

Teste de Avaliação**Físico-Química – 9.º Ano**

Escola _____ Data ____ - ____ - ____

Nome _____ N.º ____ Turma _____

Professor _____ Classificação _____ Duração: 45/50

Conteúdos: 1. Movimentos na Terra – 1.1. Descrição de um movimento; **1.2.** Gráficos posição-tempo; **1.3.** Rapidez e velocidade; **1.4.** Tipos de movimentos; **1.5.** Aceleração; **1.6.** Limites de velocidade e distâncias de segurança. **(M1 a M6)**

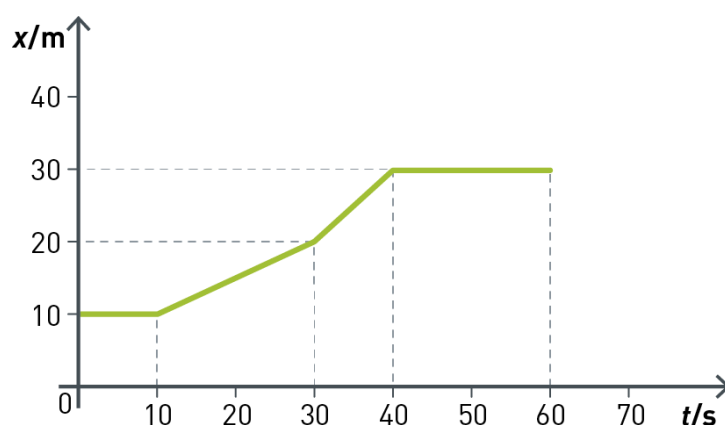
1. Um corpo está em movimento sempre que a sua posição varia em relação a um dado referencial. Assim, dependendo do referencial escolhido, um corpo poderá estar em repouso ou em movimento.

Seleciona a opção que completa corretamente a frase seguinte:

Quando uma pessoa se encontra sentada no interior de um avião em voo, está...

- (A) ... em repouso relativamente ao lugar que ocupa e a um amigo que se encontra sentado no aeroporto à sua espera.
- (B) ... em repouso relativamente ao lugar que ocupa e em movimento relativamente a um amigo que se encontra sentado no aeroporto à sua espera.
- (C) ... em movimento relativamente à cabina do piloto e a um amigo que se encontra sentado no aeroporto à sua espera.
- (D) ... em movimento relativamente à cabina do piloto e à torre de controlo do aeroporto.

2. Considera o gráfico posição-tempo, $x = f(t)$, da figura, que diz respeito ao movimento retilíneo de um corpo (partícula), durante um certo intervalo de tempo.



- 2.1. Comenta a afirmação seguinte:

“A linha do gráfico $x = f(t)$ não é a trajetória do corpo.”

2.2. Indica, a partir do gráfico:

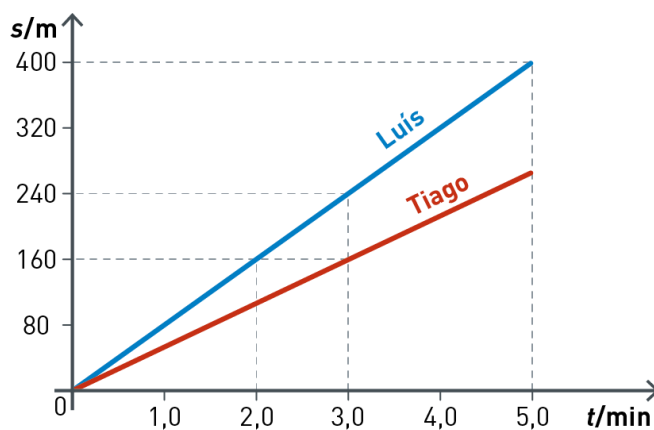
2.2.1. a posição do corpo no instante $t = 5$ s.

2.2.2. o(s) intervalo(s) de tempo em que o corpo esteve parado.

2.2.3. a distância percorrida pelo corpo sobre a trajetória, nos 60 s.

