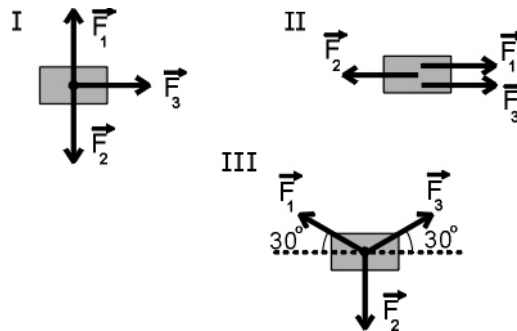


FÍSICA – QUESTÕES DE 09 A 16

09. Considere os três diagramas ilustrados abaixo (I, II e III), referentes às forças que atuam sobre um corpo de massa m , nos quais os módulos das forças F_1 , F_2 e F_3 são idênticos. A relação entre os módulos das acelerações resultantes neste corpo é:

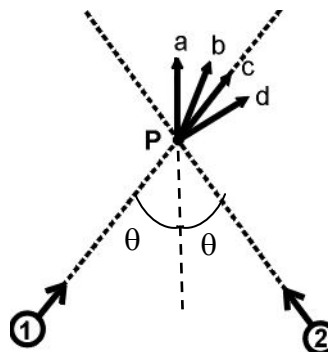
(Dados: $\sin 30^\circ = 0,50$ e $\cos 30^\circ = 0,67$)

- a) $a_I > a_{II} > a_{III}$
- b) $a_I = a_{II} = a_{III}$
- c) $a_I = a_{II} > a_{III}$
- d) $a_I = a_{II} < a_{III}$



10. Considere duas partículas de massas m_1 e m_2 que se movem com velocidades de mesmo módulo em trajetórias distintas, sendo que $m_1 > m_2$, conforme ilustrado abaixo. Após a colisão no ponto P, as partículas se grudam e passam a se mover numa única trajetória. Sobre este movimento, após a colisão, a direção CORRETA está representada:

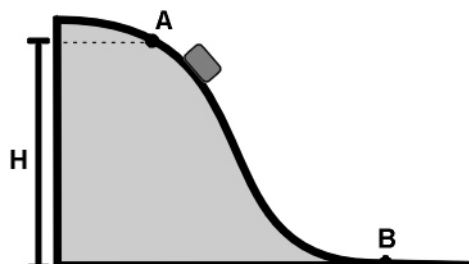
- a) na letra a.
- b) na letra b.
- c) na letra c.
- d) na letra d.



11. Conforme ilustrado na figura abaixo, um bloco de 1Kg é liberado a partir do repouso em um ponto A de uma descida, situado a uma altura H de 8 m. O bloco desliza para baixo passando no ponto B com uma velocidade de 2m/s. O trabalho realizado pela força de atrito que atua sobre este bloco durante o percurso do ponto A até B é:

(Adote aceleração da gravidade $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- a) -78 J
- b) -80 J
- c) 78 J
- d) 80 J

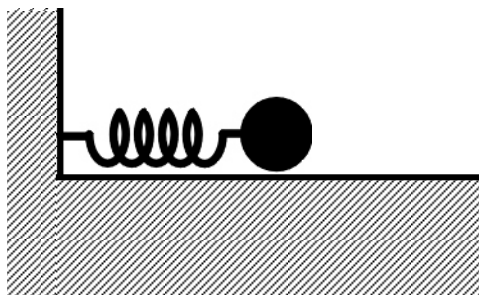


12. Um lápis é colocado a 10 cm de um espelho côncavo com raio de curvatura $R=30$ cm. Se D_i é a distância da imagem formada ao espelho, é CORRETO afirmar que:
- $|D_i| = 30$ cm e a imagem é virtual.
 - $|D_i| = 15$ cm e a imagem é virtual.
 - $|D_i| = 30$ cm e a imagem é real.
 - $|D_i| = 15$ cm e a imagem é real.

13. Duas pessoas são capazes de conversar normalmente quando separadas por um muro mais alto do que elas. O fenômeno físico que permite essa conversa é denominado:
- Reflexão.
 - Interferência.
 - Absorção.
 - Difração.

14. Um sistema massa-mola sem atrito, conforme ilustrado na figura abaixo, é submetido a duas situações: na situação 1, a mola é comprimida de 1 cm e liberada para oscilar. Na situação 2, a mola é estendida de 1 cm e liberada para oscilar. Na situação 1, a energia mecânica do sistema é E_1 e a frequência de oscilação é f_1 . Na situação 2, a energia mecânica do sistema é E_2 e a frequência de oscilação é f_2 . Com base nessas informações, é CORRETO afirmar que:

- $E_1 = E_2$ e $f_1 > f_2$
- $E_1 > E_2$ e $f_1 > f_2$
- $E_1 = E_2$ e $f_1 = f_2$
- $E_1 < E_2$ e $f_1 = f_2$



15. Para proteger a rede elétrica de um apartamento, existe um disjuntor de 30 A. Este disjuntor interrompe (desarma) o circuito, impedindo que a fiação se queime, no caso da corrente superar o valor de 30 A. Neste apartamento, existem os seguintes eletrodomésticos com as respectivas potências: chuveiro (2800W), geladeira (100W), televisor (50W), ferro de passar (2500W) e forno de micro-ondas (1500W). Considerando que a voltagem deste apartamento e de todos os eletrodomésticos seja 110V, a alternativa que representa a situação na qual os eletrodomésticos podem ser ligados simultaneamente sem desarmar o disjuntor é:
- chuveiro, geladeira e televisor.
 - geladeira, televisor, ferro de passar e forno de micro-ondas.
 - ferro de passar e forno de micro-ondas.
 - chuveiro e ferro de passar.

16. Três partículas de mesma massa, ao passarem por uma região onde existe campo magnético, seguem as trajetórias mostradas na figura abaixo. A alternativa que representa CORRETAMENTE os valores das cargas (q_1 , q_2 e q_3) e dos módulos das velocidades (v_1 , v_2 e v_3) dessas partículas é:

- a) $q_1 = q_2$ e $v_1 > v_2$
- b) $q_2 = -q_3$ e $v_2 = v_3$
- c) $q_1 = -q_3$ e $v_1 = v_3$
- d) $q_1 = q_3$ e $v_1 < v_3$

