

Aluno (a): _____ Data: ____ / ____ / 2018.

Professor (a): ESTEFÂNIO FRANCO MACIEL Série: 3º Turma: _____

4ª LISTA DE FÍSICA 121 – 2º BIMESTRE

EXERCÍCIOS DE NÍVEL BÁSICO

1. Um bloco de 2 Kg é puxado com velocidade constante por uma distância de 4 m em um piso horizontal por uma corda que exerce uma força de 7 N fazendo um ângulo de 60° acima da horizontal. Sabendo que $\text{Cos}(60^\circ) = 0,5$ e $\text{Sen}(60^\circ) = 0,86$, o trabalho executado pela corda sobre o bloco é de:

2. Depois de comer uma barra de chocolate de 500 cal, um homem precisou empurrar um carro. Com a energia obtida do chocolate, o homem conseguiu empurrar o veículo por 20 m. Determine a força necessária para a realização dessa atividade.

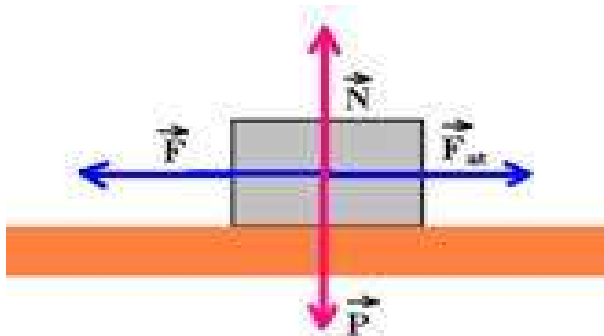
Dado: 1 cal = 4 J

3. Não realiza trabalho:

- a) a força de resistência do ar;
- b) a força peso de um corpo em queda livre;
- c) a força centrípeta em um movimento circular uniforme;
- d) a força de atrito durante a frenagem de um veículo;
- e) a tensão no cabo que mantém um elevador em movimento uniforme.

4. Sobre um bloco atuam as forças indicadas na figura às quais o deslocam 2m ao longo do plano horizontal.

A intensidade da força \vec{F} é $F=100\text{N}$.



Analise as afirmações:

I – O trabalho realizado pela força de atrito \vec{F}_{at} é positivo.

II – O trabalho realizado pela força \vec{F} vale 200J.

III- O trabalho realizado pela força peso \vec{P} é diferente de zero

IV – O trabalho realizado pela força normal \vec{N} é nulo.

Quais estão corretas?

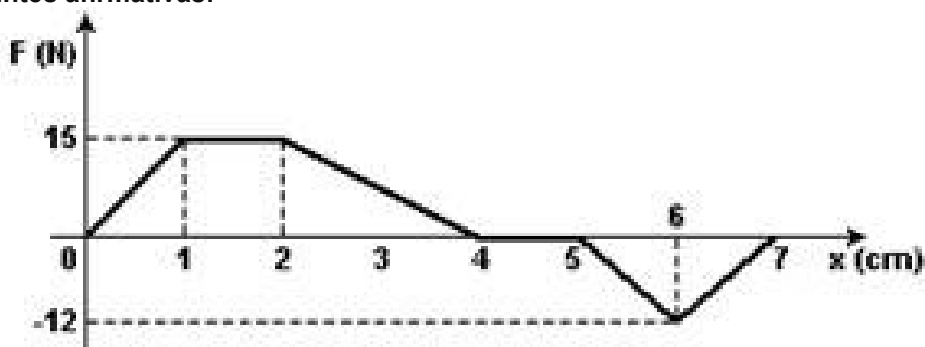
- a) apenas I e II
- b) apenas I e III
- c) apenas II e III
- d) apenas II e IV
- e) apenas III e IV

EXERCÍCIOS DE NÍVEL MÉDIO

5. Um carrinho com massa $1,0 \text{ kg}$, lançado sobre uma superfície plana com velocidade inicial de $8,0 \text{ m/s}$, se move em linha reta, até parar. O trabalho total realizado pela força de atrito sobre o objeto é, em J:

a) $+ 4,0$ b) $- 8,0$ c) $+ 16$ d) $- 32$ e) $+ 64$

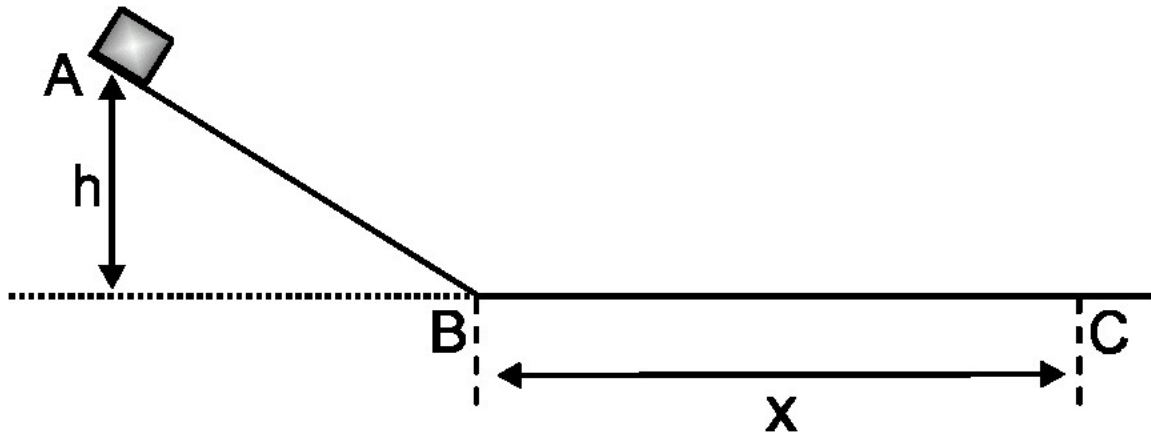
6. Um engenheiro mecânico projetou um pistão que se move na direção horizontal dentro de uma cavidade cilíndrica. Ele verificou que a força horizontal F , a qual é aplicada ao pistão por um agente externo, pode ser relacionada à sua posição horizontal x por meio do gráfico abaixo. Para ambos os eixos do gráfico, valores positivos indicam o sentido para a direita, enquanto valores negativos indicam o sentido para a esquerda. Sabe-se que a massa do pistão vale $1,5 \text{ kg}$ e que ele está inicialmente em repouso. Com relação ao gráfico, considere as seguintes afirmativas:



1. O trabalho realizado pela força sobre o pistão entre $x = 0$ e $x = 1 \text{ cm}$ vale $7,5 \cdot 10^{-2} \text{ J}$
 2. A aceleração do pistão entre $x = 1 \text{ cm}$ e $x = 2 \text{ cm}$ é constante e vale 10 m/s^2 .
 3. Entre $x = 4 \text{ cm}$ e $x = 5 \text{ cm}$, o pistão se move com velocidade constante.
 4. O trabalho total realizado pela força sobre o pistão entre $x = 0$ e $x = 7 \text{ cm}$ é nulo.
- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
b) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
d) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
e) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

EXERCÍCIOS DE APROFUNDAMENTO

7. Uma caixa de massa m é abandonada do repouso, do topo do plano inclinado liso da figura. Essa caixa passa pelo ponto B e, devido ao atrito existente no trecho horizontal, para no ponto C.



O coeficiente de atrito no trecho BC pode ser dado por:

- a) $\mu = \frac{x}{h}$
- b) $\mu = \frac{h}{x}$
- c) $\mu = \frac{2h}{x}$
- d) $\mu = \frac{x}{h^2}$
- e) $\mu = \frac{2x}{h}$