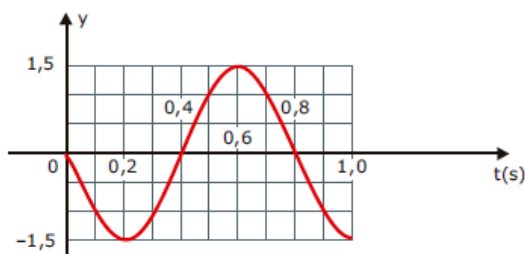




**01.** (UFV-MG) Uma partícula presa a uma mola executa um Movimento Harmônico Simples. É **CORRETO** afirmar que o módulo da velocidade da partícula é

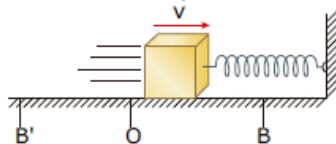
A) máximo quando a elongação é máxima.  
 B) mantido constante.  
 C) máximo quando ela apresenta a aceleração máxima.  
 D) mínimo quando a elongação é mínima.  
 E) mínimo quando ela apresenta a aceleração máxima.

**02.** (UNITAU-SP) O gráfico mostra a posição de um ponto em função do tempo. Assim, o período e a frequência são, respectivamente,



- A) 0,8 s e 1,25 Hz.  
 B) 2 s e 0,5 Hz.  
 C) 1,5 s e (2/3) Hz.  
 D) 4 s e 0,25 Hz.  
 E) 0,5 s e 2 Hz.

**03.** (CEFET-MG-2009) Um bloco, preso a uma mola, oscila sem atrito entre os pontos B e B'. O ponto O representa a posição de equilíbrio do bloco.



No instante em que ele passa pela posição indicada na figura, deslocando-se para a direita, o sentido da força restauradora, da aceleração e o tipo de movimento do bloco são, respectivamente,

	Sentido da força restauradora	Sentido da aceleração	Tipo de movimento
A)	para a esquerda	para a direita	uniforme
B)	para a direita	para a esquerda	retardado
C)	para a esquerda	para a esquerda	retardado
D)	para a esquerda	para a direita	acelerado
E)	para a direita	para a direita	uniforme

**04.** (UEPB-2010) A frequência de um corpo é definida como o número de vibrações completas que o corpo efetua por unidade de tempo. Suponha que um pequeno corpo, de massa 2 kg, esteja preso na extremidade de um fio de peso desprezível, cujo comprimento é 10 cm, e oscilando em um plano vertical. Adotando-se que a aceleração da gravidade  $g = 10 \text{ m/s}^2$  e  $n = 3$ , pode-se dizer que a frequência desse corpo, em hertz (Hz), vale

A) 0,17.  
 B) 1,67.  
 C) 10.  
 D) 30.  
 E) 60.

**05.** (Fatec-SP) O período de oscilação de um pêndulo simples pode ser calculado por  $T = 2\pi\sqrt{L/g}$ , em que L é o comprimento do pêndulo e g é a aceleração da gravidade (ou campo gravitacional) do local onde o pêndulo se encontra. Um relógio de pêndulo marca, na Terra, a hora exata.

É **correto** afirmar que, se esse relógio for levado para a Lua,

A) atrasará, pois o campo gravitacional lunar é diferente do terrestre.  
 B) não haverá alteração no período de seu pêndulo, pois o tempo na Lua passa da mesma maneira que na Terra.  
 C) seu comportamento é imprevisível, sem o conhecimento de sua massa.  
 D) adiantará, pois o campo gravitacional lunar é diferente do terrestre.  
 E) não haverá alteração no seu período, pois o campo gravitacional lunar é igual ao campo gravitacional terrestre.

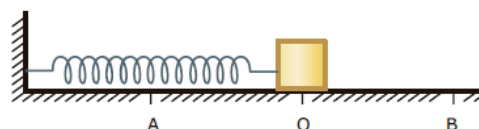
**06.** (EFOA-MG) Um relojoeiro conserta um relógio de pêndulo que está adiantando. Para deixar o relógio trabalhando com exatidão, assumindo que o mesmo funciona como um oscilador harmônico simples, o procedimento **CORRETO** é

- A) aumentar a massa do pêndulo.  
 B) diminuir a massa do pêndulo.  
 C) diminuir a amplitude de oscilação.  
 D) aumentar o comprimento do pêndulo.  
 E) diminuir o comprimento do pêndulo.

**07.** (PUC Minas) Considere dois sistemas físicos independentes: o primeiro, denominado I, é um pêndulo simples de comprimento L, oscilando com pequena amplitude em um local onde a aceleração da gravidade é g; o segundo, denominado II, é um objeto de massa m, oscilando num plano horizontal sem atrito, pelo fato de estar preso a uma mola de constante elástica k, que se encontra fixada numa parede vertical. Para que os dois sistemas tenham a mesma frequência de oscilação, deve ser obedecida a relação

- A)  $mg = Lk$ .  
 B)  $(L/k) = (m/g)$ .  
 C)  $Lm = gk$ .  
 D)  $(L/m) = (g/k)^2$ .  
 E)  $mg = (Lk)^2$ .

**08.** (UFAL) Um bloco de massa 4,0 kg, preso à extremidade de uma mola de constante elástica  $25\pi^2 \text{ N/m}$ , está em equilíbrio sobre uma superfície horizontal perfeitamente lisa, no ponto O, como mostra o esquema.

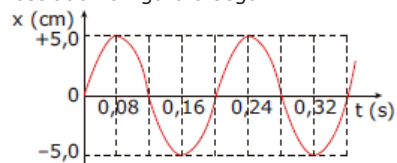


O bloco é então comprimido até o ponto A, passando a oscilar entre os pontos A e B. A energia potencial do sistema (mola + bloco) é **MÁXIMA** quando o bloco passa pela posição

- A) A, somente.  
 B) O, somente.  
 C) B, somente.  
 D) A e pela posição B.  
 E) A e pela posição O.

**09.** (UFPE-2006) Um bloco de massa  $m = 100 \text{ g}$  oscila ao longo de uma linha reta na horizontal, em Movimento Harmônico

Simplex, ligado a uma mola de constante elástica  $k = 1,6 \times 10^2$  N/m. Um gráfico da posição  $x$  do bloco, em função do tempo  $t$ , é mostrado na figura a seguir.



Determine a aceleração **MÁXIMA** do bloco, em  $m/s^2$ .

- A) 10
- B) 20
- C) 40
- D) 60
- E) 80

**10.** (UFPR) Com relação a um pêndulo simples, constituído por uma pequena esfera de metal de massa  $m$ , suspensa por um fio inextensível de comprimento  $L$  e que oscila com pequena amplitude, considere as seguintes afirmativas:

- I. O período desse pêndulo depende da massa da esfera.
- II. A frequência aumentará, se o comprimento do fio for aumentado.
- III. Se o pêndulo completar 100 oscilações em 50 s, sua frequência será 2 Hz.
- IV. Medindo-se o período de oscilação do pêndulo, é possível determinar a aceleração da gravidade local.

Assinale a alternativa **CORRETA**.

- A) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- B) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- C) Somente a afirmativa II é verdadeira.
- D) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- E) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.

