

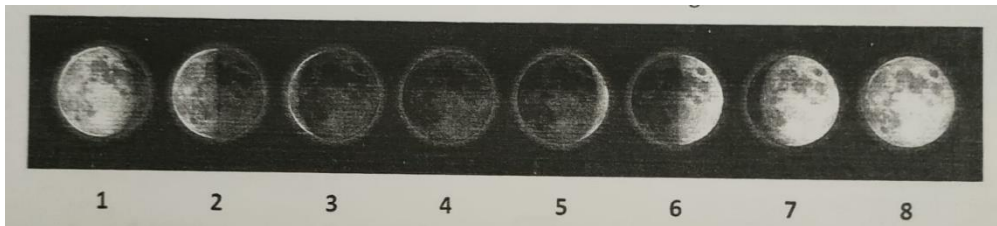


Prova de Avaliação 4

(100 pontos = $2 \cdot 6 + 3 \cdot 3 + 6 + 5 \cdot 2 + 9 + 3 \cdot 6 + 6 \cdot 6$)

1

1. A figura indica uma sucessão de formas com que vemos a Lua em Portugal.



1.1. Assinala a única afirmação verdadeira.

- (A) Só há quatro fases da Lua.
- (B) As imagens da figura mostram a face visível da Lua, iluminada pelo Sol de modo diferente.
- (C) A Lua demora 24h a fazer uma rotação completa em torno de si própria.

1.2. Tendo em conta a figura, classifica como verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes afirmações.

- (A) A posição 8 corresponde à Lua Cheia.
- (B) A posição 6 corresponde ao Quarto Crescente.
- (C) A posição 4 corresponde ao Quarto Minguante.
- (D) A posição 2 corresponde ao Quarto Crescente.

1.3. A figura 3 mostra o esquema de um eclipse.



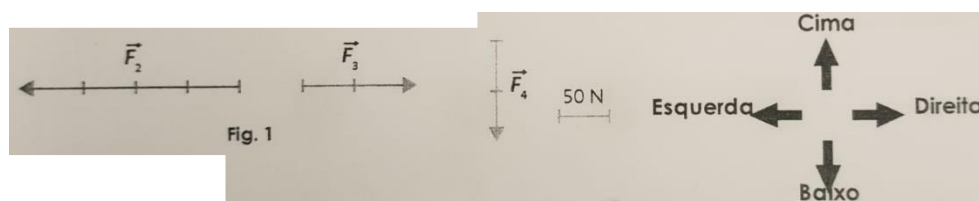
- a) Na figura está representado um eclipse solar ou um eclipse lunar?
- b) Na figura está representado um eclipse total ou um eclipse parcial?
- c) Este tipo de eclipse observa-se de dia ou de noite?

2. Uma força é uma grandeza física que descreve a interação entre dois corpos.

2.1. Das afirmações seguintes, seleciona a única afirmação verdadeira.

- (A) Uma força pode deformar uma lata.
- (B) Uma força mede-se numa balança em quilogramas.
- (C) Um corpo só pode exercer uma força sobre outro corpo se estiver em contacto com ele.

2.2. Observa a representação de forças da figura 1.



Indica a força que:

- a) tem direção vertical e sentido de cima para baixo;
- b) tem maior intensidade;
- c) poderia ser exercida numa maçã a cair da árvore;
- d) poderia ser exercida num carrinho a mover-se da esquerda para a direita;
- e) poderia ser exercida por uma pessoa que empurra um caixote da direita para a esquerda.

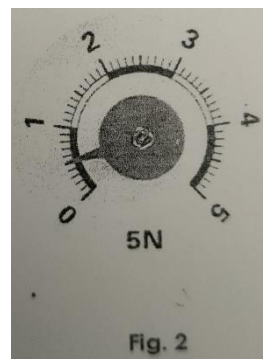
2.3. Calcula o peso de uma mochila de massa igual a 2 kg. Considera a aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$ e apresenta os cálculos necessários.

$$P = m \times g$$

2.4. Observa o instrumento de medida da figura 2.

a) Assinala a única opção correta. O nome deste instrumento de medida usado para medir forças é:

- (A) balança.
- (B) dinamómetro.
- (C) densímetro.



3

b) Completa o seguinte texto, riscando de entre os dois elementos sublinhados o que está errado.

O aparelho visível na figura tem um alcance de 0,1 N / 5 N.

A menor divisão da escala deste aparelho é 0 N / 0,1 N.

O aparelho está a medir um valor de 0,1 N / 0,5 N.

c) Este instrumento seria adequado para medir o peso de qual destes objetos? Assinala a única opção correta.

- (A) Borracha cujo peso é 0,03 N.
- (B) Caderno cujo peso é 3 N.
- (C) Mochila cujo peso é 30 N.

3. As forças gravíticas exercem-se entre todos os corpos do Universo.

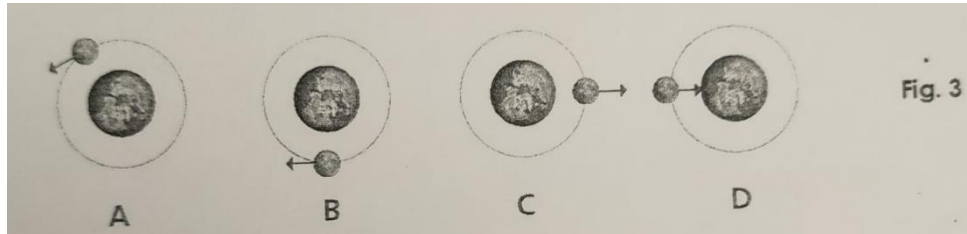
3.1. Classifica como verdadeira (V) ou falsa (F) cada uma das seguintes afirmações.

- (A) A Terra exerce nos corpos forças gravíticas, que são sempre atrativas.
- (B) A Terra exerce forças gravíticas de atração sobre os corpos próximos da sua superfície e de repulsão sobre os mais distantes, como os satélites que orbitam a Terra.
- (C) A Terra exerce forças gravíticas sobre os corpos à sua superfície apenas quando eles caem.

3.2. Em 1969, astronautas de uma missão da NASA, a Apollo 11, pisaram pela primeira vez o solo da Lua. Após oito dias no Espaço, os astronautas da Apollo 11 chegaram à Terra numa cápsula que caiu no oceano Pacífico.

a) Que nome tem a força que atraiu a cápsula para a Terra?

b) Qual das seguintes opções da figura 3 representa corretamente essa força?



c) Completa o seguinte texto, riscando de entre as duas palavras sublinhadas a que está errada.

Na Lua os astronautas estavam sujeitos a uma força gravítica maior / menor do que na Terra, pois a Lua tem mais / menos massa do que a Terra. Quando a cápsula inicia a sua queda em direção ao oceano está mais próxima / distante da superfície da terra, por isso é sujeita a uma força gravítica maior / menor do que quando chega ao oceano.

3.3. O peso de um astronauta na Lua é seis vezes menor do que o seu peso na Terra. Assinala a única afirmação correta.

- (A) A massa do astronauta é menor na Lua do que na Terra.
- (B) A massa do astronauta mede-se com um dinamómetro.
- (C) A força gravítica exercida pela Lua sobre o astronauta é seis vezes menor do que a força gravítica exercida pela Terra sobre ele.