

11 класс. Задача 1: “Соударение шаров”

Коэффициентом восстановления скорости называется отношение модуля скорости шара после удара к модулю его скорости перед ударом в случае, если шар налетает на абсолютно твердую неподвижную стенку перпендикулярно поверхности.

Подвесьте выданные вам шары на бифилярных подвесах так, чтобы обеспечить центральное соударение шаров.

1. Определите отношение масс большого и малого шаров δ .
2. Определите коэффициент восстановления скорости k каждого шара при ударе двух одинаковых шаров.
3. Определите коэффициенты восстановления скорости k_1, k_2 каждого шара при ударе двух разных шаров.

Оборудование: штатив с лапкой, дощечка, 3 шара, 2 нитки, скрепки, линейка.

11 класс. Задача 2: “Электромотор”

Исследуйте зависимость момента трения вертушки о воздух от угловой скорости вращения вертушки ω . Вращающий момент электродвигателя постоянного тока пропорционален силе протекающего через него тока $M = kI$.

Известно, что момент трения вертушки о воздух описывается законом $M_g = a\omega^b$. Определите из эксперимента значение b .

Внимание! На электромотор больше 3.5 В не подавать!