

CFQ9 - Exercícios de ciências Físico-Químicas

A Lei de Ohm - Resolução

Exercício 1

Conversões de unidades		
Ohm (Ω)	Volt(V)	Ampere (A)
300 m Ω = 0,3 Ω	20 mV = 0,02 V	4 A = 4000 mA
8 k Ω = 8000 Ω	16 kV = 16000 V	0,01 kA = 10 A
40 Ω = 40000 m Ω	40 V = 40000 mV	10 mA = 0,01 A
580 $\mu\Omega$ = 0,58 m Ω	30 mV = 30000 μ V	40000 μ A = 0,4 A
0,3 k Ω = 300000 m Ω	60 μ V = 0,06 mV	0,5 kA = 500000 mA

Exercício 2

$$R = \frac{U}{I} \Leftrightarrow I = \frac{U}{R} \Leftrightarrow I = \frac{30V}{100\Omega} \Leftrightarrow I = 0,3 A$$

Exercício 3

$$R = \frac{U}{I} \Leftrightarrow R = \frac{12V}{0,8A} \Leftrightarrow R = 15 \Omega$$

Como se aplica a Lei de Ohm, então $R = \text{Constante}$ (15 Ω). Pode-se então calcular I:

$$I = \frac{U}{R} \Leftrightarrow I = \frac{36V}{15\Omega} \Leftrightarrow I = 2,4 A$$

Exercício 4

3.1. - O condutor A, porque R/I é constante (A linha obtida é uma recta, mostrando que as duas grandezas são directamente proporcionais).

3.2. -

$$R = \frac{U}{I} \Leftrightarrow R = \frac{10V}{0,2A} \Leftrightarrow R = 50 \Omega \text{ (Poderá escolher-se qualquer outro par de valores)}$$

Exercício 5

Valores registados

Resistência (Ω)	D.d.p. (V)	Intensidade (A)
48	24	0,5
200	30	0,15
120	12	0,10