2.2.4. o deslocamento escalar, Δx , no intervalo de tempo $[30;60]$ s.

3. Observa o gráfico da figura, $s = f(t)$, que diz respeito ao movimento retilíneo de dois irmãos que saíram ao mesmo tempo de casa em direção à escola, que fica a 400 m de casa.



3.1. A distância que separa os dois irmãos, decorridos 3,0 minutos de movimento é

- (A) 80 m (B) 160 m (C) 240 m (D) 320 m (E) 400 m

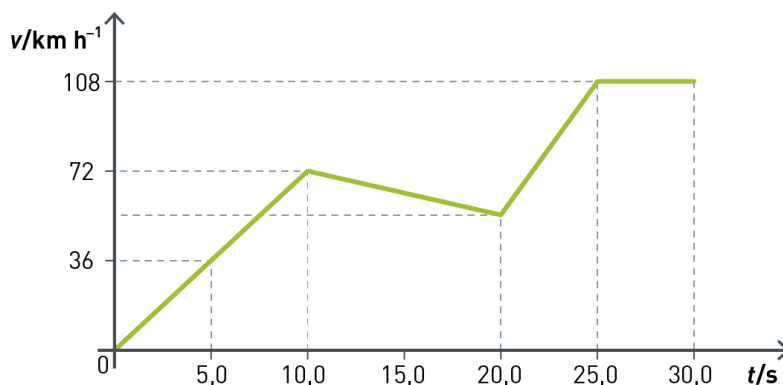
3.2. Determina a rapidez média do Luís, de casa até à escola.

3.3. Sabendo que o Tiago se deslocou para a escola com uma rapidez média de 0,89 m/s, podemos concluir que...

- (A) ... o Luís e o Tiago chegaram ao mesmo tempo à escola.
- (B) ... o Tiago demorou menos 2,5 min que o Luís a chegar à escola.
- (C) ... o Tiago demorou mais 2,5 min que o Luís a chegar à escola.
- (D) ... o Tiago demorou mais 5,0 min que o Luís a chegar à escola.

NOTA: apresenta os cálculos efetuados.

4. O gráfico velocidade-tempo seguinte mostra como varia o valor da velocidade de um comboio, ao longo do tempo, num determinado percurso retilíneo.



4.1. Indica, em unidades SI, o valor máximo da velocidade do comboio e o instante em que atingiu essa velocidade.

4.2. Indica, justificando, o sentido do movimento do comboio.

4.3. Por análise do gráfico, podemos concluir que...

- (A) ... o comboio inverteu o sentido do movimento nos instantes $t = 10,0$ s e $t = 20,0$ s.
- (B) ... o comboio não inverteu o sentido do movimento.
- (C) ... o comboio esteve parado durante 5,0 s.
- (D) ... o valor da velocidade do comboio é mínimo no instante $t = 20,0$ s.

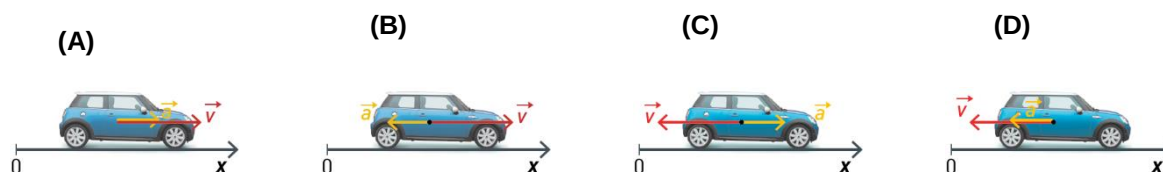
5. Na tabela seguinte encontram-se registados os valores da velocidade de um automóvel, em diferentes instantes do seu movimento, ao longo de uma estrada retilínea.

