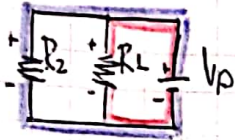


Choice 3

1. Dos resistencias R_1 y R_2 están conectadas en paralelo a una pila V_p . Si P_1 es la potencia disipada en R_1 y P_2 la potencia disipada en R_2 :



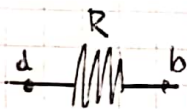
• Malla azul: $\Delta V_p = \Delta V_1$

• Malla roja: $\Delta V_p = \Delta V_2$

$\Rightarrow \Delta V_2 = \Delta V_1$ \rightarrow con variación de potencial de una resistencia: $\Delta V_R = \frac{P}{I} = I \cdot R = \sqrt{P \cdot R}$

$$\Rightarrow \sqrt{P_1 R_1} = \sqrt{P_2 R_2} \Rightarrow \boxed{P_1 R_1 = P_2 R_2}$$

2. Resistencia $1,2 \text{ k}\Omega$, corriente 12 mA . $\Delta V_{\text{pot.}}$



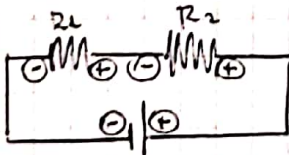
$$\Delta V_{ab} = R \cdot I = 1200 \Omega \cdot 0,012 \text{ A} = \boxed{14,4 \text{ V}}$$

3. Resistores de: 2Ω , 3Ω y 6Ω . Se quiere armar un circuito tal que $R_{\text{equiv}} = 4 \Omega$. Se debe armar:

• Los tres en serie: $R_{\text{equiv}} = 2 \Omega + 3 \Omega + 6 \Omega$ (X)

• 2Ω en serie con paralelo de 6Ω y 3Ω : $R_{\text{equiv}} = 2 \Omega + \left(\frac{1}{\frac{1}{6 \Omega} + \frac{1}{3 \Omega}} \right) = 4 \Omega$ ✓

4. R_1 y R_2 en serie con V_p . P_1 pot. disipada en R_1 , P_2 la de R_2 .



Malla: $\Delta V_p - \Delta V_1 - \Delta V_2 = 0$

con $\Delta V_R = \frac{P}{I} = I \cdot R = \sqrt{P \cdot R}$

$$\Delta V_p = \Delta V_1 + \Delta V_2$$

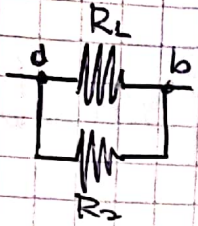
$$\boxed{\Delta V_p = \sqrt{P_1 R_1} + \sqrt{P_2 R_2}}$$

5. La long. y diámetro de alambre de sección circular (de resistencia R) se duplican. La nueva resistencia es:

$$R_0 = \rho \cdot \frac{L_0}{A_0} = \rho \cdot \frac{L_0}{\pi \left(\frac{d_0}{2} \right)^2} = \rho \cdot \frac{L_0}{\pi \frac{d_0^2}{4}}$$

$$R_1 = \rho \cdot \frac{L_1}{A_1} = \rho \cdot \frac{2L_0}{\pi \left(\frac{2d_0}{2} \right)^2} = \rho \cdot \frac{2L_0}{\pi \frac{4d_0^2}{4}} = \frac{2\rho L_0}{\pi d_0^2} = \boxed{\frac{1}{2} R_0}$$

6. $R_1 = 2\Omega$ y $R_2 = 4\Omega$, en paralelo. Circula $I = I_1 + I_2 = 12A$.



$$\Delta V_1 = \Delta V_2$$

$$I_{TOTAL} = \Delta V \left(\frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} \right)$$

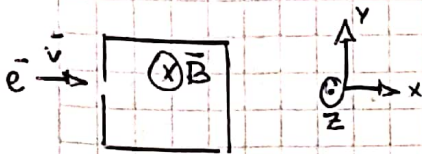
$$12A = \Delta V \left(\frac{1}{2\Omega} + \frac{1}{4\Omega} \right)$$

$$16V = \Delta V$$

$$\Delta V_1 = I_1 R_1 \rightarrow 16V = I_1 \cdot 2\Omega \rightarrow \boxed{8A = I_1} \Rightarrow \boxed{4A = I_2}$$

Choice 4

1. Electrón ingresa a \vec{v} pta, con \vec{B} uniforme. ¿Mov?



• Como $\vec{v} \perp \vec{B} \rightarrow$ MCU

• Regla mano derecha:



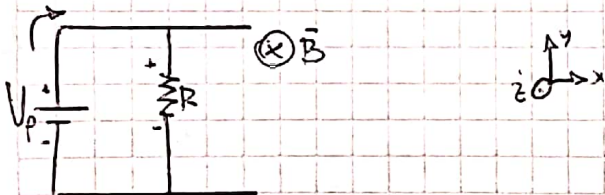
pero al electrón tiene carga negativa \Rightarrow cambia el sentido

\Rightarrow MCU hacia abajo

2. Carga > 0 , \vec{v} cte, con \vec{E} , experimento \vec{F} .

$0 \rightarrow \vec{v}$ cte • $\vec{E} \parallel \vec{F}_m$

3. Varilla larga L , resistencia R .

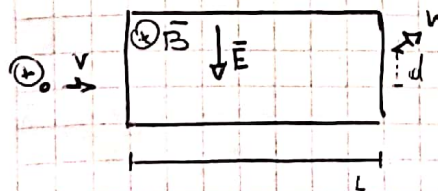


Malla: $\Delta V_p = \Delta V_R$

$\Delta V_p = R \cdot I$

$$\vec{F}_m = I \cdot B \cdot L \quad (-\hat{y} \times -\hat{z}) = \underline{I B L \hat{x}} = \underline{\frac{\Delta V_p B \cdot L}{R}}$$

4. Carga > 0 , \vec{v} , gira d en región de long. L . \vec{B} y \vec{E} uniformes



$$\Rightarrow \vec{F}_m \text{ tq } \vec{F}_n = \vec{E}$$

$$q \vec{v} \cdot \vec{B} = E \cdot q$$

$$\boxed{v > \frac{E}{B}}$$

