



NOME: \_\_\_\_\_

Nº \_\_\_\_\_

ANO: \_\_\_\_\_

TURMA: \_\_\_\_\_

DATA: \_\_\_\_\_

1. **Classifica** como verdadeiras (V) ou falsas (F) as afirmações seguintes, **corrigindo as falsas**.

A – Chama-se força de atrito estático à força que é necessário vencer para por um corpo em movimento. \_\_\_\_\_

B – Num corpo que se move horizontalmente, o atrito é tanto menor quanto maior for o seu peso.  
\_\_\_\_\_

C – A intensidade da impulsão depende do peso do corpo imerso. \_\_\_\_\_

D – Nas soluções aquosas condutoras, a corrente eléctrica consiste no movimento orientado de iões positivos e iões negativos no mesmo sentido. \_\_\_\_\_

E – As baterias dos automóveis produzem corrente eléctrica contínua. \_\_\_\_\_

F – Os amperímetros são aparelhos que medem a diferença de potencial. \_\_\_\_\_

2. **Identifica** as situações em que o **atrito é útil** e em que o **atrito é prejudicial**.

A. Um carro em movimento numa estrada.  
\_\_\_\_\_

B. Um “tabogan” a deslizar na neve.  
\_\_\_\_\_

C. Sapatos num pavimento.  
\_\_\_\_\_

D. Um pára-quedista em queda livre.  
\_\_\_\_\_

E. Um patinador na pista de gelo.

---

3. Observa o diagrama que representa um bloco de 2 kg de massa sujeito à acção de um sistema de forças.

Escala:  
|-----|  
100 N



Figura 1

3.1 Caracteriza a força  $\vec{F}_2$ .

---

---

---

3.2 **Determina** a resultante,  $\vec{F}_r$ , das forças que provocam o deslocamento do bloco.

3.3 **Determina** o valor da aceleração média com que se move o bloco, sujeito à acção desse sistema de forças.

3.4 **Indica** qual das forças do diagrama pode representar uma força de atrito. **Justifica**.

---

---

---

4. A Filipa quando fez 8 anos recebeu uma boneca. O peso da boneca era de 0,45 N. A Filipa decidiu dar-lhe banho e reparou que, dentro de água a boneca era mais leve. Perguntou ao irmão o porquê de aquilo acontecer e o irmão, que tinha estudado na aula de Ciências Físico-Química a impulsão, decidiu determinar o peso da boneca dentro de água para lhe poder explicar. Prendeu-a num dinamómetro e colocou-a dentro de água, verificando que o peso era agora de 0,05N.

4.1 Se tu fosses irmão da Filipa como é que lhe explicavas este fenómeno?

---

---

---

4.2 **Identifica** o valor do peso aparente da boneca.

4.3 A partir do procedimento do irmão da Filipa, **determina** o valor da impulsão.

--

5. Num circuito eléctrico, os receptores de energia podem ser associados em série, em paralelo, ou então em associação mista.

As frases que se seguem dizem respeito a circuitos com lâmpadas associadas em série ou em paralelo.

Analisa as frases e coloque a letra correspondente no lugar certo da grelha.

Associação em série	Associação em paralelo

**A** – A intensidade de corrente que passa numa lâmpada é igual à que passa nas outras.

**B** – Se uma das lâmpadas fundir, as outras não podem continuar acesas.

**C** – Se uma das lâmpadas fundir, as outras podem continuar acesas.

**D** – O aumento do número de lâmpadas associadas faz diminuir o brilho das lâmpadas.

**E** – O número de lâmpadas associadas, não afecta o seu brilho.

6. **Assinala com uma cruz (x)** a opção correcta:

6.1 A intensidade da corrente num circuito relaciona-se com:

- A. A energia das cargas eléctricas do circuito. \_\_\_\_\_
- B. O número de cargas eléctricas que passa numa secção do circuito por unidade de tempo. \_\_\_\_\_
- C. A oposição à passagem das cargas eléctricas do circuito. \_\_\_\_\_

6.2 Para obter uma diferença de potencial de 9 V, usando pilhas de 1,5 V, é necessário associar:

- A. Nove pilhas em série. \_\_\_\_\_
- B. Seis pilhas em série. \_\_\_\_\_
- C. Seis pilhas em paralelo. \_\_\_\_\_

6.3 Os voltímetros e os amperímetros são aparelhos de medida que se instalam:

- A. Ambos em série nos circuitos eléctricos. \_\_\_\_\_
- B. Respectivamente em série e em paralelo nos circuitos eléctricos. \_\_\_\_\_
- C. Respectivamente em paralelo e em série nos circuitos eléctricos. \_\_\_\_\_

7. Considera os circuitos eléctricos da figura.

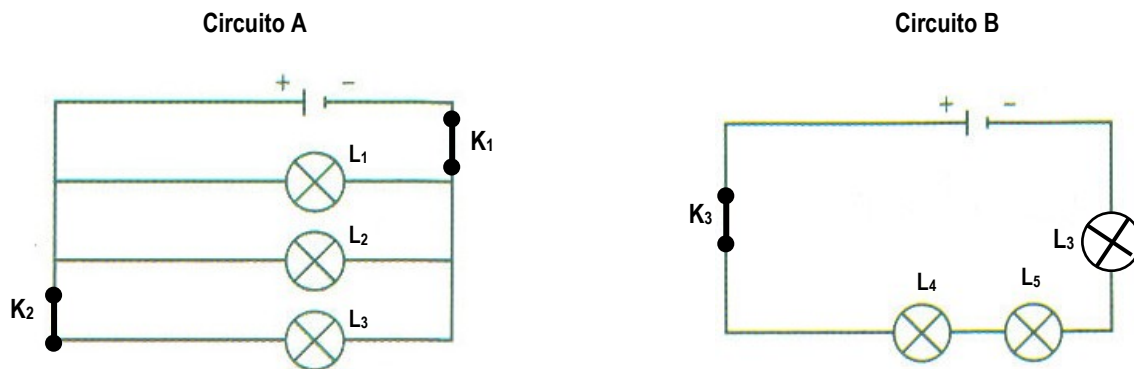


Figura 3

7.1 **Refere** como se encontram associadas as três lâmpadas no circuito B.

---

---

7.2 Que sucede a cada uma das lâmpadas no circuito A quando:

- A. A lâmpada  $L_1$  funde? \_\_\_\_\_
- B. O interruptor  $K_1$  abre? \_\_\_\_\_
- C. O interruptor  $K_2$  abre? \_\_\_\_\_

**7.3 Indica** no circuito B, o sentido convencional da corrente eléctrica.

**7.4 Indica** o valor da diferença de potencial nos terminais das lâmpadas  $L_2$  e  $L_4$ , sabendo que a diferença de potencial da fonte de energia em cada um dos circuitos é de 4,5 V.

