

FÍSICA - COVEST-1ª FASE/2000

VALORES DE ALGUMAS GRANDEZAS

Velocidade do som no ar: 340 m/s

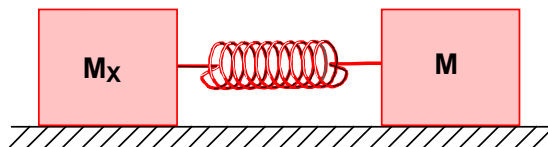
Velocidade da luz no vácuo: $3,0 \times 10^8$ m/sDensidade da água: 1,0 g/cm³Aceleração da gravidade: $g = 10$ m/s²

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9,0 \times 10^9 \text{ N.m}^2/\text{C}^2$$

01. Um projetor de filmes gira com uma velocidade de **20** quadros por segundo. Cada quadro mede **1,0cm** de comprimento. Despreze a separação entre os quadros. Qual o tempo de projeção, em minutos, de um filme cuja fita tem um comprimento total de **18 m**?
- a) 1,5
b) 3,0
c) 4,5
d) 6,0
e) 7,5
02. Decorrem **5,0s** entre o instante em que um observador vê um relâmpago e o instante em que ouve o trovão. Aproximadamente, a quantos metros do observador caiu o raio?
- a) $5,0 \times 10^2$
b) $9,0 \times 10^2$
c) $1,3 \times 10^3$
d) $1,7 \times 10^3$
e) $2,1 \times 10^3$
03. Um carro está viajando numa estrada retilínea com a velocidade de **72km/h**. Vendo adiante um congestionamento no trânsito, o motorista aplica os freios durante **2,5s** e reduz a velocidade para **54km/h**. Supondo que a aceleração é constante durante o período de aplicação dos freios, calcule o seu módulo, em **m/s²**.
- a) 1,0
b) 1,5
c) 2,0
d) 2,5
e) 3,0

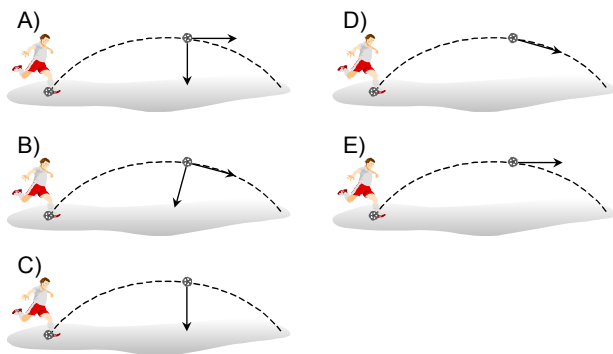
FÍSICA - COVEST-1ª FASE/2000

04. Uma mola é comprimida entre um bloco de massa $M=1,0\text{kg}$ e outro de massa desconhecida, M_x , conforme a figura. Os blocos estão apoiados numa superfície cujo atrito é desprezível. Após o sistema ser liberado, verifica-se que a aceleração de M é $+2,0\text{m/s}^2$ e a do corpo de massa desconhecida é $-1,0\text{m/s}^2$. Desprezando a massa da mola, calcule o valor de M_x em kg .

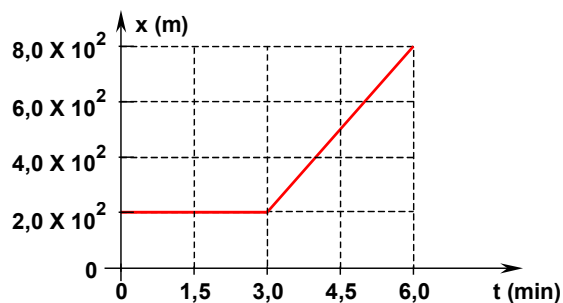


- a) 0,2 b) 0,5 c) 1,0 d) 2,0 e) 2,5

05. Um jogador chuta a bola em um jogo de futebol. Desprezando-se a resistência do ar, a figura que melhor representa a(s) força(s) que atua(m) sobre a bola em sua trajetória é:



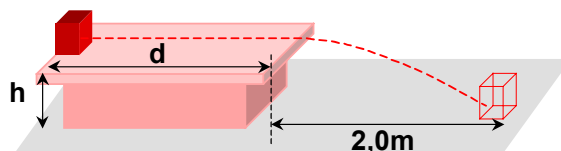
06. O gráfico abaixo representa a posição de uma partícula em função do tempo. Qual a velocidade média da partícula, em m/s , entre os instantes $t=2,0\text{min}$ e $t=6,0\text{min}$?



