

Отвечено вопросов: 255 Осталось вопросов: 21



Если ветер давит на парус лодки с силой $F = k(v_0 - v)^2$ (Н), где $k = \text{const}$, $v_0 = 15$ м/с - скорость ветра, то скорость лодки v при максимальной мощности ветра будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 15 м/с

2. ☐ 10 м/с

3. ☐ 20 м/с

4. ☐ 5 м/с

Отвечено вопросов: 256 Осталось вопросов: 20



Если шар массой 2 кг движется со скоростью 8 м/с навстречу шару массой 3 кг, который движется со скоростью 4 м/с, то при их центральном неупругом ударе работа деформации шаров будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 90 Дж

2. ☐ 70 Дж

3. ☐ 30 Дж

4. ☐ 50 Дж

Отвечено вопросов: 257 Осталось вопросов: 19



Если пуля массой 10 г, вылетевшая из винтовки с начальной скоростью 1 км/с, упала на землю со скоростью 500 м/с, то работа, затраченная на преодоление сопротивления воздуха, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 4 кДж

2. ☐ 8 кДж

3. ☐ -4 кДж

4. ☐ -8 кДж



Железнодорожная цистерна с водой общей массой 60 тонн начинает движение из состояния покоя под действием силы тяги 4,8 кН. Если через отверстие в дне цистерны вода выливается с постоянной скоростью 100 кг/с, то через 2 минуты модуль ускорения цистерны будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0,1 м/с²

2. ☐ 0,2 м/с²

3. ☐ 0,3 м/с²

4. ☐ 0,4 м/с²

Отвечено вопросам: 2/9 Осталось вопросов: 17



Если сила, действующая на частицу в некотором поле потенциальных сил, описывается законом $F = 2,5(yi + xj)$ (Н), а в точке с координатами (0; 0) потенциальная энергия частицы равна нулю, то в точке этого поля с координатами (1,5; -2) м потенциальная энергия частицы будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 7,5 Дж

2. ☐ -15 Дж

3. ☐ 15 Дж

4. ☐ -7,5 Дж



Катер массой 4,5 тонны снабжен водометным двигателем, выбрасывающим 25 кг/с воды назад со скоростью 6 м/с относительно катера. Если пренебречь сопротивлением воды, то максимально возможная скорость катера будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 2 м/с

2. ☐ 8 м/с

3. ☐ 4 м/с

4. ☐ 6 м/с

Отвечено вопросов: 261 Осталось вопросов: 15



Если равномерно возрастающая сила в начале пути была 10 Н, а в конце пути стала 46 Н, то совершенная ею работа на пути 12 м будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 236 Дж

2. ☐ 436 Дж

3. ☐ 136 Дж

4. ☐ 336 Дж

Отвечено вопросов: 262 Осталось вопросов: 14



Если воздушный поток ($\rho = 1,29 \text{ кг/м}^3$) сечением $0,55 \text{ м}^2$ имеет скорость 20 м/с , то мощность этого потока будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☒ 2 кВт

2. ☐ 4 кВт

3. ☐ 1 кВт

4. ☐ 3 кВт

Отвечено вопросов: 263 Осталось вопросов: 13



Тело массой 1 кг движется горизонтально со скоростью 1 м/с и абсолютно неупруго сталкивается с телом массой 0,5 кг. Если второе тело до удара было неподвижно, то скорость тел после удара будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0,3 м/с

2. ☐ 0,66 м/с

3. ☐ 0,5 м/с

4. ☐ 0,1 м/с



Если зависимость потенциальной энергии частицы в поле центральных сил от расстояния r до центра поля задана функцией $W_p(r) = 7 / r$ (Дж), то модуль силы, действующей на частицу в точке поля с координатами (1; 2; 3) м, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 5 Н

2. ☐ 0.05 Н

3. ☐ 50 Н

4. ☐ 0.5 Н

Отвечено вопросов: 265 Осталось вопросов: 11



Турист на снегоходе, скорость которого 27 км/ч, пытается въехать с выключенным двигателем на ледяную гору с подъемом 0,5 м на каждые 10 м длины основания горы. Если коэффициент трения о лед равен 0,02, то высота, на которую поднимется снегоход, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0,5 м

