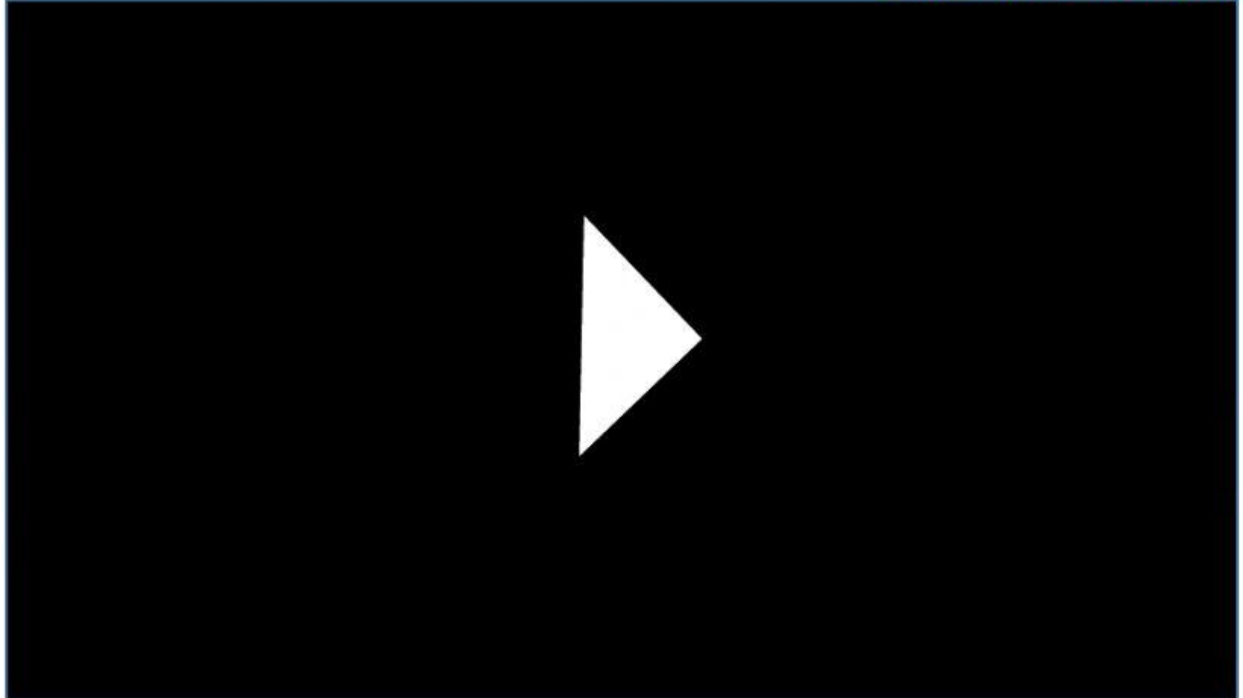


CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS

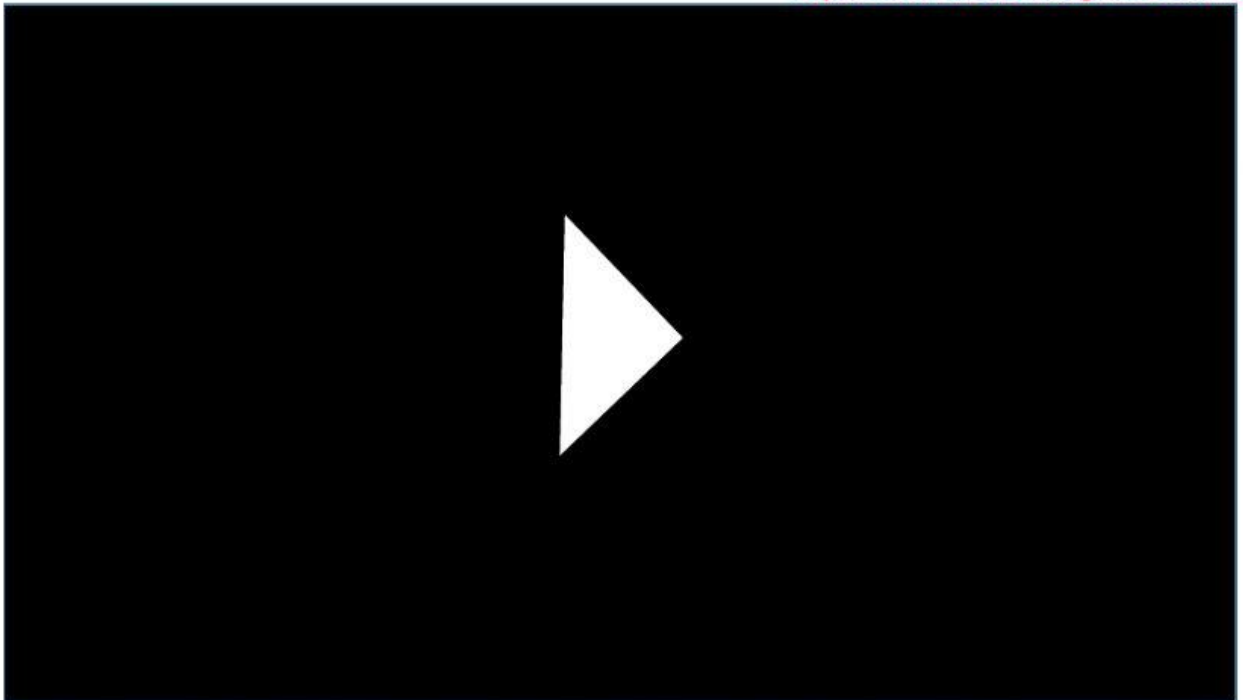
RESISTIVOS DE CORRIENTE DIRECTA

Analiza los siguientes videos:

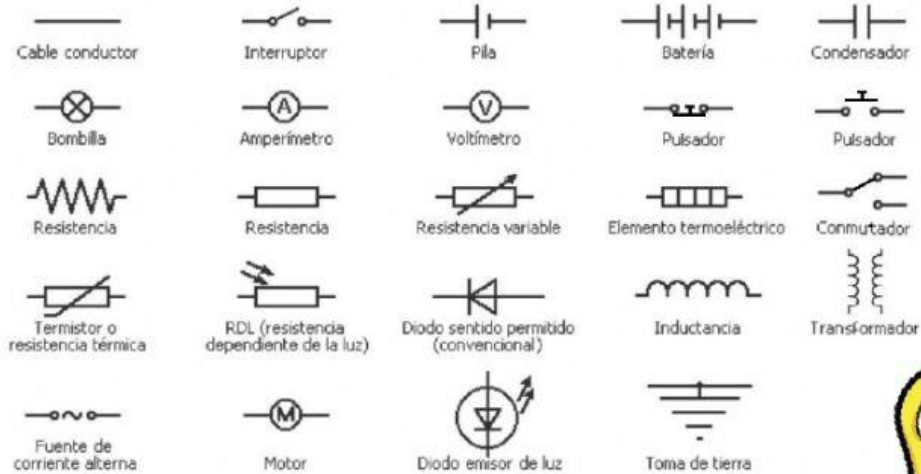
Elementos básicos de un circuito



Representación en un diagrama eléctrico



Selecciona los símbolos que fueron mencionados en los videos anteriores.



Existen muchos más símbolos, pero con estos tenemos por el momento



Arrastra las etiquetas a donde correspondan.



