

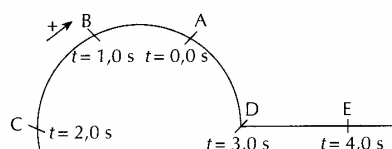
ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

TESTE DE AVALIAÇÃO SUMATIVO CIÊNCIAS FÍSICO-QUÍMICAS 11º ANO

TESTE 1

2003/2004

1. A figura representa a trajectória de uma águia-real, num intervalo de tempo $[0,0 ; 4,0]$ s . Supõe a origem do referencial no ponto A. Considera um referencial que coincida com a trajectória e com origem no ponto A.



$$\widehat{AB} = \widehat{BC} = \widehat{CD} = \widehat{DE} = 10 \text{ m}$$

1.1. Determina o deslocamento escalar no intervalo de tempo $[0,0 ; 3,0]$ s .

1.2. Determina a distância total percorrida no mesmo intervalo de tempo.

1.3. Caracteriza o vector velocidade média no intervalo de tempo $[3,0 ; 4,0]$ s .

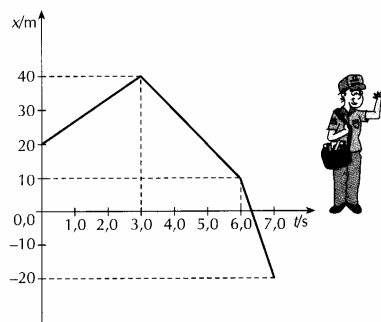
1.4. Das seguintes afirmações indica quais são verdadeiras (V) e quais são falsas (F) :

1.4.1. O deslocamento escalar no intervalo de tempo $[1,0 ; 2,0]$ s é igual ao deslocamento escalar no intervalo de tempo $[0,0 ; 3,0]$ s .

1.4.2. O vector deslocamento entre os pontos C e B não depende do referencial escolhido.

1.4.3. A norma do vector velocidade média no intervalo de tempo $[0,0 ; 3,0]$ s é igual à velocidade escalar média.

2. Considera o gráfico que traduz a variação da posição de um carteiro em função do tempo.



2.1. Calcula a velocidade escalar média no intervalo de tempo $[0,0 ; 3,0]$ s.

2.2. Determina a velocidade escalar no instante $t=2$.

3. Em qual das seguintes acções é nula a resultante das forças que actuam num corpo? Selecciona a opção correcta. Justifica a tua escolha.

A - Conductor de Fórmula 1 que acelera o seu carro para tomar a dianteira.

B - Conductor que trava o seu carro para deixar passar uma criança na passadeira.

C - Pára-quedista que, com o pára-quedas aberto, cal com velocidade constante.

D - Tijolo que se deixa cair do primeiro andar de um prédio.

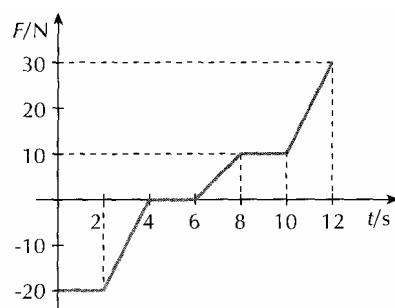
4. Um corpo, de massa $5,0$ kg , move-se com velocidade $4,0$ m s⁻¹ , quando sobre ele passa a actuar uma força, F , na direcção e sentido do movimento, de intensidade 10 N durante 6 s .

4.1. Caracteriza o movimento do corpo durante a actuação da força.

4.2. Calcula o valor do impulso da força.

4.3. Calcula a variação da quantidade de movimento do corpo. 2.4. Determina a velocidade do corpo após 6 s de movimento.

5. O gráfico seguinte representa a variação da resultante das forças com o tempo, a qual actua sobre um corpo de massa 200 g, que se desloca em sentido negativo, segundo uma trajectória rectilínea. No instante inicial a norma da velocidade é 20 m s⁻¹

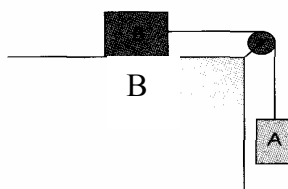


Classifica, em verdadeiras e falsas, justificando devidamente, as afirmações A, B , C e D .

- A - A partir do instante 6 s , o corpo deslocou-se em sentido positivo.
- B - O corpo, de 4 s a 6 s , teve sempre a mesma velocidade, tendo por isso movimento uniforme.
- C - O impulso experimentado pelo corpo, decorridos os 12 s , foi de 100 N s
- D - O valor da velocidade final do corpo foi de 30 m s⁻¹.

6. Um corpo A, de massa m_A e velocidade V , movimenta-se numa trajectória rectilínea e colide com outro corpo B , que estava em repouso. Após a colisão sequeem juntos com uma velocidade $V/2$. Considerando desprezável o atrito, relaciona a massa de B com a massa de A.

7. Considera o sistema esquematizado na figura.



Supõe que a corda é inextensível e de massa desprezável e não existe atrito entre as superfícies em contacto.

$$m_A = 1,0 \text{ kg e } m_B = 3,0 \text{ kg}$$

7.1. Reproduz o esquema na sua folha de prova e marque todas as forças que actuam nos corpos A e B.

7.2. Determina a aceleração do sistema.

Bom Trabalho!