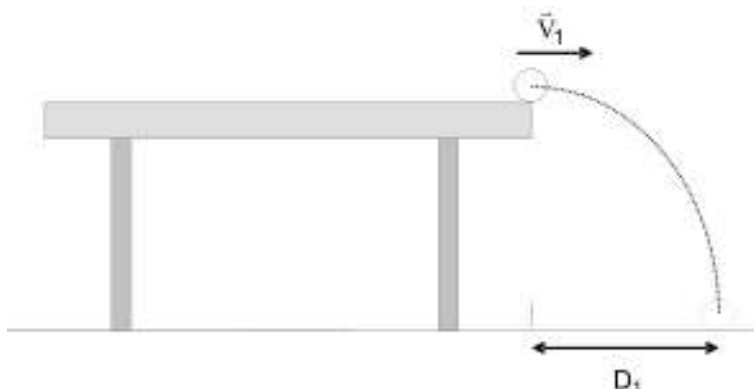


FÍSICA – QUESTÕES DE 11 A 20

11. Um estudante lançou, do alto de uma mesa, uma esfera com velocidade horizontal de módulo V_1 . A figura abaixo ilustra a trajetória descrita pela esfera e o respectivo alcance horizontal D_1 . Sabe-se que foi desprezível a resistência do ar e que o tempo de queda da esfera foi t_1 .



Em seguida, o estudante repetiu o experimento, apenas alterando o módulo da velocidade inicial da esfera, e mediu, nessa nova situação, o tempo t_2 de queda e o alcance horizontal D_2 . Se, nesse segundo experimento, a velocidade inicial da esfera foi o triplo da velocidade inicial do experimento anterior, é CORRETO afirmar que:

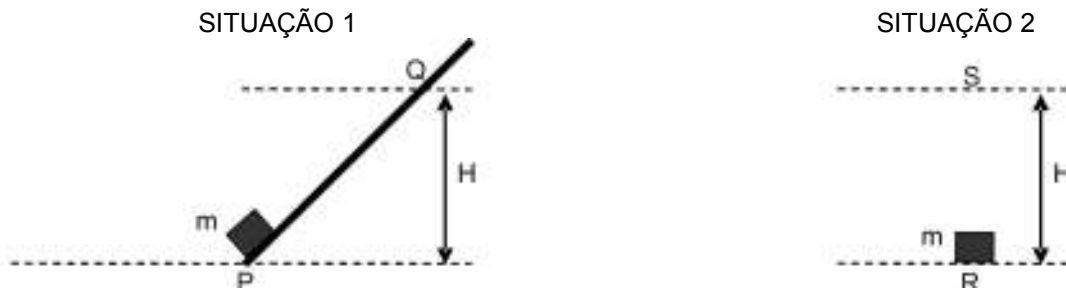
- a) $t_2 = 3 t_1$ e $D_2 = 3 D_1$
 - b) $t_2 = t_1$ e $D_2 = D_1/3$
 - c) $t_2 = t_1$ e $D_2 = 3 D_1$
 - d) $t_2 = t_1/3$ e $D_2 = D_1$
12. Uma esfera de massa m , partindo do repouso no ponto P, desliza ao longo da trajetória curva ilustrada na figura abaixo.



Sabendo-se que o módulo da velocidade da esfera no ponto Q é $\sqrt{2gh}$, onde g é o módulo da aceleração gravitacional local, é CORRETO afirmar que o módulo da energia mecânica dissipada pela esfera entre os pontos P e Q é:

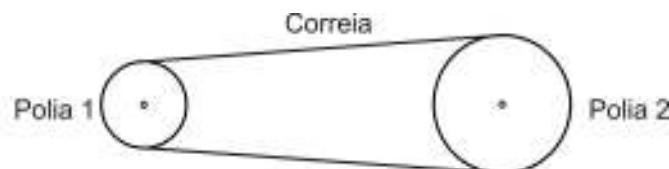
- a) $3 mgh/2$
- b) $2 mgh$
- c) mgh
- d) nulo

13. Uma pessoa puxa um bloco entre os pontos P e Q, ao longo da rampa inclinada ilustrada na figura abaixo. Nessa situação, o módulo do trabalho realizado pela pessoa e a potência foram W_1 e P_1 , respectivamente. Gastando o mesmo intervalo de tempo, uma outra pessoa eleva o mesmo bloco entre os pontos R e S, ao longo de uma linha vertical, também ilustrada.



Em ambas as situações 1 e 2, o bloco é puxado com velocidade constante e são desprezíveis os atritos. Indicando por W_2 o módulo do trabalho realizado na segunda situação e por P_2 a respectiva potência, é CORRETO afirmar que:

- a) $W_2 < W_1$ e $P_2 = P_1$
 b) $W_2 = W_1$ e $P_2 = P_1$
 c) $W_2 = W_1$ e $P_2 > P_1$
 d) $W_2 < W_1$ e $P_2 > P_1$
14. A figura abaixo ilustra um conjunto de duas polias 1 e 2 que giram acopladas por uma correia que não desliza. A polia 2 tem o diâmetro duas vezes maior que o diâmetro da polia 1.

