

Energia Elétrica

9.º Ano

Físico-Química

3 páginas

9 exercícios

Exercício 1 — Compreensão de Texto

- 1.1. Qual é a fórmula da **energia elétrica**? (1V)
- 1.2. Qual é a fórmula da **potência elétrica**? (1V)
- 1.3. O que é o **kWh**? (2V)

Exercício 2 — Análise de Fonte

- 2.1. Uma máquina de lavar com 2 000 W funciona durante 1,5 horas:
- a) Que energia consome? (2V)
 - b) Se o kWh custa 0,15 €, qual é o custo? (2V)

Exercício 3 — V/F

- 3.1. $E = P \times t$. (V/F) (1V)
- 3.2. 1 kWh = 3 600 J. (V/F) (1V)
- 3.3. A potência é energia por unidade de tempo. (V/F) (1V)
- 3.4. $P = V \times I$. (V/F) (1V)
- 3.5. O tarifário elétrico é o preço por kWh. (V/F) (1V)

Exercício 4 — Conceitos

- 4.1. Define: (3V)
- Energia elétrica
 - Potência elétrica
 - kWh

Energia Elétrica — Exercícios (continuação)

Exercício 5 — Ordenação

5.1. Ordena por energia consumida em 1 hora crescente: (3V)

- Lâmpada (60 W $\rightarrow$ 0,06 kWh)
- Ferro de engomar (1 000 W $\rightarrow$ 1 kWh)
- Televisão (150 W $\rightarrow$ 0,15 kWh)
- Aquecedor (2 000 W $\rightarrow$ 2 kWh)

Exercício 6 — Resposta Aberta

6.1. Explica a diferença entre potência e energia elétrica. (3V)

Exercício 7 — Relações

7.1. Relaciona: (3V)

- Energia $\rightarrow$ a) $P = V \times I$
- Potência $\rightarrow$ b) $E = P \times t$
- kWh $\rightarrow$ c) Unidade de energia doméstica

Exercício 8 — Esquema

8.1. Completa: (2V)

- Fórmulas da energia elétrica $\rightarrow$ _____
- Unidades de energia $\rightarrow$ _____

Exercício 9 — V/F (continuação)

9.1. $1 \text{ kWh} = 3,6 \times 10^6 \text{ J}$. (V/F) (1V)

9.2. Aumentar a potência de um aparelho aumenta o consumo. (V/F) (1V)

9.3. O kWh é uma unidade de potência. (V/F) (1V)

9.4. $P = V \times I = R \times I^2 = V^2 / R$. (V/F) (1V)

9.5. Aparelhos em stand-by não consomem energia. (V/F) (1V)

Soluções — Energia Elétrica

9.º Ano

Físico-Química

Resolução completa

Exercício 1

1.1. $E = P \times t$ (energia = potência × tempo).

1.2. $P = V \times I$ (potência = tensão × corrente).

1.3. kWh: unidade de energia = 1 000 W durante 1 hora = 3,6 MJ.

Exercício 2

2.1.

a) $E = 2 \times 1,5 = 3 \text{ kWh}$.

b) $\text{Custo} = 3 \times 0,15 = 0,45 \text{ €}$.

Exercício 3

3.1. V 3.2. F (3,6 MJ = $3,6 \times 10^6 \text{ J}$) 3.3. V 3.4. V 3.5. V

Exercício 4

4.1.

Energia elétrica: Quantidade de energia consumida — $E = P \times t$.

Potência elétrica: Taxa de consumo de energia — $P = V \times I$.

kWh: Unidade de energia doméstica — 1 000 W durante 1 hora.

Exercício 5

5.1. Lâmpada (0,06 kWh) → Televisão (0,15 kWh) → Ferro (1 kWh) → Aquecedor (2 kWh).

Exercício 6

6.1. Potência: taxa de consumo (W). Energia: quantidade consumida (kWh). Um aparelho de 1000 W consome 1 kWh em 1 hora.

Exercício 7

7.1.

Energia → b) $E = P \times t$

Potência → a) $P = V \times I$

kWh → c) Unidade de energia doméstica

Exercício 8

8.1.

Fórmulas da energia elétrica → $E = P \times t$, $P = V \times I$, $P = R \times I^2$, $P = V^2/R$

Unidades de energia → Joule (J), kWh, MJ

Exercício 9

9.1. V 9.2. V 9.3. F (unidade de energia) 9.4. V 9.5. F (consomem energia reduzida)