

ДЗ №3. Законы Ньютона

Общая физика, М3200

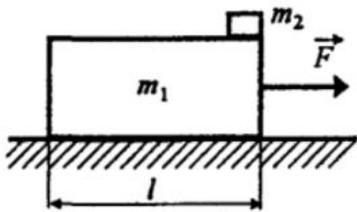
№ 1 Шайба, скользящая по льду, остановилась через время $t = 5$ с после удара о клюшку на расстоянии $l = 20$ м от места удара. Масса шайбы $m = 100$ г. Определите действующую на шайбу силу трения.

№ 2 Брусок массой m_1 лежит на гладкой горизонтальной плоскости, по которой он может двигаться без трения. На бруске лежит тело массой m_2 . Коэффициент трения между телом и бруском равен μ . При каком значении силы F_{\min} , приложенной к бруску в горизонтальном направлении, тело начнет скользить по бруску? Через какое время тело упадет с бруска при действии постоянной силы F ($F > F_{\min}$)? Длина бруска равна l .

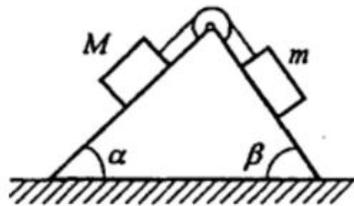
№ 3 Определите модуль ускорения грузов, силу натяжения нити и силы давления грузов на наклонные плоскости. Масса грузов M и m , углы при основании плоскости – α и β . Нити невесомы и нерастяжимы, блок невесом. Трения нет. Наклонная плоскость не двигается.

№ 4 Определите угол отклонения от вертикали маятника, подвешенного к потолку вагона. Вагон движется в горизонтальном направлении с ускорением a .

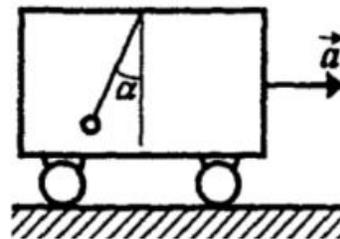
№ 5 Система, состоящая из подвижного и неподвижного блоков и двух грузов, показанная на рисунке, находится в равновесии. Масса левого груза $m_1 = 3$ кг, а масса каждого из блоков равна $m = 1$ кг, массой нитей можно пренебречь. Найдите массу второго груза m_2 .



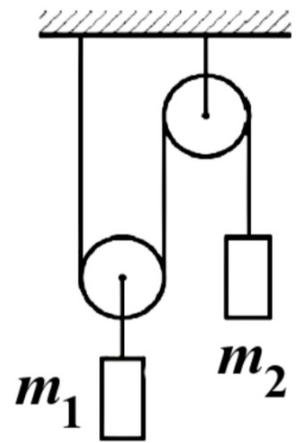
(a) К задаче 2.



(b) К задаче 3.



(c) К задаче 4.



(d) К задаче 5.