Tempo, t (s)	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0
Valor da velocidade do automóvel, v (m/s)	5,0	8,0	11,0	14,0	17,0

5.1. Por análise dos valores constantes na tabela, podemos concluir que...

- (A) ... o movimento do automóvel não é retilíneo.
- (B) ... o automóvel percorre distâncias iguais em intervalos de tempo iguais.
- (C) ... o movimento é retilíneo uniforme.
- (D) ... o movimento é retilíneo uniformemente acelerado.

5.2. Em qual dos seguintes esquemas se encontram corretamente representados os vetores velocidade, $\vec{v}$, e aceleração, $\vec{a}$, do automóvel?



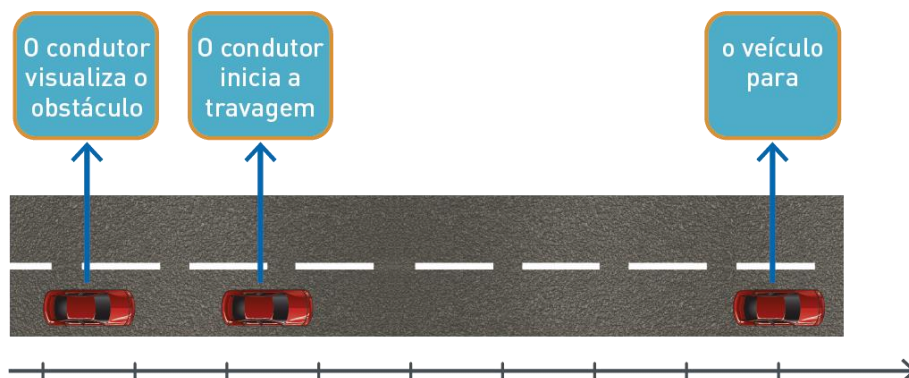
5.3. Determina o valor da aceleração média, a_m , no intervalo de tempo $[3,0;4,0]$ s.

5.4. O valor da aceleração média será igual em todos os intervalos de tempo considerados? Justifica.

5.5. O valor da velocidade inicial do automóvel (no instante $t = 0$ s) era...

- (A) 0 m/s
- (B) 1,0 m/s
- (C) 2,0 m/s
- (D) 3,0 m/s
- (E) 4,0 m/s

6. Um automóvel deslocava-se numa estrada retilínea com uma velocidade de 90 km/h, quando o condutor se apercebeu de um obstáculo na via e travou de modo a evitar um acidente.



- 6.1. Selecciona a opção que contém os termos que preenchem, sequencialmente, os espaços de forma a tornar verdadeira a afirmação seguinte:

Para evitar um acidente, o veículo deverá estar, no instante em que o condutor avista o obstáculo, a uma distância _____ igual à distância de _____ mais a distância de _____.

- (A) ... mínima ... reação ... travagem.
- (B) ... mínima ... reação ... segurança.
- (C) ... máxima ... travagem ... segurança.
- (D) ... máxima ... segurança ... reação.

- 6.2. Durante o tempo de reação...

- (A) ... o valor da velocidade diminui.
- (B) ... o valor da velocidade não se altera.
- (C) ... o valor da velocidade aumenta.
- (D) ... o valor da velocidade mantém-se e depois diminui.

- 6.3. Sabe-se que o tempo de reação deste condutor foi 0,8 s. Então, a distância de reação, em metros, é dada pela expressão...

(A) $d_{\text{reação}} = \frac{90}{3600} \times 0,8$

(C) $d_{\text{reação}} = 90 \times 0,8$

(B) $d_{\text{reação}} = 90\,000 \times 0,8$

(D) $d_{\text{reação}} = \frac{90\,000}{3600} \times 0,8$

FIM

COTAÇÕES

1.	2.1.	2.2.1.	2.2.2.	2.2.3.	2.2.4.	3.1.	3.2.	3.3.	4.1.	4.2.	4.3.	5.1.	5.2.	5.3.	5.4.	5.5.	6.1.	6.2.	6.3.	TOTAL (pontos)
6	6	2	4	4	4	2	6	10	8	4	6	6	4	6	6	4	4	4	4	100