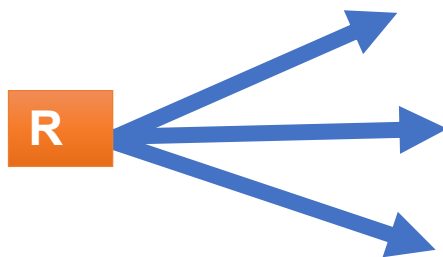


Chủ đề 3: CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐIỆN TRỞ CỦA MỘT DÂY DẪN



$$R = \rho \frac{\ell}{S}$$

Three orange arrows originate from the right side of the formula box and point to the following rearranged formulas:

$$S = \frac{\rho \cdot \ell}{R}$$
$$\rho = \frac{R \cdot S}{\ell}$$
$$\ell = \frac{R \cdot S}{\rho}$$

ρ : điện trở suất (Ωm)

ℓ : chiều dài dây dẫn (m)

S : tiết diện dây dẫn (m^2)

R : điện trở dây dẫn (Ω)

BÀI TẬP

Bài tập hướng dẫn Tính điện trở của đoạn dây dẫn đồng dài $l = 4\text{m}$ có tiết diện tròn, đường kính $d = 1\text{mm}$ (lấy $\pi = 3,14$)

Tóm tắt

$$l = 4\text{m}$$

$$d = 1\text{mm} = 10^{-3} \text{ m}$$

$$\rho = 1,7 \cdot 10^{-8} \Omega\text{m}$$

$$R = ?$$

Giải:

Tiết diện dây dẫn:

$$S = \pi \frac{d^2}{4} = 3,14 \frac{(10^{-3})^2}{4} = 0,785 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$

Điện trở dây dẫn:

$$R = \rho \cdot \frac{l}{S} = 1,7 \cdot 10^{-8} \cdot \frac{4}{0,785 \cdot 10^{-6}} = 0,087 \Omega$$

- 1) Tính điện trở sợi dây nhôm dài 2m có tiết diện 1mm^2 .
- 2) Tính điện trở của sợi dây nikêlin dài 8m , có tiết diện tròn và đường kính là $0,4\text{mm}$ (lấy $\pi = 3,14$)
- 3) Tính điện trở sợi dây đồng dài 400m và có tiết diện 2mm^2