



# Escola Secundária Vitorino Nemésio

Ano lectivo 2008/2009

Física e Química B

11º Ano

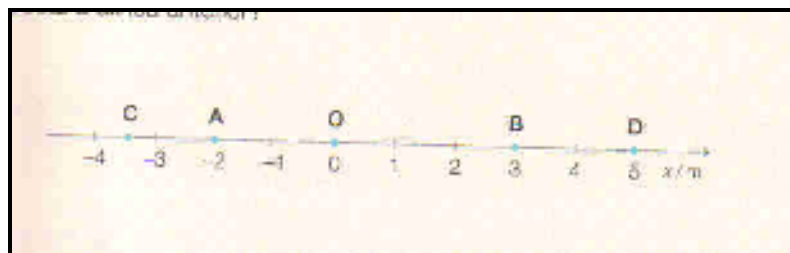
## 1º Teste de Avaliação Sumativa

Nome: \_\_\_\_\_ N.º: \_\_\_\_\_

Classificação: \_\_\_\_\_

Enc. Educação: \_\_\_\_\_ A professora: \_\_\_\_\_

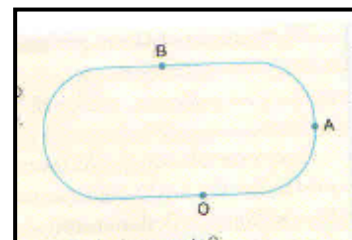
1. Observa a figura:



- Qual é a posição da partícula quando ela se encontra nos pontos A, B, C, D e O da fig.
- Se a origem do eixo fosse o ponto B e o sentido positivo da direita para a esquerda, qual seria a resposta à alínea anterior?

2. A figura mostra um esquema do circuito norte-americano de Indianápolis, assinalando-se a meta com a letra O. O circuito mede 5 km.

- Que distância percorre um automóvel em cada volta?(Indicar em unidades S.I)

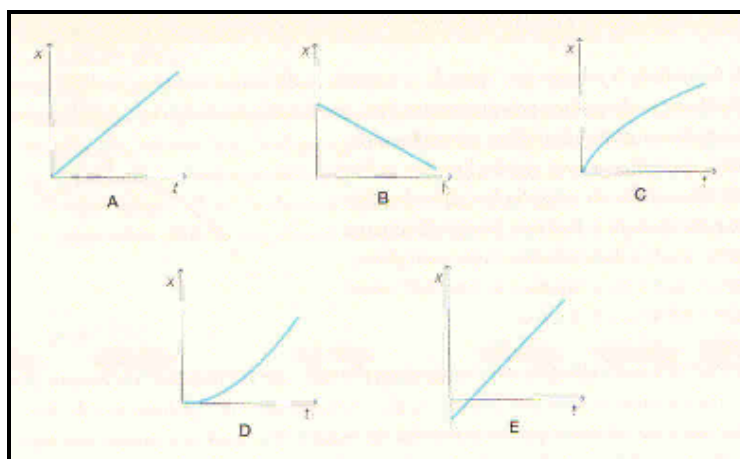


- Qual é o deslocamento num volta completa?

- A distância percorrida poderá ser menor em módulo do que o valor do deslocamento?

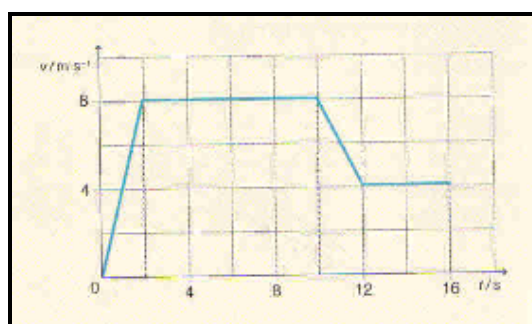


5. Indique se alguns dos gráficos da figura pode representar as situações seguintes:



- I. Um carro, partindo da origem do referencial, move-se com velocidade constante e no sentido negativo.
- II. Um automóvel, partindo da origem do referencial, acelera aumentando a sua velocidade.
- III. Um corredor passa pela meta, que se convencionou ser a origem do referencial, e continua com a mesma velocidade.
- IV. Um carro, que passava na origem do referencial no sentido positivo, faz uma travagem.

