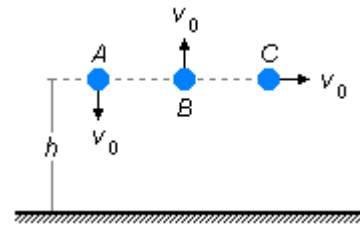


Três esferas idênticas são lançadas de uma mesma altura  $h$  com velocidades de mesmo módulo. A esfera  $A$  é lançada verticalmente para baixo,  $B$  é lançada verticalmente para cima e  $C$  é lançada horizontalmente. Qual delas chega ao solo como maior velocidade em módulo (despreze a resistência do ar).



Dados do problema

- velocidade de lançamento:  $v_0$ ;
- altura do ponto de lançamento:  $h$ .

Solução

A energia mecânica total do sistema se conserva, a energia inicial é igual a energia final. A única força que atua nas três esferas é a força peso, que é uma força conservativa, portanto **a velocidade final das três esferas será a mesma** independente da trajetória que elas descrevam, depende apenas da altura de onde elas são lançadas.