

Самостоятельная работа по физике Момент инерции за 10 класс

Готовые материалы для тестирования Самостоятельная работа по физике Момент инерции за 10 класс с ответами

Вариант 1

1. Четыре одинаковых шарика массой по 200 г каждый закреплены в вершинах квадрата со стороной 10 см. Определите момент инерции этой системы, если ось вращения проходит через центр одного из этих шариков перпендикулярно плоскости квадрата.
2. Масса велосипедного колеса 1,6 кг, его диаметр 70 см. Определите момент инерции колеса.

Вариант 2

1. Четыре одинаковых шарика массой по 200 г каждый расположены в вершинах квадрата со стороной 20 см. Определите момент инерции данной системы, если ось вращения проходит через точку пересечения диагоналей квадрата перпендикулярно его плоскости.
2. Тонкий стержень длиной 1 м и массой 600 г вращается вокруг оси, проходящей через его середину перпендикулярно стержню. Определите его момент инерции.

Вариант 3

1. В вершинах правильного треугольника со стороной 50 см закреплены одинаковые маленькие шарики массой по 200 г каждый. Определите момент инерции системы относительно оси, проходящей через одну из вершин треугольника перпендикулярно его плоскости.

2. Диск массой 3 кг и радиусом 80 см вращается вокруг оси, проходящей через центр диска перпендикулярно его плоскости. Определите момент инерции диска.

Вариант 4

1. В вершинах правильного треугольника со стороной 20 см находятся одинаковые шарики массой по 100 г каждый. Определите момент инерции этой системы тел относительно оси, проходящей через точку пересечения медиан перпендикулярно плоскости треугольника.

2. Цилиндр массой 4 кг вращается вокруг оси, совпадающей с геометрической осью этого цилиндра. Момент инерции цилиндра равен $0,02 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$. Определите радиус цилиндра.

Вариант 5

1. На концах невесомого стержня длиной 20 см закреплены два маленьких шарика массами 50 г и 100 г. Определите момент инерции системы относительно оси, проходящей через середину стержня перпендикулярно ему.

2. Вычислите момент инерции Земли, считая её шаром массой $6 \cdot 10^{21} \text{ т}$ и радиусом 6400 км.

Ответы на самостоятельную работа по физике Момент инерции 10 класс

Вариант 1

1. $8 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^2$

2. $0,196 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$

Вариант 2

1. $16 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^2$

2. $0,05 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$

Вариант 3

1. $0,1 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$

2. $0,96 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$

Вариант 4

1. $4 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^2$

2. 10 см

Вариант 5

1. $1,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг} \cdot \text{м}^2$

2. $\approx 1038 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$