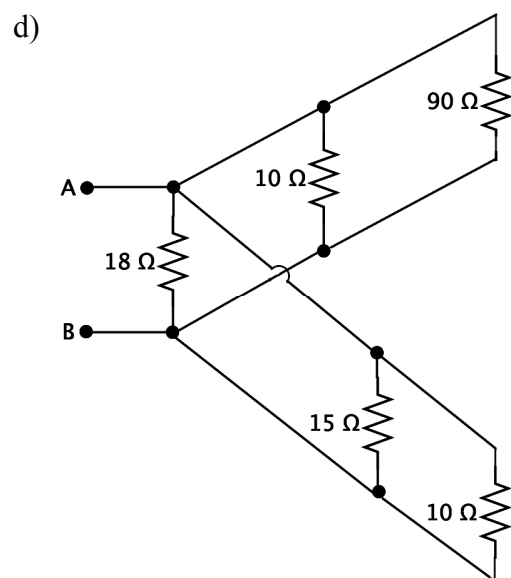
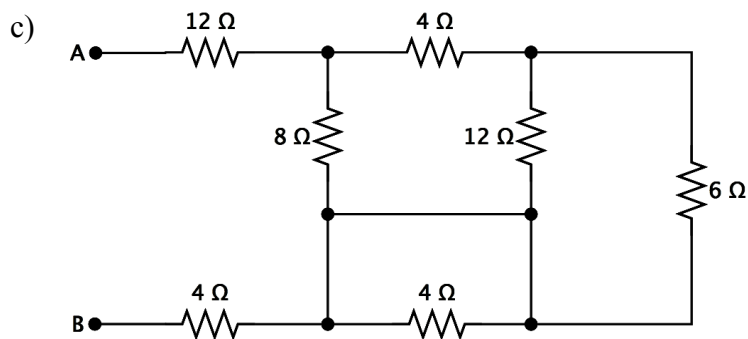
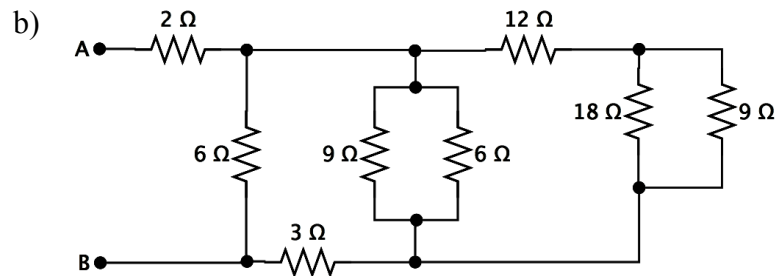
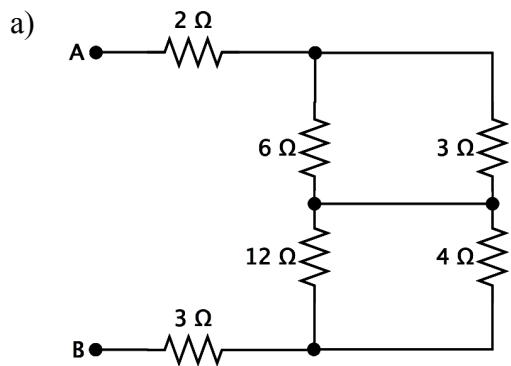
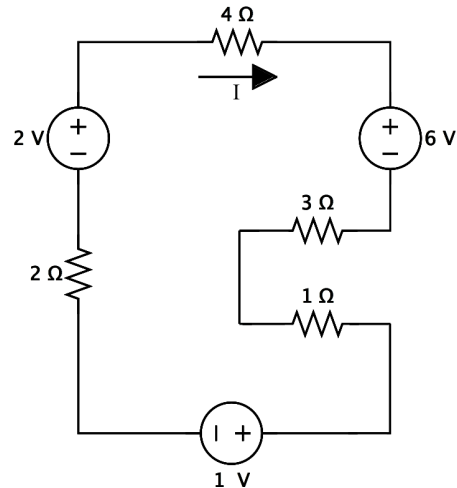


Actividad 1

- 1.- Demuestre que la resistencia equivalente a la conexión en serie de n resistencias es la suma de todas ellas.
- 2.- Demuestre que la conductancia equivalente a la conexión en paralelo de n conductancias es la suma de todas ellas.
- 3.- Demuestre que un grupo de fuentes de voltaje conectadas en serie puede ser sustituida por una sola fuente igual a la suma algebraica de aquellas.
- 4.- Demuestre que un grupo de fuentes de corriente conectadas en paralelo puede ser sustituida por una sola fuente igual a la suma algebraica de aquellas.
- 5.- Hallar la resistencia equivalente R_{eq} entre los terminales A y B de las siguientes redes:



6.- Reduzca el siguiente circuito a uno equivalente con una sola fuente de tensión y una sola resistencia, y determine el valor de la corriente I .



7- En la red eléctrica de la figura:

- Complete las asignaciones de voltajes y corrientes según la convención vista en clase.
- Escriba las ecuaciones de Kirchhoff de corriente para los nodos **A**, **B**, **C**, **D**, **E**, **F** y **G**, y para el nodo de referencia. Compruebe que la ecuación del nodo de referencia es una combinación lineal de todas las demás.
- Escriba las ecuaciones de Kirchhoff de voltaje para los lazos que contienen los nodos **A-D-E-B**, **D-F-G-E**, **C-B-E-ref**, **E-G-ref**, **G-F-ref** y **C-B-A-D-F-ref**.
- Experimentalmente se determinaron los valores:

$$\begin{array}{lll}
 I_3 = 2 \text{ A} & I_2 = -3 \text{ A} & I_8 = 1 \text{ A} \\
 I_{11} = 2 \text{ A} & I_{12} = 4 \text{ A} & V_1 = 2 \text{ V} \\
 V_2 = 1 \text{ V} & V_4 = 3 \text{ V} & V_6 = 6 \text{ V} \\
 V_7 = -1 \text{ V} & V_{10} = 3 \text{ V} & V_9 = -4 \text{ V}
 \end{array}$$

Calcule las demás variables de la red.

- Halle la potencia en cada uno de los elementos de la red, indicando si entregan o absorben potencia. Compruebe que la potencia total en la red es cero.

