FÍSICA

1ª SÉRIE
Prof. Lucas

Lista: 02

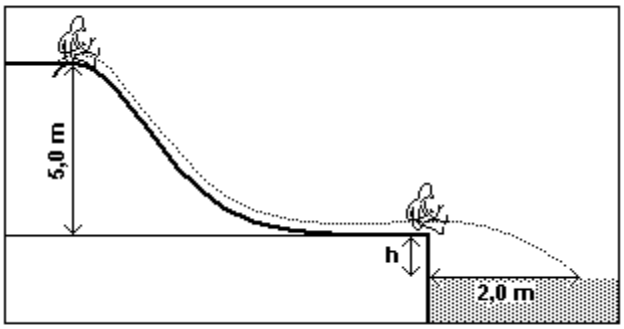
Data: 02 / 09 / 2020

Aluno (a): **Nº**

ATIVIDADE:

1) Em uma estação ferroviária existe uma mola desti-nada a parar sem danos o movimento de locomoti-vas. Admitindo-se que a locomotiva a ser parada tem velocidade de 7,2 km/h, massa de 7.104 kg, e a mola sofre uma deformação de 1m, qual deve ser a constante elástica da mola?

2) (Ufpe 2003) Um garoto desliza sobre um escorrega-dor, sem atrito, de 5,0 m de altura. O garoto é lança-do em uma piscina e entra em contato com a água a uma distância horizontal de 2,0 m, em relação à borda. Calcule a distância vertical h, entre a superfí-cie da água e a borda da piscina. Dê sua resposta em cm.



3) (Ufpe 2004) Um bloco de massa m = 0,1 kg com-prime uma mola ideal, de constante elástica k = 100 N/m, de 0,2 m (ver figura). Quando a mola é libera-da, o bloco é lançado ao longo de uma pista lisa. Calcule a velocidade do bloco, em m/s, quando ele atinge a altura h = 1,2 m.

4) Imagine que você deixa cair (abandonado) um obje-to de massa m e de altura de 51,2 metros. Determine a velocidade desse objeto ao tocar o solo.

5) (PUC-MG) Os gatos conseguem sair ilesos de mui-tas quedas. Suponha que a maior velocidade que ele possa atingir o solo, sem se machucar, seja de 29 km/h. Então, desprezando-se a resistência do ar e considerando g = 10m/s2 , a altura máxima de queda para que um gato, partindo do repouso, nada sofra é, aproximadamente, de:

a) 6,4 m
b) 10 m
c) 2,5 m
d) 3,2 m
e) 8,2 m

6) Um objeto de massa m está posicionado a uma altu-ra de 200 m. Ao ser abandonado, o objeto atinge e deforma uma mola colocada no solo. Sabendo que o peso do objeto corresponde ao quadrado da defor-mação x sofrida pela mola, determine a constante elástica da mola em Newtons por metro (N/m).

a) 400
b) 500
c) 250
d) 150
e) 100