ARREGLO REAL:

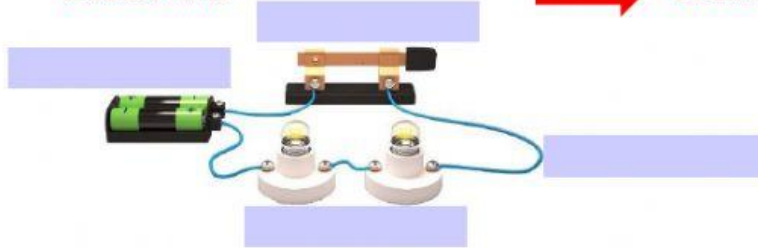
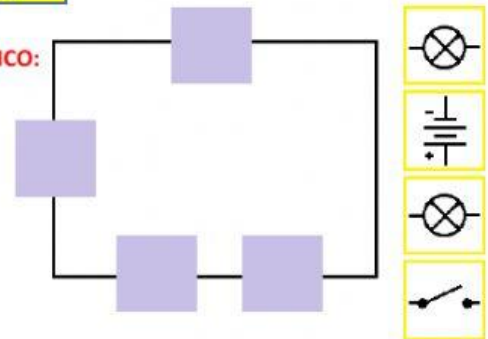
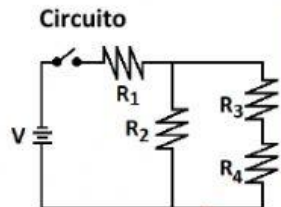
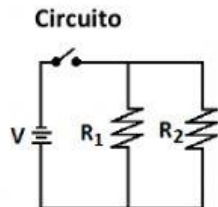
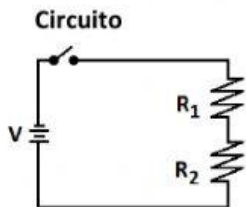


DIAGRAMA ELÉCTRICO:



Completa la siguiente información.



R₁ está conectado con el conjunto R₂, R₃ y R₄.
 R₂ está conectado con el conjunto R₃ y R₄.
 R₃ está conectado con R₄.



Fórmulas útiles:

Circuito en serie

$$V_T = V_1 + V_2 + \dots + V_n$$

$$I_T = I_1 = I_2 = \dots = I_n$$

$$R_T = R_1 + R_2 + \dots + R_n$$

Circuito en paralelo

$$V_T = V_1 = V_2 = \dots = V_n$$

$$I_T = I_1 + I_2 + \dots + I_n$$

$$\frac{1}{R_T} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \dots + \frac{1}{R_n}$$

$$P_T = P_1 + P_2 + \dots + P_n$$

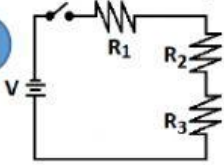
$$E_T = E_1 + E_2 + \dots + E_n$$

Ejercicios numéricos

Completa con la información requerida.

Obtener la caída de potencial (V), la intensidad de corriente y la resistencia, para cada elemento y para todo el circuito.

1



DATOS

$$V_T = 12 \text{ V}$$

$$R_1 = 2 \Omega$$

$$R_2 = 3 \Omega$$

$$R_3 = 1 \Omega$$

a) las resistencias

R_1 , R_2 y R_3 están conectadas

$$R_T = R_1 + R_2 + R_3$$

$$R_T = \boxed{} \Omega + \boxed{} \Omega + \boxed{} \Omega = \boxed{} \Omega$$

b) las intensidades de corriente

$$I_T = \frac{V_T}{R_T} = \frac{\boxed{} \text{ V}}{\boxed{} \Omega} = \boxed{} \text{ A} = I_1 + I_2 + I_3$$

c) las caídas de tensión

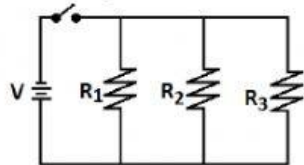
$$V_1 = I_1 R_1 = \boxed{} \text{ A} \cdot \boxed{} \Omega = \boxed{} \text{ V}$$

$$V_2 = I_2 R_2 = \boxed{} \text{ A} \cdot \boxed{} \Omega = \boxed{} \text{ V}$$

$$V_3 = I_3 R_3 = \boxed{} \text{ A} \cdot \boxed{} \Omega = \boxed{} \text{ V}$$

$$V_T = V_1 + V_2 + V_3 = \boxed{} \text{ V} + \boxed{} \text{ V} + \boxed{} \text{ V} = \boxed{} \text{ V}$$

