



## CFQ9 - Exercícios de ciências Físico-Químicas

### A Lei de Ohm - Resolução

#### Exercício 1

Conversões de unidades		
Ohm ( $\Omega$ )	Volt(V)	Ampere (A)
300 m $\Omega$ = <b>0,3</b> $\Omega$	20 mV = <b>0,02</b> V	4 A = <b>4000</b> mA
8 k $\Omega$ = <b>8000</b> $\Omega$	16 kV = <b>16000</b> V	0,01 kA = <b>10</b> A
40 $\Omega$ = <b>40000</b> m $\Omega$	40 V = <b>40000</b> mV	10 mA = <b>0,01</b> A
580 $\mu\Omega$ = <b>0,58</b> m $\Omega$	30 mV = <b>30000</b> $\mu$ V	40000 $\mu$ A = <b>0,4</b> A
0,3 k $\Omega$ = <b>300000</b> m $\Omega$	60 $\mu$ V = <b>0,06</b> mV	0,5 kA = <b>500000</b> 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=Constante (15  $\Omega$ ). 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 ( $\Omega$ )	D.d.p. (V)	Intensidade (A)
<b>48</b>	24	0,5
200	<b>30</b>	0,15
120	12	<b>0,10</b>