

Дз №4. Импульс, Законы сохранения

Общая физика, М3200

№ 1 Шарик массой m падает с высоты h на горизонтальную поверхность. Приняв длительность удара равной τ , определить среднюю силу удара в случаях: а) удар абсолютно упругий; б) удар абсолютно неупругий; в) удар абсолютно упругий, а поверхность наклонена под углом α к горизонту.

№ 2 Камень брошен под углом к горизонту со скоростью v . На какой высоте кинетическая энергия камня будет равна его потенциальной энергии?

№ 3 Снаряд разрывается в наивысшей точке траектории на расстоянии l от пушки по горизонтали на два одинаковых осколка. Один из осколков возвращается назад по той же траектории к пушке. На каком расстоянии от пушки упал второй осколок?

№ 4 Небольшое тело массой m едет по гладкой горизонтальной поверхности и въезжает на пологую гладкую незакрепленную горку массой M и высотой h . При какой скорости тело сможет переехать через горку?

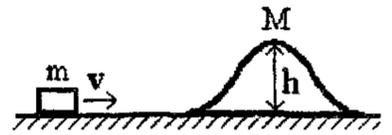


Рис. 1: Рисунок к задаче 4

№ 5 Лодку оттолкнули от берега со скоростью v_0 . Какое расстояние проплывет лодка до остановки, если масса лодки равна m , а сила сопротивления пропорциональна скорости и равна kv .