2



DATOS

$$V_T = 12 \text{ V}$$

$$R_1 = 2 \Omega$$

$$R_2 = 3 \Omega$$

$$R_3 = 1 \Omega$$

a) las resistencias

R_1 , R_2 y R_3 están conectadas

$$R_T = \frac{1}{\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}} = \frac{1}{\frac{1}{\boxed{}} + \frac{1}{\boxed{}} + \frac{1}{\boxed{}}}$$

$$R_T = \boxed{} \Omega \text{ (3 decimales)}$$

b) las caídas de tensión

$$V_T = V_1 = V_2 = V_3 = \boxed{} \text{ V}$$

c) las intensidades de corriente

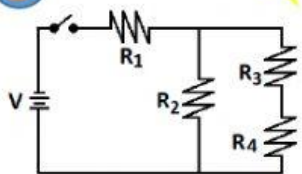
$$I_1 = \frac{V_1}{R_1} = \frac{\boxed{} \text{ V}}{\boxed{} \Omega} = \boxed{} \text{ A}$$

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{\boxed{} \text{ V}}{\boxed{} \Omega} = \boxed{} \text{ A}$$

$$I_3 = \frac{V_3}{R_3} = \frac{\boxed{} \text{ V}}{\boxed{} \Omega} = \boxed{} \text{ A}$$

$$I_T = \boxed{} \text{ A} + \boxed{} \text{ A} + \boxed{} \text{ A} = \boxed{} \text{ A}$$

3



DATOS

$$V_T = 12 \text{ V}$$

$$R_1 = 2 \Omega$$

$$R_2 = 3 \Omega$$

$$R_3 = 1 \Omega$$

$$R_4 = 4 \Omega$$

a) las resistencias

R_3 y R_4 están conectadas

$$R_{34} = R_3 + R_4 = \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \Omega$$

R_2 y R_{34} están conectadas

$$R_{234} = \frac{1}{\frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_{34}}} = \frac{1}{\frac{1}{\boxed{}} + \frac{1}{\boxed{}}} \text{ (3 decimales)}$$

R_1 , R_{234} están conectadas

$$R_{1234} = R_1 + R_{234} = \boxed{} + \boxed{} = \boxed{} \Omega = R_T \text{ (3 decimales)}$$

b) las intensidades de corriente

$$I_T = \frac{V_T}{R_T} = \frac{\boxed{} \text{ V}}{\boxed{} \Omega} = \boxed{} \text{ A} \text{ (2 decimales)}$$

I_1 y I_{234} están conectadas

$$I_T = I_1 = I_{234} = \boxed{} \text{ A} \text{ (2 decimales)}$$

c) las caídas de tensión

$$V_1 = I_1 R_1 = \boxed{} \text{ A} \cdot \boxed{} \Omega = \boxed{} \text{ V} \text{ (2 decimales)}$$

$$V_{234} = I_{234} R_{234} = \boxed{} \text{ A} \cdot \boxed{} \Omega = \boxed{} \text{ V} \text{ (2 decimales)}$$

$$V_2 = V_{34} = \boxed{} \text{ V} \text{ (2 decimales)}$$

d) las intensidades de corriente

$$I_2 = \frac{V_2}{R_2} = \frac{\boxed{} \text{ V}}{\boxed{} \Omega} = \boxed{} \text{ A} \text{ (2 decimales)}$$

$$I_{34} = \frac{V_{34}}{R_{34}} = \frac{\boxed{} \text{ V}}{\boxed{} \Omega} = \boxed{} \text{ A} \text{ (3 decimales)}$$

e) las caídas de tensión

$$V_3 = I_3 R_3 = \boxed{} \text{ A} \cdot \boxed{} \Omega = \boxed{} \text{ V} \text{ (3 decimales)}$$

$$V_4 = I_4 R_4 = \boxed{} \text{ A} \cdot \boxed{} \Omega = \boxed{} \text{ V} \text{ (3 decimales)}$$