- a) 1,5 b) 2,5 c) 3,5 d) 4,5 e) 5,5

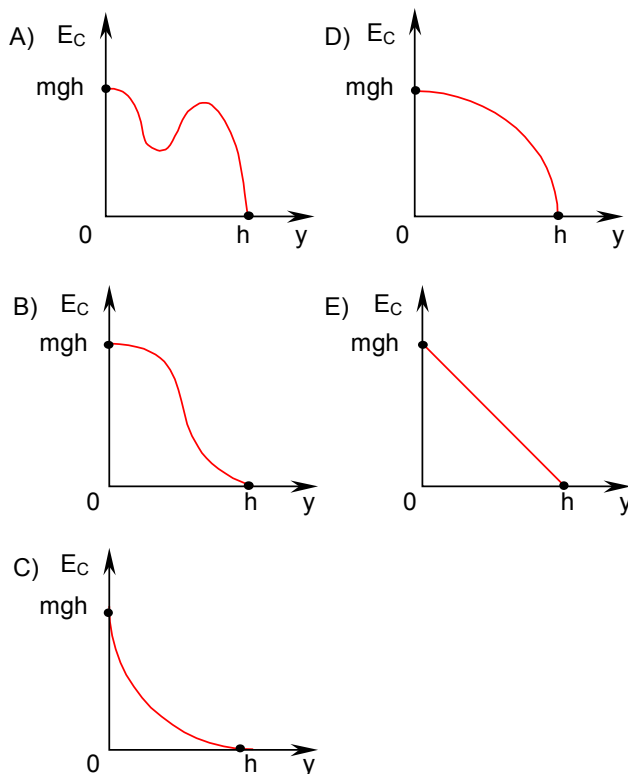
FÍSICA - COVEST-1ª FASE/2000

07. Um bloco de massa $m=1,0\text{g}$ é arremessado horizontalmente ao longo de uma mesa, escorrega sobre a mesma e cai livremente, como indica a figura. A mesa tem comprimento $d=2,0\text{m}$ e altura $h=1,0\text{m}$. Qual o trabalho realizado pelo peso do bloco, desde o instante em que foi arremessado até o instante em que toca o chão?



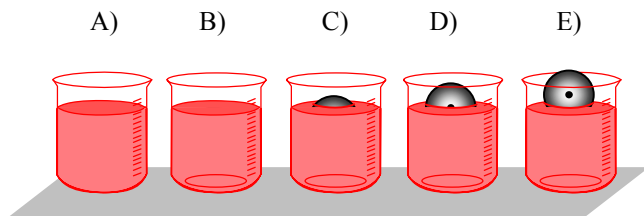
- a) $1,0 \times 10^{-2} \text{ J}$
- b) $1,5 \times 10^{-2} \text{ J}$
- c) $2,5 \times 10^{-2} \text{ J}$
- d) $4,0 \times 10^{-2} \text{ J}$
- e) $5,0 \times 10^{-2} \text{ J}$

08. Uma partícula de massa m é abandonada a partir do repouso de uma altura $y=h$ acima da superfície da Terra ($y=0$). A aceleração da gravidade g é constante durante sua queda. Qual dos gráficos abaixo melhor representa a energia cinética E_C da partícula em função de sua posição y ?



FÍSICA - COVEST-1ª FASE/2000

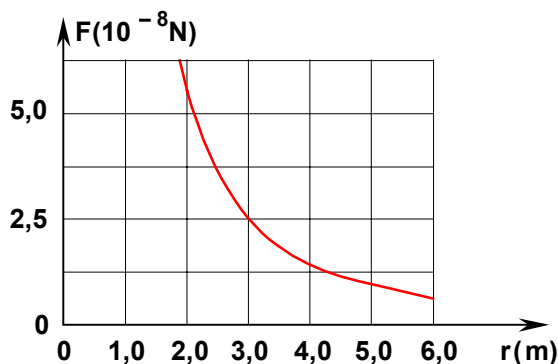
09. Uma esfera maciça é colocada dentro de um recipiente contendo água. A densidade da esfera é $0,8 \text{ g/cm}^3$. Qual das figuras abaixo melhor representa a posição de equilíbrio?



