



Ficha de trabalho número 7: Movimento e Repouso

Trajectória

Rapidez média

Força

Massa e peso

1. O João apanhou um barco no Barreiro para ir para Lisboa...
 - 1.1 O João, durante o percurso do barco, em relação ao banco onde está sentado, está em repouso ou em movimento?
 - 1.2 Em relação à estação fluvial, o João está em repouso ou em movimento?
2. Classifica, quanto à forma da trajetória, os seguintes movimentos:
 - 2.1 Movimento de translação da Terra.
 - 2.2 Movimento de um atleta numa prova de 100 m.
 - 2.3 Movimento do ponteiro dos minutos num relógio.
 - 2.4 Movimento típico de uma mosca numa sala.
3. Diz o que entendes por trajetória e por distância.
4. Completa as seguintes afirmações relativas ao movimento dos corpos:
 - a) Dizemos que um corpo está _____ quando, à medida que o tempo passa, a sua posição não varia. Pelo contrário, quando a sua posição _____ dizemos que o corpo está em _____.
 - b) Um corpo pode mover-se segundo uma trajetória _____, que corresponde à distância mais curta, ou segundo uma trajetória _____, percorrendo uma distância maior.
 - c) A rapidez média é a razão entre _____ e _____, sendo a sua unidade do SI o _____. No entanto, no dia-a-dia usamos muitas vezes, principalmente em viaturas, a unidade _____.
5. Calcula a rapidez média do Luís, em m/s ao percorrer 600 m em 5 min.
6. Calcula, em km/h, a rapidez média de um carro que sai de Faro às 20h00 e chega a Lisboa às 23h30, considerando que a distância entre as duas cidades é de 300 km.

7. Como sabes, as forças traduzem interacções entre corpos. Essas interacções são detectadas pelos efeitos que provocam.

7.1 Completa, as seguintes frases:

A – Quando um jogador dá um pontapé numa bola, o pé _____ com a bola.

B – Quando uma força actua num corpo pode _____ o seu estado de repouso ou de _____ e/ou sofrer _____ .

C – Quando uma laranja cai da árvore, é a força _____ exercida pela _____ que a puxa para o solo; há uma _____ entre a _____ e a _____ .

7.2 Indica as afirmações verdadeiras.

A – Uma força resulta sempre da interacção entre um objecto e a Terra.

B – As forças devem-se sempre a interacções entre corpos.

C – O peso de um corpo é uma força.

8. Porque é que a Lua se mantém em órbita à volta da Terra?

9. Se a Terra não atraísse a Lua, o que aconteceria a esta?

10. Em física, vais conhecer várias grandezas, umas do tipo escalar e outras do tipo vectorial.

10.1 A força é uma grandeza de que tipo? Justifica.

10.2 Qual é a unidade SI de força? Qual o seu símbolo?

11. Representa as forças seguintes na forma de vectores adequados:

11.1 A força exercida por uma criança, para puxar um pequeno brinquedo na direcção horizontal. A força exercida pela criança tem o valor de 4 N.

11.2 Força exercida por uma grua que eleva, na vertical, um pequeno bloco de cimento. A grua exerce uma força de valor 10 N.

11.3 Peso de uma laranja de massa 250 g.

12. A figura ao lado representa um instrumento de medição.

12.1 Como se chama este instrumento? Para que serve?

12.2 O instrumento marca 0,3 N. quanto vale cada banda colorida?

12.3 Qual é a massa do objecto suspenso do gancho?



13. Desenha duas forças F_1 e F_2 , com igual direcção e sentidos opostos, aplicadas no mesmo ponto, sendo $F_1 = 2 \text{ N}$ e $F_2 = 4 \text{ N}$.

14. Preenche os espaços seguintes:

As forças podem ser _____ (ex: força gravitacional)
ou _____ (ex: empurrarmos uma cadeira).

15. Responde, justificando:

- a) Um corpo pesa mais em Portugal ou no Pólo Sul?
- b) Um corpo pesa mais na Terra ou na Lua?
- c) Um corpo pesa mais em Lisboa ou no cimo do Monte Everest?

