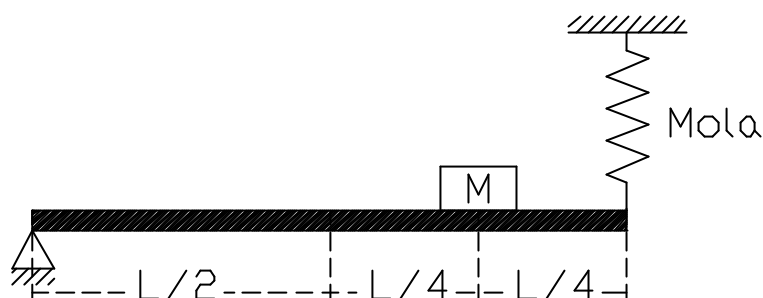


## FÍSICA

### 1ª QUESTÃO

Uma tábua homogênea e uniforme de comprimento  $L$  com massa de  $3,0\text{Kg}$ , em equilíbrio, tem uma das suas extremidades sobre um apoio e a outra é sustentada por uma mola ideal conforme a figura. Sobre a tábua encontra-se um corpo “M”, com massa igual a  $2,0\text{Kg}$ , na posição indicada. Considerando a aceleração da gravidade  $g=10\text{m/s}^2$ , pode-se afirmar que o módulo da força  $F$  exercida na mola é:

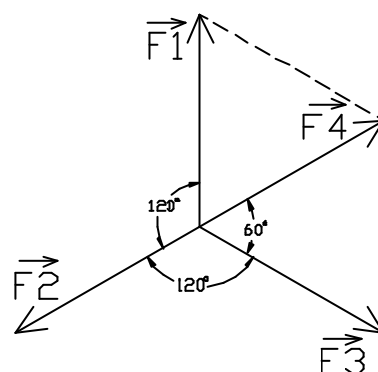
- (A)  $F=3,0\text{N}$
- (B)  $F=25,0\text{N}$
- (C)  $F=30,0\text{N}$
- (D)  $F=2,5\text{N}$
- (E)  $F=5,0\text{N}$



### 2ª QUESTÃO

Com base no sistema de forças de mesma intensidade, representado abaixo, assinale a alternativa correta.

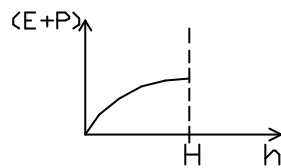
- (A)  $\vec{F}_1$  é resultante da soma de  $\vec{F}_2$  e  $\vec{F}_3$
- (B)  $\vec{F}_3 + \vec{F}_2 + \vec{F}_4 = 0$
- (C)  $\vec{F}_2$  é resultante da soma de  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_3$  e  $\vec{F}_4$
- (D)  $\vec{F}_4 + \vec{F}_1 + \vec{F}_3 = 0$
- (E) A resultante da soma de  $\vec{F}_1$ ,  $\vec{F}_2$  e  $\vec{F}_3$  é nula.



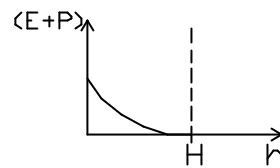
### 3ª QUESTÃO

Assinale a alternativa cujo gráfico representa a soma ( $E+P$ ) das energias cinética e potencial gravitacional de um projétil que é lançado verticalmente até uma altura  $H$  (Considere o atrito desprezível e a aceleração da gravidade constante).

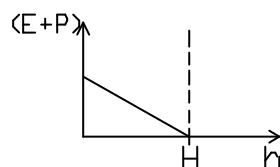
(A)



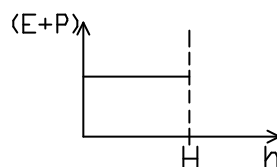
(B)



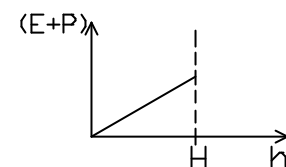
(C)



(D)



(E)



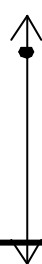
### 4ª QUESTÃO

Na superfície da Terra, uma pessoa lança uma pedra verticalmente para cima. Considerando-se que a resistência do ar não é desprezível, assinale a alternativa que representa as forças que atuam na pedra, no instante em que ela está passando pelo ponto médio de sua trajetória, durante a subida. (Despreze o empuxo do ar).