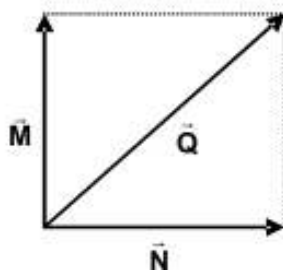


Se a polia 1 gira a uma frequência angular constante de 100 rpm (rotações por minuto), é CORRETO afirmar que a frequência angular da polia 2 é:

- a) 400 rpm
 b) 50 rpm
 c) 200 rpm
 d) 25 rpm
15. Um elevador ora se encontra em repouso, ora sobe com velocidade de módulo constante V , ora desce com velocidade de módulo constante $2V$. Indicando-se por T_0 , T_1 e T_2 , respectivamente, as trações no cabo desse elevador quando ele está parado, ou subindo ou descendo nessas condições, é CORRETO afirmar que a relação entre essas tensões é:

- a) $T_2 = T_1 = T_0$
 b) $T_2 > T_0 > T_1$
 c) $T_2 < T_1 < T_0$
 d) $T_2 > T_1 > T_0$

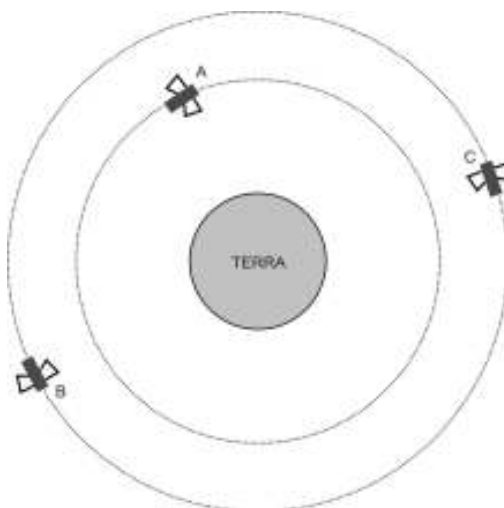
16. A figura abaixo ilustra um diagrama com três vetores $\vec{M}$, $\vec{N}$ e $\vec{Q}$.



É CORRETO afirmar que:

- a) $\vec{M} = \vec{Q} + \vec{N}$
- b) $\vec{N} = \vec{M} - \vec{Q}$
- c) $\vec{M} = \vec{Q} - \vec{N}$
- d) $\vec{N} = \vec{M} + \vec{Q}$

17. A figura abaixo ilustra as órbitas de três satélites A, B e C, com velocidades de módulos V_A , V_B e V_C , respectivamente.



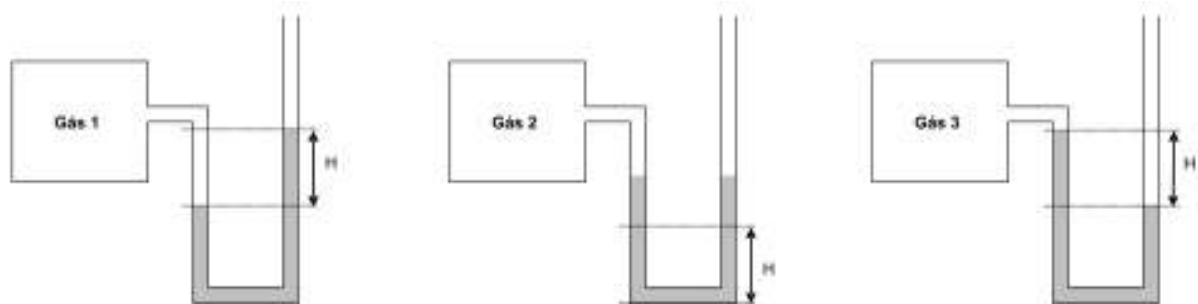
Sendo $m_A > m_B > m_C$, onde m_A , m_B e m_C são as respectivas massas desses satélites, é CORRETO afirmar que:

- a) $V_A > V_B = V_C$
- b) $V_A < V_B < V_C$
- c) $V_A > V_B > V_C$
- d) $V_A < V_B = V_C$

18. Um passageiro de um trem move-se ao longo do corredor de um vagão, afastando-se do maquinista com uma velocidade de módulo 4 km/h. Um observador parado na estação vê, nesse instante, o trem passar com velocidade de módulo 80 km/h. A velocidade do passageiro em relação ao observador na estação é:

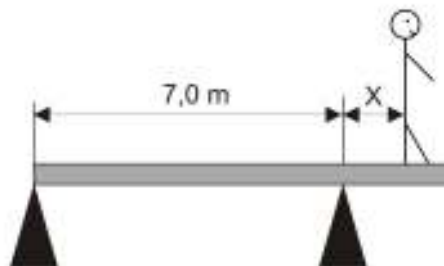
- a) 76 km/h
- b) 42 km/h
- c) 80 km/h
- d) 84 km/h

19. Em um mesmo laboratório, um manômetro, cujo tubo da direita é aberto, encontra-se ligado separadamente a três recipientes contendo gases, como ilustrado nas figuras abaixo.



Em relação às pressões P_1 , P_2 e P_3 exercidas pelos gases 1, 2 e 3, respectivamente, é CORRETO afirmar que:

- a) $P_1 = P_3 < P_2$
 - b) $P_1 = P_2 = P_3$
 - c) $P_1 < P_2 < P_3$
 - d) $P_1 > P_2 > P_3$
20. Uma criança de massa igual a 40 kg caminha para a direita sobre uma tábua homogênea que está apoiada em dois suportes, conforme ilustrado na figura abaixo. A tábua tem 30 kg de massa e 10,0 m de comprimento.



É CORRETO afirmar que a tábua perde o contato com o suporte da esquerda quando a distância X entre a criança e o suporte da direita é de:

- a) 1,0 m
- b) 2,0 m
- c) 3,0 m
- d) 1,5 m

Cursos que Indicamos

Conheça os cursos e dê o próximo passo na sua preparação.

Clique na imagem ou no botão para acessar.



Código Matemática 2.0

Conhecer o curso



Curso Preparatório ENEM

Conhecer o curso



Curso Preparatório Redação ENEM

Conhecer o curso