16. Um corpo A pesa 200 N e um corpo B, no mesmo local, pesa 300 N. Qual deles tem maior massa? Porquê?

17. Preenche a tabela seguinte relativa às grandezas massa e peso.

	Massa	Peso
Definição		
Grandeza		
Aparelho de medida		
Unidade		
Pode variar		

18. Classifica as afirmações seguintes em verdadeiras ou falsas.

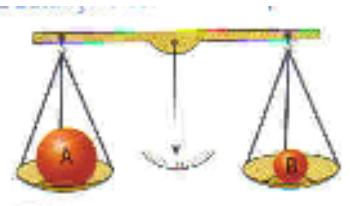
- A – O peso de corpo é uma grandeza física escalar.
- B – O valor do peso de um corpo exprime-se, no SI, em quilograma.
- C – Se um corpo for levado do nível do mar para o cimo de uma montanha, o seu peso aumenta.
- D – Transportando um corpo do Equador para o Pólo Norte, o seu peso aumenta.
- E – Quando um astronauta regressa à Terra, o seu peso aumenta quando se aproxima desta.

19. Num lugar da Terra, colocaram-se as esferas A e B nos pratos de uma balança e verificou-se que a balança ficou equilibrada.

Podemos concluir que:

Selecciona a opção correcta.

- A – as esferas têm a mesma massa.



B – A esfera A pesa mais do que a esfera B.

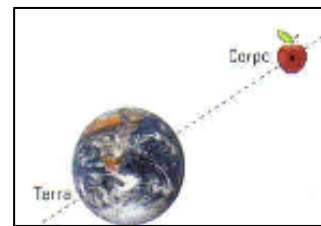
C – as esferas são da mesma substância.

20. Observa a figura.

20.1 Representa as forças que corresponde à atracção gravítica entre o corpo e a Terra.

20.2 Identifica cada uma das forças que representaste.

20.3 Qual das forças corresponde ao peso do corpo?



21. Na tabela que se segue, faltam alguns valores das massas e dos pesos de dois corpos A e B, num dado local da Terra, na Lua e em Saturno.

Objecto	Terra		Lua		Saturno	
	Massa/kg	Peso/N	Massa/kg	Peso/N	Massa/kg	Peso/N
A	5	49		8		56,5
B				8		

21.1 Completa a Tabela.

21.2 Completa as frases de forma que fiquem correctas.

A – A massa de um _____ não _____ de lugar para lugar nem de _____ para planeta; ela é _____ do corpo.

B – Quando um corpo é levado de um planeta para outro, a sua _____ mantém-se, mas o seu _____ varia, pois a _____ com que o corpo é atraído por esse _____ passa a ser _____.

C – Num mesmo lugar, dois corpos com massas iguais têm _____ iguais.

22. Uma pessoa pesou-se em diferentes lugares da Terra, á mesma altitude, e verificou que nem sempre o seu peso era o mesmo. Supondo que os valores encontrados foram:

391,2 N

393,6 N

392,2 N

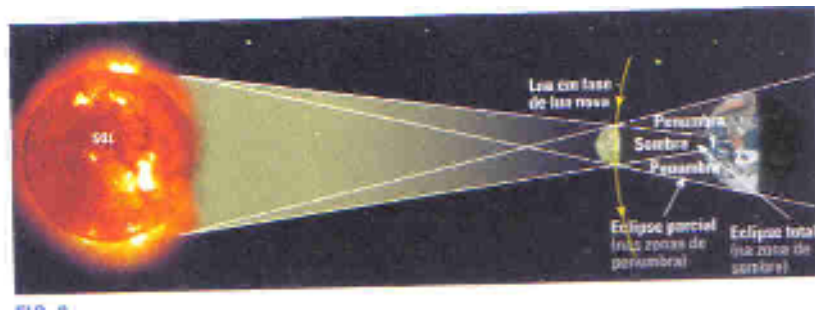
Identifica os lugares A, B, C e D, fazendo corresponder cada lugar ao valor de peso encontrado.

A – B –

C – D –



23. Observa o eclipse esquematizado.



23.1 Assinala as afirmações verdadeiras.

- a) O eclipse é do Sol.
- b) A lua encontra-se em fase de Lua cheia.
- c) Os habitantes localizados em 1 e 2 poderão observar um eclipse total do Sol