

Самостоятельная работа по физике
Момент импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела
10 класс

Вариант 1

1. Тело бросают вертикально вверх два раза с одинаковой начальной скоростью. Первый раз тело движется поступательно, а второй — с вращением. В каком случае высота подъёма больше и почему?
2. Материальная точка массой 100 г движется по окружности радиусом 1 м со скоростью 5 м/с. Определите момент импульса точки.

Самостоятельная работа по физике
Момент импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела
10 класс

Вариант 2

1. Почему для увеличения угловой скорости при вращении фигурист прижимает к себе руки?
2. Момент инерции твёрдого тела равен $2 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^2$, а момент импульса этого тела равен $10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^2 / \text{с}$. Определите угловую скорость вращения тела.

Самостоятельная работа по физике
Момент импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела
10 класс

Вариант 3

1. Должен ли вращаться вертолёт при вращении его винта? Почему?
2. Период обращения частицы по окружности радиусом 2 м составляет 5 с. Масса частицы 10 г. Определите момент импульса этой частицы.

Самостоятельная работа по физике
Момент импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела
10 класс

Вариант 4

1. В опыте со скамьёй Жуковского человек при вращении разводит руки с гантелями в стороны. Как и почему изменяется его угловая скорость?
2. По горизонтальной поверхности без проскальзывания равномерно и прямолинейно катится обруч массой 2 кг. За 5 с он проходит 10 м. Определите кинетическую энергию обруча.

Самостоятельная работа по физике
Момент импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела
10 класс

Вариант 5

1. Две бочки — пустая и полная — скатываются по наклонной плоскости. Какая из бочек скатится быстрее и почему?

2. По горизонтальной поверхности без проскальзывания с постоянной скоростью катятся диск и обруч с одинаковыми массами. Кинетическая энергия обруча составляет 60 Дж. Определите кинетическую энергию диска.

Ответы на самостоятельную работа по физике
Момент импульса. Кинетическая энергия вращающегося тела
10 класс

Вариант 1
2. $0,5 \text{ кг}\cdot\text{м}^2/\text{с}$

Вариант 2
2. $0,5 \text{ с}^{-1}$

Вариант 3
2. $25 \cdot 10^{-3} \text{ кг}\cdot\text{м}^2/\text{с}$

Вариант 4
2. 8 Дж

Вариант 5
2. 45 Дж