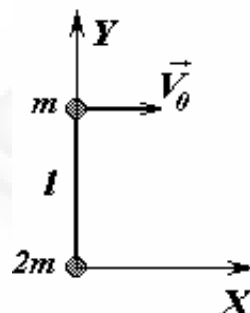




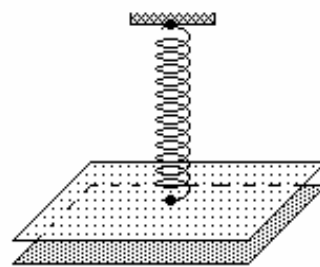
# Минская областная олимпиада школьников по физике 2000 год

11 класс.

1. Две шайбы массами  $m$  и  $2m$ , связанные невесомой нитью длиной  $l$  лежат на гладкой горизонтальной поверхности так, что нить полностью растянута. Шайбе массой  $m$  толчком сообщают скорость  $V_0$ , направленную перпендикулярно нити. Запишите законы движения шайб в системе отсчета, показанной на рисунке. Изобразите примерно их траектории.



2. Две металлические пластины равных площадей  $S$  расположены горизонтально, нижняя закреплена, а верхняя подвешена на пружине жесткостью  $k$ . В положении равновесия расстояние между пластинами равно  $h_0$ . Какое максимальное электрическое напряжение можно подать на пластины, чтобы при этом они не соединились?



3. В схеме, показанной на рисунке, отношение емкостей конденсаторов равно  $\frac{C_2}{C_1} = \frac{4}{3}$ , напряжение одного источника  $U_0 = 10 \text{ В}$ . При каком напряжении второго источника  $U_1$ , потенциалы точек  $A_0, A_1, A_2, A_3, A_4, A_5$ , будут образовывать геометрическую прогрессию? Чему равны потенциалы этих точек?

