

Eletricidade — Resumo

9.º Ano

Físico-Química

2 páginas

1. Grandezas Elétricas

- Tensão (V): "pressão" que empurra eletrões.
- Corrente (A): taxa de passagem de eletrões.
- Resistência (Ω): oposição à passagem.
- Lei de Ohm: $V = R \times I$.

2. Circuitos Elétricos

- Série: recetores em fila — mesma corrente, tensões somam.
- $R_{eq} = R_1 + R_2 + \dots$
- Paralelo: ramos paralelos — mesma tensão, correntes somam.
- $1/R_{eq} = 1/R_1 + 1/R_2 + \dots$
- Casa: lâmpadas em paralelo (funcionam independentemente).

3. Efeitos da Corrente

- Térmico (Joule): $E = R \times I^2 \times t$ — aquecimento.
- Luminoso: lâmpadas, LEDs.
- Magnético: eletroímãs, motores.
- Químico: baterias, eletrólise.

Eletricidade — Resumo (continuação)

4. Energia Elétrica

- Energia: $E = P \times t$.
- Potência: $P = V \times I = R \times I^2 = V^2 / R$.
- Unidades: J, kWh, MJ.
- kWh = 1 000 W × 1 h = 3,6 MJ.
- Custo: energia × tarifário (€/kWh).

5. Segurança

- Fusíveis e disjuntores: protegem contra sobrecarga.
- Aterramento: canaliza excedente para a terra.
- Fios grossos para aparelhos de alta potência.
- Não tocar em instalações com as mãos molhadas.

6. Conceitos-Chave

- Tensão (V), corrente (A), resistência (Ω), Lei de Ohm.
- Circuito série/paralelo, resistência equivalente.
- Efeitos: Joule, luminoso, magnético, químico.
- Energia (kWh), potência (W), tarifário.
- Segurança: fusível, disjuntor, aterramento.