

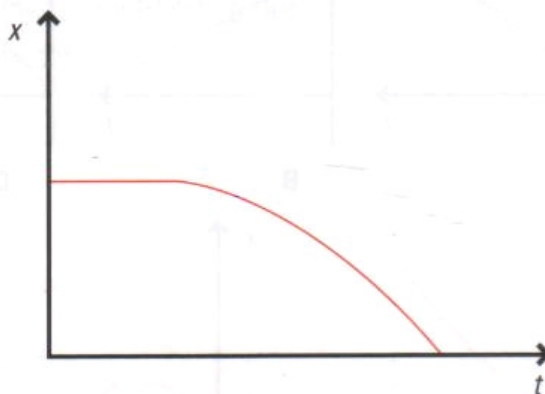
# Escola Secundária de Alcácer do Sal (2005/2006)

Física e Química B – II [11º Ano ]

Teste 4

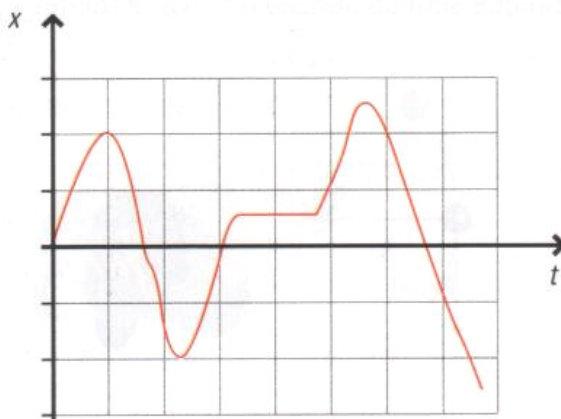
08/06/2006

1. Qual das seguintes afirmações traduz o movimento representado pelo gráfico?



- A. Uma bola rola sobre uma mesa e depois cai para o chão.
- B. Uma bola rola sobre uma superfície plana e depois desce uma rampa até finalmente parar.
- C. Uma bola está parada no chão e depois começa a mover-se no sentido negativo.
- D. Uma bola está parada no chão e depois começa a mover-se no sentido positivo.

2. O seguinte gráfico posição-tempo descreve o movimento do centro de massa de uma pessoa que se move em linha recta.



Indique a(s) afirmação(ões) verdadeira(s):

- A. Nunca esteve parada.
- B. Passou pela origem do referencial duas vezes.
- C. Inverteu o sentido do seu movimento três vezes.
- D. Andou sempre no sentido positivo.

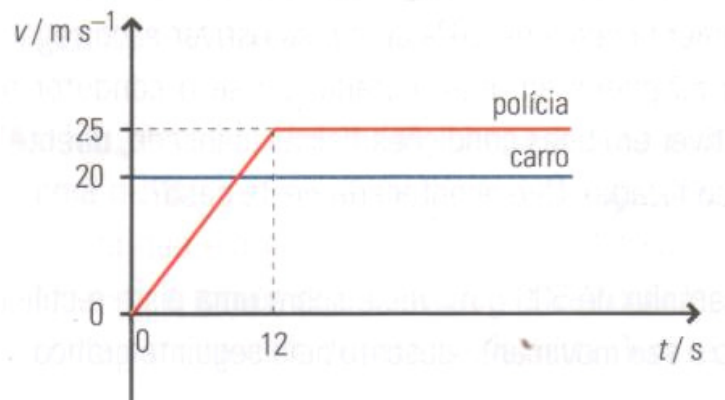
3. Assinale a(s) opção(ões) correcta(s) relativamente a um corpo que se move com velocidade constante:

- A. Descreve uma trajectória necessariamente rectilínea.
- B. Pode inverter o sentido do seu movimento.
- C. Pode descrever uma trajectória curvilínea.
- D. Tem aceleração nula.

4. Um objecto de 3,0kg move-se sobre uma mesa polida, com velocidade de módulo 5 m/s, quando é sujeito a uma força de 15N, na mesma direcção e sentido do movimento durante 2,0s.

- 4.1. Classifique o movimento, justificando.
- 4.2. Determine a velocidade ao fim de 2,0s.
- 4.3. Que distância percorre o objecto ao fim desse período de tempo?

5. Um carro viaja numa localidade fora dos limites de velocidade. Um polícia vê-o passar e, com a sua mota, tenta alcançá-lo. O gráfico seguinte descreve os dois movimentos.

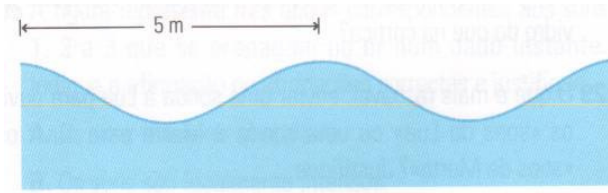


- 5.1. Descreva o movimento do veículo da polícia.
- 5.2. Qual a força resultante que actua sobre o carro? Justifique.
- 5.3. Que distância percorreu o carro enquanto o polícia acelerou?
- 5.4. Quanto tempo demora o polícia a alcançar o carro?
- 5.5. Que distância percorre o carro até ser alcançado pelo polícia?

6. Indique as afirmações verdadeiras:

- A. A luz e o som são ondas electromagnéticas.
- B. O som e a luz propagam-se no vazio.
- C. A luz é uma onda electromagnética e o som uma onda mecânica.
- D. A velocidade de propagação da luz é sempre  $3 \times 10^8 \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ .

7. As ondas da figura viajam à velocidade de  $3.0\text{m/s}$  e a distância entre duas cristas consecutivas é de  $5\text{m}$ . Quantos ciclos completos de subida e descida ocorrem num minuto?



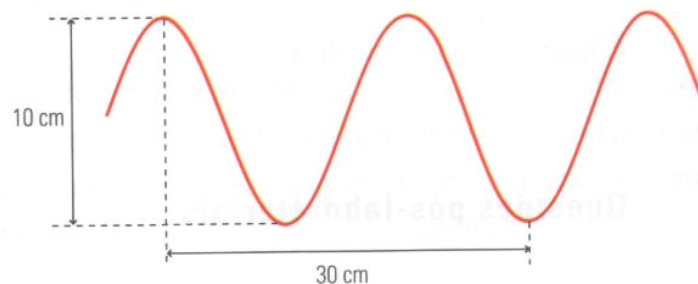
8. Um agitador produz ondas numa piscina de modo a que a perturbação propaga-se a  $4,5\text{m}$  em  $1,5\text{s}$ . Um rapaz que está na piscina oscila verticalmente sobre uma bóia. Verifica-se que passam  $0,5\text{s}$  entre duas passagens consecutivas pelo ponto mais alto de oscilação e que a distância entre o ponto mais alto e mais baixo é  $20\text{cm}$ .

8.1. Qual é a velocidade da onda produzida?

8.2. Qual é a amplitude e a frequência de oscilação da bóia?

8.3. Supondo que o agitador produz sinais do tipo harmónico, escreva a expressão matemática desse sinal.

9. A figura representa uma onda transversal numa corda, cuja frequência é  $100\text{Hz}$ , num dado instante.



9.1. Que relação há entre a direcção de propagação com a direcção da perturbação?

9.2. A figura evidencia periodicidade espacial ou temporal? Justifique.

9.3. Determine o comprimento de onda, a amplitude e a velocidade de propagação.

**BOM TRABALHO!**