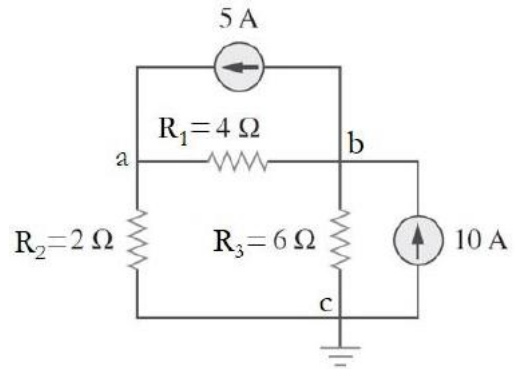


**PRINCIPIOS FISICOS DE LA INFORMÁTICA**  
**GRADO DE INGENIERÍA EN INFORMÁTICA**

**TEMA 3. PROBLEMAS CON FUENTES DE Tensión Y FUENTES DE CORRIENTE**

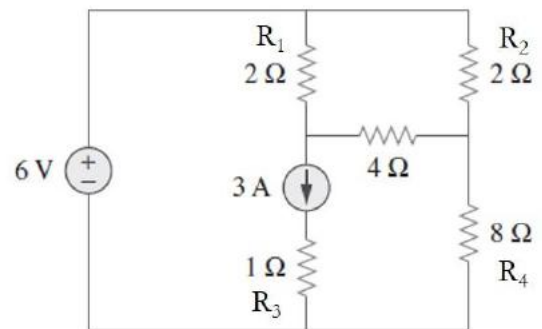
1. Calcule las corrientes que pasan por cada resistencia y las tensiones en los nodos.

Sol:  $I_1 = 1.67 \text{ A}$ ;  $I_2 = 6.67 \text{ A}$ ;  $I_3 = 3.33 \text{ A}$ ;  $V_a = 13.33 \text{ V}$ ;  $V_b = 20 \text{ V}$ ;  $V_c = 0$



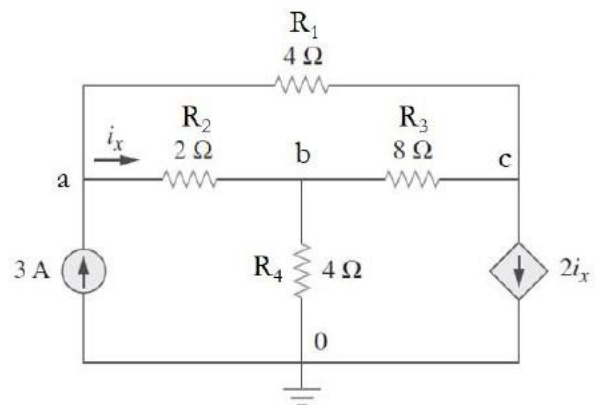
2. Calcule las corrientes que pasan por cada resistencia.

Sol:  $I_1 = 2.36 \text{ A}$ ;  $I_2 = 1.11 \text{ A}$ ;  $I_3 = 3 \text{ A}$ ;  $I_4 = 0.47 \text{ A}$ ;  $I_5 = 0.63 \text{ A}$



3. En el circuito de la figura hay una fuente independiente de corriente de 3 A y una fuente dependiente de corriente de valor  $2i_x$  (en el esquema se señala la corriente  $i_x$ ). Calcule la intensidad que pasa por cada resistencia y la tensión en los puntos indicados. Razone por qué  $V_c$  puede tener un valor negativo y sin embargo la corriente  $2i_x$  tener el sentido indicado.

Sol:  $I_1 = 1.8 \text{ A}$ ;  $I_2 = 1.2 \text{ A}$ ;  $I_3 = 0.6 \text{ A}$ ;  $I_4 = 0.6 \text{ A}$ ;  $V_a = 4.8 \text{ V}$ ;  $V_b = 2.4 \text{ V}$ ;  $V_c = -2.4 \text{ V}$



4. En el siguiente circuito hay una fuente independiente de voltaje de 24V y una fuente de voltaje cuyo valor,  $3v_o$ , depende de la diferencia de potencial,  $v_o$ , en la resistencia de 4 Ω. Calcule las intensidades  $i_1$ ,  $i_2$  e  $i_3$  señaladas en el circuito.

Sol:  $I_1 = I_2 = 1.33 \text{ A}$ ;  $I_3 = 2.67 \text{ A}$

