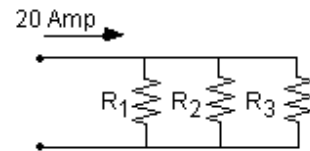


## Problemas 2

1.- Un divisor de voltaje es construido utilizando una batería de +24 volts y resistores de 1 kohm. Diseñe un divisor de voltaje con una salida de +18 volts utilizando la menor cantidad de resistores posible. Diseñe otro con una salida de 18.1 volts.

2.- Un divisor de corriente es construido utilizando una fuente de corriente constante de +2 mA y resistores de 1 Mohm. Diseñe un divisor de corriente con salida de +1.5 mA. Diseñe otro con salida de +1.51 mA.

3.- Una corriente total de 20 Amp se divide entre 3 resistores como se muestra en la figura. Si el mayor es  $R_1 = 1 \text{ kohm}$ , encuentre  $R_2$  y  $R_3$  siendo que los 12 Amp fluyen a traves de  $R_3$  y  $R_2 = 2 R_3$ .

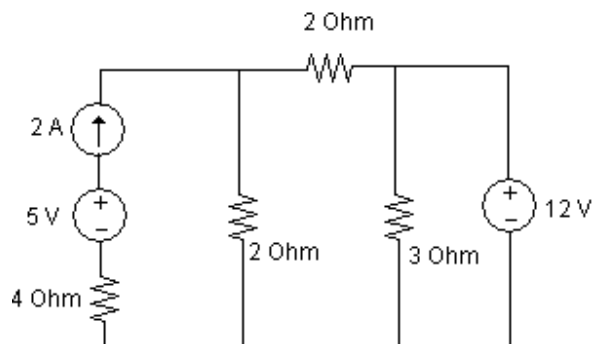


4.- Un cierto circuito tiene 7 elementos y las ecuaciones obedecen a LCK

$$i_1 = i_2 \quad / \quad i_2 = i_3 - i_4 \quad / \quad i_7 = i_1 + i_5 \quad / \quad i_3 + i_5 + i_6 = 0$$

- a) Dibuja el circuito, colocando las corrientes  $i_1, i_2, \dots, i_7$  y los voltajes  $v_1, v_2, \dots, v_7$ . Define que los voltajes de cada elemento cumplen con la convención pasiva.
- b) Escribe las tres ecuaciones distintas de la LCK para este circuito.

5.- Hallar la potencia en cada uno de los elementos del siguiente circuito:



6.- Con un galvanómetro de  $I_{\text{máx}} = 100 \text{ microA}$  y  $R_{\text{int}} = 1 \text{ kohm}$ , diseñe:

- a) Un voltímetro de 3 escalas 1 volt, 10 volts y 100 volts.

- b) Un amperímetro de tres escalas 1 mA, 10 mA y 100 mA.
- c) Un ohmetro cuya medición a media escala corresponda a 10 Kohm.

7.- En la figura aparece el modelo de un amplificador de transistores de emisor común.  
Halle el voltaje  $v_{ab}$  si  $v_f = 1$  mV.

