

TEMA: RESISTENCIA ELECTRICA

Instrucciones: Resuelve los problemas propuestos para calcular la resistencia eléctrica aplicando las ecuaciones correspondientes siguiendo el proceso de cálculo descrito.

$$R = \rho \frac{L}{A}$$

$$R_t = R_0(1 + \alpha t)$$

1. Un alambre de plata tiene una longitud de 105 m y tiene 2 cm de diámetro. Determina el valor de su resistencia eléctrica a 0°C.

Datos	Ecuación	Sustitución	Resultados
L= _____ m			
Diámetro = _____ m			
Radio = _____ m			
Área = _____ m ²			_____, Ω

2. Un alambre de cobre de 55 m de longitud, tiene 3cm de diámetro. ¿Cuál es valor de su resistencia eléctrica a 0°C?

Datos	Ecuación	Sustitución	Resultados
L= _____ m			
Diámetro = _____ m			
Radio = _____ m			
Área = _____ m ²			_____, Ω

3. Un alambre de plata tiene una resistencia de 5 Ω a 0°C. ¿Cuál será su resistencia a 25 °C?

Datos	Ecuación	Sustitución	Resultados
R _{0°C} = _____ Ω			

$\alpha_{\text{plata}} = \text{_____ } ^\circ\text{C}^{-1}$

$R_t = \text{_____ } \Omega$

4. Una persona quiere conectar su estéreo a unas bocinas remotas. Si cada alambre debe medir 20 m de largo, ¿qué diámetro de alambre de cobre debe utilizar para mantener la resistencia menor de 0.10 Ω en el alambre?

Datos	Ecuación	Sustitución	Resultados
L= _____ m			
$\rho_{\text{cobre}} = \text{_____ } \Omega \cdot \text{m}$			
R= _____ 0.1Ω			_____ mm

Recuerda que los procesos para obtener las respuestas de los ejercicios debes cargarlos a la plataforma para su posterior corrección.

Elaborado por Lcdo Jesús Fernández