

Домашнее задание №8 к занятию 20.11.2025

Тема: «Законы сохранения в механике»

1. Из духового ружья стреляют в спичечную коробку, лежащую на расстоянии $l = 30$ см от края стола. Пуля массой $m = 1$ г, летящая горизонтально со скоростью $v_0 = 150$ м/с, пробивает коробку и вылетает из неё со скоростью $0,6v_0$. Масса коробки $M = 50$ г. При каком коэффициенте трения между коробкой и столом коробка упадёт со стола?
2. По гладкой наклонной плоскости, составляющей угол $\alpha = 30^\circ$ с горизонтом, скользит из состояния покоя брусок массой $M = 300$ г. В тот момент, когда брусок прошёл по наклонной плоскости расстояние $x = 3,6$ м, в него попала и застряла в нём летящая навстречу ему вдоль наклонной плоскости пуля. Скорость пули $v = 500$ м/с, масса пули $m = 5$ г. После попадания пули брусок поднялся вверх вдоль наклонной плоскости на некоторое расстояние S от места удара. Определите расстояние S . Трение бруска о плоскость не учитывать.