

Movimentos e Forças — Resumo

9.º Ano

Físico-Química

2 páginas

1. Movimentos na Terra

- Velocidade média: $v = d / t$.
- Aceleração: $a = \Delta v / \Delta t$.
- Movimento uniforme: v constante, $a = 0$.
- Movimento uniformemente acelerado: a constante.
- Tempo de reação: detetar → reagir. Tempo de travagem: travar → parar.

2. Forças e Newton

- Força: interação entre corpos — grandeza vectorial (N).
- 1.ª Lei (inércia): corpo em repouso/mov. uniforme sem força resultante.
- 2.ª Lei: $F = m \times a$.
- 3.ª Lei: Ação = Reação.
- Momentum: $p = m \times v$.
- Atrito: força oposta ao movimento — essencial para segurança.

3. Energia e Trabalho

- Trabalho: $W = F \times d$ (J = N·m).
- Potência: $P = W / t$ (W = J/s).
- Energia potencial gravítica: $Ep = m \times g \times h$.
- Energia cinética: $Ec = \frac{1}{2} \times m \times v^2$.
- Conservação: $Ep + Ec = \text{constante}$ (sistema fechado).

Movimentos e Forças — Resumo (continuação)

4. Forças e Fluidos

- Empuxo: força para cima num corpo imerso.
- Lei de Arquimedes: $E = p_{\text{fluido}} \times V_{\text{submerso}} \times g$.
- Flutuação: $p_{\text{corpo}} < p_{\text{fluido}} \rightarrow$ flutua; $p_{\text{corpo}} > p_{\text{fluido}} \rightarrow$ afunda.
- Massa volúmica: $p = m / V$.
- Pressão: $P = F / A$ — aumenta com a profundidade.

5. Segurança

- Capacetes, cintos, airbags: protegem pela 1.ª Lei (inércia).
- Distância de segurança: reação + travagem.
- Atrito: controlar — é essencial mas também causa desgaste.

6. Conceitos-Chave

- Velocidade, aceleração, movimento uniforme/retardado/acelerado.
- Força, Newton (1.ª, 2.ª, 3.ª leis), momentum, atrito.
- Trabalho, potência, Joule, Watt.
- Energia potencial/cinética, conservação da energia.
- Empuxo, Arquimedes, massa volúmica, pressão, flutuação.