

вдвое меньше скорости в момент бросания? Сопротивлением воздуха пренебречь.

320. Кинетическая энергия некоторого движущегося тела равна 8 Дж, а импульс равен 4 кг·м/с. Определите массу тела.

321. Из пушки массой 2 т, не имеющей противооткатного устройства, горизонтально вылетает снаряд массой 5 кг с кинетической энергией $9 \cdot 10^5$ Дж. Определите скорость, которую получает орудие вследствие отдачи.

322. Тело массой 200 г брошено вертикально вниз со скоростью 2 м/с. Определите кинетическую энергию тела через 3 с после начала падения.

323. Тело массой 100 г брошено вертикально вверх с начальной скоростью 10 м/с. В верхней точке траектории потенциальная энергия тела равна 8 Дж. Определите потенциальную энергию в точке старта.

324. Вагон массой 20 т, движущийся по горизонтальному пути со скоростью 2 м/с, догоняет вагон массой 40 т, движущийся со скоростью 1 м/с, и сцепляется с ним. На сколько изменится механическая энергия вагонов после сцепления?

Третий уровень

325. Покоящийся атом распадается на две части массами m_1 и m_2 с отношениями энергий этих частей $\frac{1}{4}$. Определите отношение масс $\frac{m_1}{m_2}$ получившихся частиц.

326. Шар массой 3 кг, имеющий скорость 2 м/с, испытал абсолютно неупругий удар с покоящимся шаром, масса которого в 2 раза больше. Определите количество теплоты, выделившейся при ударе.

327. Тележка движется со скоростью 2 м/с. Масса тележки 100 кг. Когда она проезжает мимо рабочего, тот кладет на нее ящик массой 5 кг. Определите выделившееся при этом количество теплоты.

328. Тело массой 50 кг падает с высоты 15 м. Определите величину потенциальной и кинетической энергии через 1 с после начала движения тела.