6. Um atleta corre durante 16 s com a velocidade indicada na figura:



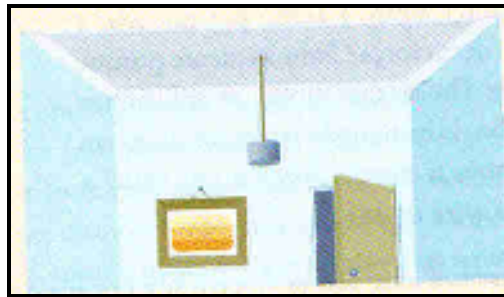
- a) Quais das seguintes afirmações são verdadeiras?
  - A. O atleta corre sempre no sentido positivo da trajectória.
  - B. O atleta corre sempre no sentido positivo da trajectória nos primeiros 2 s do movimento e no sentido negativo da trajectória entre os instantes  $t=10$  s e  $t=12$  s.

- C. A velocidade do atleta é constante entre os instantes  $t = 2$  s e  $t = 10$  s.
- D. A velocidade do atleta é constante entre os instantes  $t = 2$  s e  $t = 10$  s se a sua trajectória for rectilínea.
- E. O atleta percorre uma distância maior entre os instantes  $t = 2$  s e  $t = 10$  s do que entre os instantes  $t = 12$  s e  $t = 16$  s.

b) Qual foi a distância percorrida pelo atleta nos 16 s de movimento?

7. Um bloco está pendurado no tecto por um fio de massa desprezável.

- a) Representa as forças aplicadas no bloco.
- b) Identifique os pares acção reacção.



8. Quais são as forças exercidas entre dois corpos de massas 1 kg à distância de 1 m? Essas forças são suficientes para mover os corpos?

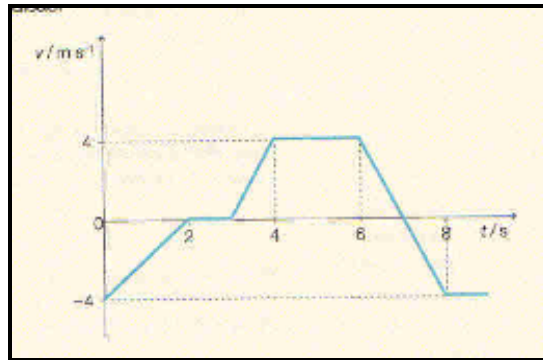
9. Dois corpos estão a uma dada distância. Que acontecerá à força gravítica que exercem um sobre o outro se:

i. A massa de um deles duplicar?

ii. A distância entre eles duplicar?

10. Observa o gráfico velocidade-tempo representado:

I. Classifica as frases seguintes em verdadeiras ou falsas, corrigindo as últimas.



A. Nos dois primeiros segundos o movimento é acelerado e faz-se no sentido negativo da trajectória.

B. O valor da projecção escalar da aceleração, ao fim de 1 s, é  $-0,5 \text{ m/s}^2$ .

C. A partir do instante  $t = 8 \text{ s}$ , o módulo da velocidade é constante e igual a  $4 \text{ m/s}$ .

D. O movimento é acelerado no sentido positivo no instante  $t = 6,5 \text{ s}$ .

E. O valor da projecção escalar da aceleração nos instantes  $t = 1 \text{ s}$  e  $t = 3,5 \text{ s}$  é igual.

F. Os vectores  $a$  e  $v$  têm o mesmo sentido no instante  $t = 7,5 \text{ s}$  e sentidos opostos no instante  $t = 6,5 \text{ s}$ .

- II. Indica se há intervalos de tempo em que o movimento é uniforme, uniformemente acelerado ou uniformemente retardado, justificando.

11. Um bloco de 2,0 kg é puxado por uma força de 10 N, paralela ao plano de apoio, mas existe uma força de atrito, oposta ao movimento, cujo módulo é 40 % do módulo da força normal.  
Qual é a aceleração do bloco?

**Dados:**

$$G = 6,6 \times 10^{-11} \text{ N m}^2/\text{kg}^2$$

$$g = 10 \text{ m/s}^2$$

$$\Delta x = x_f - x_i$$

$$v_m = d / \Delta t$$

$$v_m = \Delta x / \Delta t$$

$$F = m \times a$$

$$p = m \times g$$

$$F = G \times M \times m / r^2$$

Per.	1	1	2	2	2	3	4	5	6	6	7	7	8	9	9	10	10	11	Total
	a)	b)	a)	b)	c)				a)	b)	a)	b)		i)	ii)	I	II		
Cot.	8	8	5	6	2	12	5	16	10	13	4	4	12	5	5	35	21	29	200