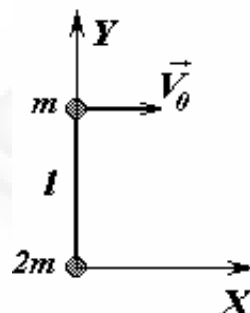




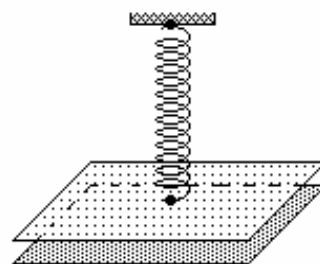
Минская областная олимпиада школьников по физике 2000 год

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?