(A)



(B)



(C)



(D)

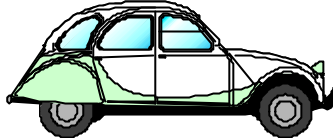


(E)



### 5ª QUESTÃO

A figura abaixo representa um automóvel em movimento retilíneo uniforme, da esquerda para a direita. Os vetores representam os sentidos das forças de atrito das rodas sobre a superfície do chão.



Sendo assim, pode-se afirmar que o automóvel

- (A) tem tração apenas nas rodas traseiras.
- (B) tem tração nas quatro rodas.
- (C) tem tração apenas nas rodas dianteiras.
- (D) move-se em ponto morto, isto é, sem que nenhuma das rodas seja tracionada.
- (E) não tem tração nas rodas.

### 6ª QUESTÃO

Um pescador enxerga um peixe mais próximo da superfície de um lago do que realmente o peixe está. Este fato se verifica porque

- (A) ocorre reflexão da luz.
- (B) ocorre difração da luz ao passar da água para o ar.
- (C) a velocidade de propagação da luz aumenta ao passar da água para o ar.

(D) o meio água é menos refringente que o meio ar.

(E) a luz não se propaga na água.

### 7ª QUESTÃO

Qual a pressão a que deve ser submetido um litro de gás, inicialmente a 1atm e  $7^{\circ}\text{C}$ , para ter seu volume reduzido a  $\frac{1}{4}$  de litro, quando a temperatura é  $63^{\circ}\text{C}$ ?

(A) 36 atm

(B) 4,8 atm

(C) 3,6 atm

(D) 15 atm

(E) 22 atm

### 8ª QUESTÃO

Um automóvel percorre a primeira metade de um trecho de 400 metros com velocidade de 120Km/h. Qual deve ser a maior velocidade média do carro na segunda metade do trecho, para que sua velocidade média, em todo o trecho, seja de 80Km/h?

(A) 20Km/h

(B) 48Km/h

(C) 56Km/h

(D) 60Km/h

(E) 80Km/h

### 9ª QUESTÃO

De uma torneira mal fechada caem gotas idênticas à razão de 4 gotas a cada segundo, exatamente no centro da superfície livre da água contida num recipiente circular de raio  $r = 40\text{cm}$ . As frentes de onda originadas pelas primeiras dessas gotas são mostradas na figura. Com base no acima descrito, pode-se afirmar que:

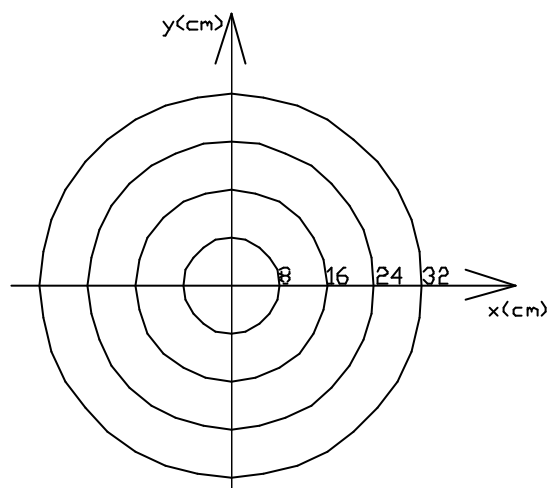
(A)  $v = 32\text{cm/s}$  e  $f = \frac{1}{4}\text{ Hz}$

(B)  $v = 64\text{cm/s}$  e  $T = 4\text{s}$

(C)  $v = 32\text{cm/s}$  e  $f = 4\text{ Hz}$

(D)  $v = 64\text{cm/s}$  e  $T = 0,5\text{s}$

(E)  $v = 18\text{cm/s}$  e  $f = 2\text{ Hz}$



### 10ª QUESTÃO

O período de revolução da Terra em torno do Sol é de aproximadamente 365 dias (1 ano). Supondo que o raio médio da órbita da Terra em torno do Sol fosse o dobro do valor atual, o novo período de revolução seria de:

(A)  $\sqrt{2}$  anos

(B) 2 anos

(C)  $3\sqrt{3}$  anos

(D) 8 anos

(E)  $2\sqrt{2}$  anos