10. Uma ponte de concreto tem 50 m de comprimento à noite, quando a temperatura é de 20°C . Seu coeficiente de dilatação térmica é $10^{-5}/^\circ\text{C}$. Qual a variação do comprimento da ponte, em cm , que ocorre da noite até o meio-dia quando a temperatura atinge 40°C ?

- a) $1,0 \times 10^{-3}$
- b) $2,0 \times 10^{-3}$
- c) $1,0 \times 10^{-2}$
- d) $2,0 \times 10^{-2}$
- e) $3,0 \times 10^{-2}$

11. O gráfico abaixo representa a força F entre duas cargas pontuais positivas de mesmo valor, separadas pela distância r . Determine o valor das cargas, em unidades de 10^{-9}C .



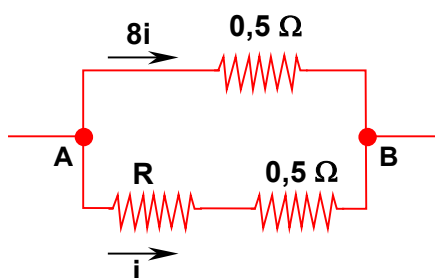
- a) 1,0
- b) 2,0
- c) 3,0
- d) 4,0
- e) 5,0

FÍSICA - COVEST-1ª FASE/2000

12. Um fio de cobre foi partido em dois pedaços de comprimento $\ell_1=2,0\text{m}$ e $\ell_2=3,0\text{m}$. Determine a razão R_2/R_1 entre as resistências elétricas dos dois pedaços.

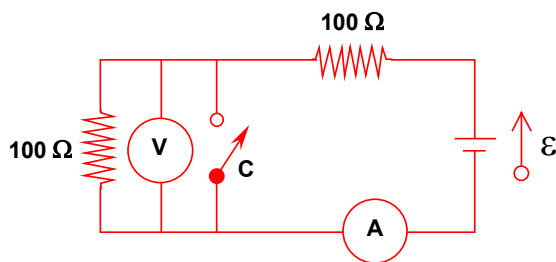
- a) 3/8 b) 4/9 c) 12/9 d) 3/2 e) 9/4

13. A figura abaixo representa um trecho de um circuito elétrico. A diferença de potencial entre os pontos A e B é 20V. Qual é o valor da resistência R, em ohms?



- a) 0,5 b) 1,5 c) 2,5 d) 3,5 e) 4,5

14. No circuito da figura, o amperímetro A e o voltímetro V são ideais. O voltímetro marca 50 V quando a chave C está aberta. Com a chave fechada, o amperímetro marcará

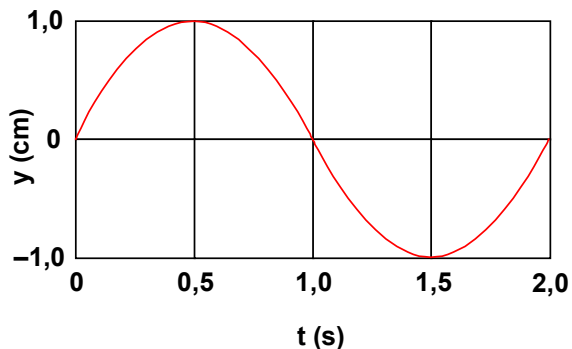


- a) 0,1 A b) 0,2 A c) 0,5 A d) 1,0 A e) 2,0 A

15. O gráfico abaixo representa a posição y de uma rolha que se move verticalmente em uma piscina, onde é produzida uma onda transversal com cristas sucessivas distantes 2,0m umas das outras. Qual a velocidade de propagação da

FÍSICA - COVEST-1ª FASE/2000

onda?



- a) 0,5m/s b) 1,0 m/s c) 2,0 m/s d) 3,0 m/s e) 4,0 m/s

16. Um espelho côncavo tem **24 cm** de raio de curvatura. Olhando para ele de uma distância de **6,0 cm**, qual o tamanho da imagem observada de uma cicatriz de **0,5 cm**, existente no seu rosto?

- a) 0,2 cm b) 0,5 cm c) 1,0 cm d) 2,4 cm e) 6,0 cm

 **Respostas**

01	02	03	04	05	06	07	08
A	D	C	D	C	B	A	E
09	10	11	12	13	14	15	16
C	C	E	D	D	D	B	C

