

ESCOLA SECUNDÁRIA DE ALCÁCER DO SAL

TESTE DE AVALIAÇÃO SUMATIVO CIÊNCIAS FÍSICO-QUÍMICAS 11º ANO

TESTE 2

2003/2004

1. Um corpo, de massa 5,0 kg, encontrava-se em repouso quando foi submetido a um conjunto de forças cuja resultante é constante. Ao fim de 2,0 s de movimento, a velocidade do corpo tinha o valor $6,0 \text{ m s}^{-1}$

1.1. Determine a intensidade da força aplicada.

1.2. Escreva a expressão da lei das velocidades para este movimento.

1.3. Determine o espaço percorrido ao fim de 2,0 s de movimento.

2. Uma partícula, de massa 2,0 kg, parte do repouso e ao fim de 2,0 s de movimento o valor do seu momento linear é $5,0 \text{ kg m s}^{-1}$. A partícula pára durante 2,0 s e retoma o movimento, no mesmo sentido, adquirindo, 2,0 s mais tarde, um momento linear de valor 10 kg m s^{-1} .

2.1. Para a totalidade do movimento, determine o valor:

2.1.1. da velocidade final;

2.1.2. do impulso recebido;

2.1.3. da força média.

2.2. Indique:

2.2.1. Um intervalo de tempo em que haja conservação do momento linear;

2.2.2. Um intervalo de tempo em que a resultante das forças seja nula.

3. Um atleta salta para uma piscina a partir de uma prancha à altura de 10m.

3.1 Qual o tempo do salto?

3.2 Qual o valor da velocidade com que atinge a água?

4. A expressão da lei de um dado movimento uniformemente variado é:

$$s = 6,0 - 2,0 t + 0,5 t^2$$

4.1 Este movimento é retardado durante um certo intervalo de tempo. Justifique esta afirmação.

4.2 Escreva a expressão da lei das velocidades para este movimento

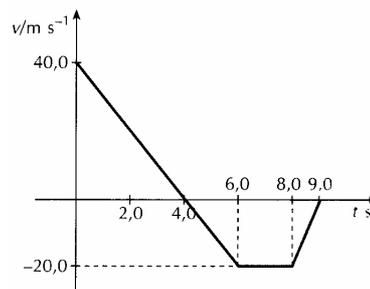
4.3 Em que instante deixa o movimento de ser retardado. Justifique?

4.4 Em que instante a velocidade passa a ter um valor simétrico da velocidade inicial. Justifique?

4.5 Qual a distância percorrida pelo corpo desde o início do movimento até parar?

4.6 Qual o valor da coordenada de posição do corpo no instante $t = 2s$?

5. O gráfico seguinte traduz a variação da velocidade, em função do tempo, de uma partícula material que descreve uma trajetória rectilínea. No início do movimento a partícula encontrava-se na origem das posições.



5.1. Classifique o movimento nos intervalos de tempo $[4,0 ; 6,0]$ s e $[6,0 ; 8,0]$ s .

5.2. Escreva a equação das posições para o intervalo de tempo $[0,0 ; 4,0]$ s

5.3. Calcule a distância percorrida no intervalo de tempo $[4,0 ; 6,0]$ s

6. Um corpo movimenta-se em queda livre, a partir do repouso, e adquire uma velocidade de $2,0 m s^{-1}$ após o tempo t . No instante $2t$ atinge o solo. Determine relativamente ao solo, a altura da qual o corpo foi abandonado.

Bom Trabalho!