2. ☐ 2 м

3. ☐ 1 м

4. ☐ 7 м

Отвечено вопросов: 266 Осталось вопросов: 10



Если однородный цилиндр, имеющий плотность 500 кг/м^3 , площадь поперечного сечения 1 м^2 и высоту $0,4 \text{ м}$, плавает в воде ($\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$), то минимальная работа, которую надо совершить, чтобы полностью погрузить его в воду, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 100 Дж

2. ☐ 300 Дж

3. ☐ 400 Дж

4. ☐ 200 Дж

Отвечено вопросов: 267 Осталось вопросов: 9



В лодке массой 240 кг, которая плывет со скоростью 2 м/с, стоит человек массой 60 кг. Если человек прыгает с лодки в горизонтальном направлении против ее движения со скоростью 4 м/с относительно лодки, то скорость лодки после прыжка человека будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 4 м/с

2. ☐ 1 м/с

3. ☐ 2 м/с

4. ☐ 3 м/с

Отвечено вопросов: 268 Осталось вопросов: 8



На неподвижной железнодорожной платформе стоит орудие, которое стреляет вверх под углом 60° к горизонту в направлении пути. Если масса платформы с орудием равна 15 тонн, масса снаряда - 20 кг, а его скорость при вылете - 600 м/с, то после выстрела платформа покатится со скоростью, равной

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0,3 м/с

2. ☐ 0,2 м/с

3. ☐ 0,4 м/с

4. ☐ 0,1 м/с

Отвечено вопросов: 269 Осталось вопросов: 7



Если зависимость потенциальной энергии частицы от расстояния r до центра силового поля задана функцией $W_p(r) = 5r^2$ (Дж), то модуль силы, действующей на частицу в точке поля с координатами (1; 2; 3)м, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 20 Н

2. ☐ 10 Н

3. ☐ 30 Н

4. ☐ 40 Н

Отвечено вопросов: 270 Осталось вопросов: 6



Три тележки массой 18 кг каждая движутся по инерции по рельсам друг за другом с одинаковой скоростью 2 м/с. Если со средней тележки в крайние одновременно перебрасываются одинаковые грузы массой 2 кг каждый с горизонтальной скоростью 1 м/с относительно тележки, то модуль скорости движения задней тележки после этого будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 1,9 м/с

2. ☐ 2,1 м/с

3. ☐ 2,0 м/с

4. ☐ 2,2 м/с

Отвечено вопросов: 271 Осталось вопросов: 5



Если однородное тело имеет форму прямого кругового конуса с высотой 9,3 см, то центр масс такого тела расположен на высоте конуса на расстоянии от его основания, равном

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 2,3 см

2. ☐ 7 см

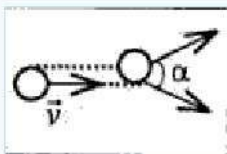
3. ☐ 3,1 см

4. ☐ 5 см

000000

Отвечено вопросов: 272 Осталось вопросов: 4

?



Если бильярдный шар, имея скорость $0,8 \text{ м/с}$, движется прямолинейно по горизонтальной поверхности и соударяется, как показано на рисунке, с покоящимся точно таким же шаром, то угол α между направлениями векторов скоростей шаров после абсолютно упругого нецентрального удара будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 90°

2. ☐ 45°

3. ☐ 60°

4. ☐ 30°

Отвечено вопросов: 273 Осталось вопросов: 3



Если тело массой 3 кг движется со скоростью 2 м/с и соударяется с неподвижным телом такой же массы, то при их центральном неупругом ударе выделится количество теплоты, равное

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 3 Дж

2. ☐ 6 Дж

3. ☐ 9 Дж

4. ☐ 12 Дж

Отвечено вопросов: 274 Осталось вопросов: 2



Ракета, исходная масса которой равна 300 г, а масса топлива – 0,2 кг, достигла максимальной скорости 220 м/с. Если пренебречь сопротивлением воздуха и тяготением, то скорость выброса продуктов сгорания относительно ракеты должна быть равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 100 м/с

2. ☐ 300 м/с

3. ☐ 200 м/с

4. ☐ 400 м/с