

Nome:

Turma:

OBJETO LANÇADO VERTICALMENTE PARA CIMA

Na aula passada, estudamos as características do movimento de uma bola que foi lançada verticalmente para cima, considerando seu movimento livre da resistência que o ar oferece, ou seja, considerando que a bola se movimentou no vácuo.

Com base nos conhecimentos que você adquiriu, analise a seguinte situação-problema:

Considere que duas esferas pequenas e iguais sejam lançadas, simultaneamente, verticalmente para cima, em um local onde a aceleração da gravidade é 10m/s^2 . A primeira, que vamos denominar de “esfera 1”, foi lançada verticalmente para cima com uma velocidade inicial de 40m/s . Já a segunda, que vamos denominar de “esfera 2”, foi lançada verticalmente para cima com uma velocidade inicial de 30m/s , ou seja, foi lançada com velocidade inicial menor que a “esfera 1”. Desprezando-se a resistência que o ar oferece ao movimento: Qual das duas esferas chegará primeiro ao solo?

OBJETOS EM MOVIMENTO HORIZONTAL

Agora, vamos estudar um pouco mais sobre os diferentes tipos de movimento. Abra o arquivo “*mov_hor*”, que está na área de trabalho do seu computador.

Inicialmente, analise a “*animação 2*” e responda à questão abaixo:

Na animação 2, você observa três objetos em movimento retilíneo horizontal. Analise detalhadamente seus movimentos e descreva as características observadas para cada um dos objetos, fazendo comparações entre ambos.

Após analisar e responder ao questionamento a respeito do que foi observado na “*animação 2*”, abra a “*animação 1*”, analise-a com atenção e responda às questões abaixo.

a) Qual é o módulo da velocidade inicial de cada objeto?

b) Para cada um dos objetos, diga se o módulo da velocidade aumenta ou diminui.

c) Para cada um dos objetos, determine o módulo da aceleração e diga se ela está no mesmo sentido ou em sentido contrário ao vetor velocidade. Classifique o movimento em uniforme, acelerado ou retardado.

d) Para cada um dos objetos, faça um desenho indicando o vetor velocidade e o vetor aceleração no instante 5s. Diga se a força resultante é igual ou diferente de zero nesse instante.