

Отвечено вопросов: 235 Осталось вопросов: 41



Если тело брошено с земли вертикально вверх со скоростью 20 м/с, то высота, на которой потенциальная энергия тела равна его кинетической энергии, без учета трения о воздух будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 40 м

2. ☐ 10 м

3. ☐ 20 м

4. ☐ 30 м

Отвечено вопросов: 236 Осталось вопросов: 40



С горы высотой 2 м и длиной основания 5 м съезжают санки без начальной скорости, которые, пройдя по горизонтали путь в 35 м, останавливаются. Коэффициент трения санок о снег всюду одинаков и равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0,03

2. ☐ 0,04

3. ☐ 0,02

4. ☐ 0,05

Отвечено вопросов: 237 Осталось вопросов: 39



Если тело начинает скользить без начальной скорости и без трения с высоты 3,5 м вниз по наклонному желобу, переходящему в «мертвую петлю» радиусом 2 м, то угол, который образует радиус петли с горизонтом в точке отрыва тела от желоба, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 30°

2. ☐ 90°

3. ☐ 45°

4. ☐ 60°

Отвечено вопросов: 238 Осталось вопросов: 38



Если частица массой 1 кг двигалась под действием некоторой силы согласно уравнению $s = -3t + 5t^2 - t^3$ (м), то мощность, развиваемая силой в момент времени 1 секунда, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 16 Вт

2. ☐ 4 Вт

3. ☐ 2 Вт

4. ☐ 8 Вт

Отвечено вопросов: 239 Осталось вопросов: 37



Если тело массой 1,5 кг, брошенное вертикально вверх с высоты 5 м со скоростью 6 м/с, упало на землю со скоростью 5 м/с, то работа сил сопротивления воздуха будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

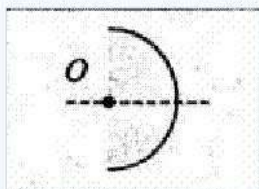
1. ☐ 80 Дж

2. ☐ -60 Дж

3. ☐ 60 Дж

4. ☐ -80 Дж

?



Если однородная пластина имеет форму полукруга радиусом 16 см, то центр масс такой пластины расположен на ее горизонтальном радиусе и смещен от т. О вправо на расстояние, равное

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 5 см

2. ☐ 6 см

3. ☐ 7 см

4. ☐ 4 см

Отвечено вопросов: 241 Осталось вопросов: 35



Если тело брошено с поверхности Земли под углом 45° к горизонту со скоростью 15 м/с , то его максимальная высота подъема без учета трения о воздух будет равна (решить, используя закон сохранения механической энергии)

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 10 м

2. ☐ 20 м

3. ☐ 5 м

4. ☐ 15 м



Небольшое упругое тело соскальзывает без трения с высоты 1 м по наклонной плоскости с углом наклона к горизонту 60° на горизонтальную поверхность. Если считать удар тела об эту поверхность абсолютно упругим, то максимальная высота, на которую оно подпрыгнет после удара, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 75 см

2. ☐ 50 см

3. ☐ 25 см

4. ☐ 0

Отвечено вопросов: 243 Осталось вопросов: 33



Если тело массой 1 кг начинает двигаться под действием силы $F = 2ti + 3t^2j$ (Н), то мощность, развиваемая силой в момент времени одна секунда, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 5 Вт

2. ☐ 0,05 Вт

3. ☐ 0,5 Вт

4. ☐ 50 Вт

Отвечено вопросов: 244 Осталось вопросов: 32



Если при центральном упругом ударе движущееся тело соударяется с покоящимся телом, масса которого в 2 раза больше, то после удара отношение скорости тела с меньшей массой к скорости тела с большей массой будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0

2. ☐ $1/2$

3. ☐ 2

4. ☐ 1

Отвечено вопросов: 245 Осталось вопросов: 31



Если локомотив массой 20 тонн начинает двигаться со станции так, что его скорость v в зависимости от пройденного пути S изменяется по закону $v = 2s^{1/2}$ (м/с), то суммарная работа всех сил, действующих на локомотив, за первые 10 секунд от начала движения, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 4 МДж

2. ☐ 8 МДж

3. ☐ 6 МДж

4. ☐ 2 МДж



Если вагон массой 20 тонн, имея начальную скорость 54 км/ч, движется под действием силы трения 6 кН, то расстояние, которое пройдет вагон до остановки, будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 300 м

2. ☐ 400 м

3. ☐ 100 м

4. ☐ 200 м

Отвечено вопросов: 247 Осталось вопросов: 29



Снаряд массой 10 кг, выпущенный под углом к горизонту, разорвался на два осколка в верхней точке траектории, обладая в ней скоростью 200 м/с. Если осколок массой 3 кг полетел вперед со скоростью 400 м/с под углом 60° к горизонту, то модуль скорости другого осколка будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 240 м/с

2. ☐ 250 м/с

3. ☐ 270 м/с

4. ☐ 260 м/с



Если тело массой 1 кг падает с высоты 0,5 м на горизонтальную подставку, под которой находится скрепленная с ней вертикальная пружина с жесткостью 3 Н/см, то после удара максимальная деформация пружины будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 20 см

2. ☐ 30 см

3. ☐ 40 см

4. ☐ 10 см



Если частица совершила перемещение в плоскости OXY из точки с радиус-вектором $r_1 = i + 2j$ (м) в точку с радиус-вектором $r_2 = 2i - 3j$ (м) под действием силы $F = 3i + 4j$ (Н), то работа этой силы на указанном перемещении будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ -17 Дж

2. ☐ 17 Дж

3. ☐ -8 Дж

4. ☐ 8 Дж



Если при центральном упругом ударе движущееся тело соударяется с покоящимся телом, масса которого в 2 раза больше, то отношение скоростей движущегося тела до и после удара будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 1

2. ☐ 4

3. ☐ 2

4. ☐ 3



Если частица массой 1 кг движется по окружности радиусом 1 м с нормальным ускорением, модуль которого $a_n = 3t^2 \text{ (м/с}^2\text{)}$, то мощность всех сил, действующих на частицу в момент времени 5 секунд, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 15 Вт

2. ☐ 35 Вт

3. ☐ 45 Вт

4. ☐ 25 Вт

Отвечено вопросов: 252 Осталось вопросов: 24



Если через невесомый неподвижный блок, вращающийся без трения, перекинута невесомая нить, к концам которой привязаны грузы массами m и $4m$, то модуль ускорения центра масс системы грузов будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☒ $1,6 \text{ м/с}^2$

2. ☐ $2,6 \text{ м/с}^2$

3. ☐ $4,6 \text{ м/с}^2$

4. ☐ $3,6 \text{ м/с}^2$

Отвечено вопросам: 253 Осталось вопросов: 23



Если через невесомый неподвижный блок, вращающийся без трения, перекинута невесомая нить, к концам которой привязаны грузы массами m и $2m$, то модуль ускорения центра масс системы грузов будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $1,1 \text{ м/с}^2$

2. ☐ $2,2 \text{ м/с}^2$

3. ☐ $3,3 \text{ м/с}^2$

4. ☐ $4,4 \text{ м/с}^2$



Три одинаковых шара массой 1 кг каждый находятся в вершинах равностороннего треугольника, стороны которого образованы одинаковыми недеформированными пружинами с жесткостью 4 Н/м. Если шарам одновременно сообщить скорость 1 м/с, направленную для каждого шара от центра системы, то наибольшее смещение шаров в указанном направлении будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 50 см

2. ☐ 0

3. ☐ 75 см

4. ☐ 25 см