

Отвечено вопросов: 58 Осталось вопросов: 218



Если однородный диск скатывается без проскальзывания с наклонной плоскости с углом наклона 30° к горизонту, то ускорение его центра масс будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $2,2 \text{ м/с}^2$

2. ☐ $3,3 \text{ м/с}^2$

3. ☐ $4,4 \text{ м/с}^2$

4. ☐ $1,1 \text{ м/с}^2$

Отвечено вопросов: 59 Осталось вопросов: 217



Если однородный стержень длиной 1 м и массой 0,5 кг вращается в вертикальной плоскости вокруг горизонтальной оси, проходящей через середину стержня, под действием момента сил 0,1 Нм, то угловое ускорение стержня будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 2,4 рад/с²

2. ☐ 1,4 рад/с²

3. ☐ 3,4 рад/с²

4. ☐ 5,4 рад/с²

Отвечено вопросам: 60 Осталось вопросов: 216



Если плоская однородная пластина имеет длину сторон 10 см и 20 см, а масса равномерно распределена по площади пластины с поверхностной плотностью 1,2 кг/м², то ее момент инерции относительно оси, проходящей через центр тяжести пластины параллельно ее большей стороне, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $3 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

2. ☐ 10^{-5} кг м^2

3. ☐ $2 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

4. ☐ $4 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

Отвечено вопросов: 61 Осталось вопросов: 215



Горизонтальный диск с моментом инерции 10 кг м^2 вращается с частотой 12 об/мин. В центре диска стоит человек, моментом импульса которого относительно оси вращения диска можно пренебречь, и держит в руках вертикально расположенный вдоль оси вращения диска стержень длиной 2,5 м и массой 8 кг. Если человек повернет стержень в горизонтальное положение симметрично относительно оси вращения диска, то частота вращения диска будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 8,3 об/мин

2. ☐ 8,5 об/мин

3. ☐ 8,7 об/мин

4. ☐ 8,1 об/мин



Горизонтальный диск с моментом инерции 10 кг м^2 вращается с частотой 12 об/мин. В центре диска стоит человек, моментом импульса которого относительно оси вращения диска можно пренебречь, и держит в руках вертикально расположенный вдоль оси вращения диска стержень длиной 2,5 м и массой 8 кг. Если человек повернет стержень в горизонтальное положение симметрично относительно оси вращения диска, то частота вращения диска будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 8,7 об/мин

2. ☐ 8,3 об/мин

3. ☐ 8,1 об/мин

4. ☐ 8,5 об/мин

Отвечено вопросов: 62 Осталось вопросов: 214



Обруч и диск одинаковой массы катятся без проскальзывания по горизонтальной плоскости с одной и той же скоростью. Если при этом кинетическая энергия обруча 40 Дж, то кинетическая энергия диска будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 20 Дж

2. ☐ 10 Дж

3. ☐ 30 Дж

4. ☐ 40 Дж

Отвечено вопросам: 63 Осталось вопросов: 213



На краю горизонтального неподвижного диска массой 240 кг стоит человек массой 60 кг, которого можно считать материальной точкой. Если человек, проходя по краю диска, вернется в исходную точку, то за это время диск повернется на угол, равный

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 110°

2. ☐ 140°

3. ☐ 120°

4. ☐ 130°

Отвечено вопросам: 64 Осталось вопросов: 212



Если тонкое однородное кольцо имеет радиус 10 см и массу 50 г, то его момент инерции относительно оси, касательной к кольцу, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $2 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

2. ☐ $7,5 \cdot 10^{-4} \text{ кг м}^2$

3. ☐ $7,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

4. ☐ 10^{-3} кг м^2

Отвечено вопросов: 65 Осталось вопросов: 211



Если проволочный равносторонний треугольник со стороной 10 см имеет массу 12 г, то его момент инерции относительно оси, совпадающей с одной из сторон, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $4 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

2. ☐ $2 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

3. ☐ $3 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

4. ☐ $5 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

Отвечено вопросов: 66 Осталось вопросов: 210



По горизонтальной поверхности без проскальзывания катится шар массой 1 кг. Если скорость шара до удара о стенку равна 10 см/с, а после удара – 8 см/с, то количество теплоты, выделившееся при ударе, будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 3,5 мДж

2. ☐ 4,5 мДж

3. ☐ 1,5 мДж

4. ☐ 2,5 мДж

Отвечено вопросов: 67 Осталось вопросов: 209



Если кинетическая энергия вала, вращающегося с частотой 5 об/с, равна 60 Дж, то его момент импульса будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 3,8 кг м²/с

2. ☐ 3,4 кг м²/с

3. ☐ 3,6 кг м²/с

4. ☐ 3,2 кг м²/с



Горизонтальный диск с моментом инерции 8 кг м^2 вращается с частотой 30 об/мин. В центре диска стоит человек с собственным моментом инерции $1,2 \text{ кг м}^2$ и держит в расставленных руках гири массой по 3 кг каждая так, что расстояние между ними равно 160 см. Если человек, опуская руки, уменьшает расстояние между гирями до 40 см, то частота вращения диска будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 61 об/мин

2. ☐ 71 об/мин

3. ☐ 51 об/мин

4. ☐ 41 об/мин



Если на обод маховика в виде однородного диска массой 6 кг намотан шнур, к концу которого привязан груз массой 2 кг, то ускорение, с которым опускается груз, будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 2 м/с²

2. ☐ 4 м/с²

3. ☐ 3 м/с²

4. ☐ 1 м/с²

Отвечено вопросов: 70 Осталось вопросов: 206



Если однородный шар имеет радиус 10 см и массу 2 кг, то его момент инерции относительно оси, совпадающей с диаметром шара, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

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

2. ☐ $8 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

3. ☐ $4 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

4. ☐ $12 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

Отвечено вопросов: 71 Осталось вопросов: 205



Если однородная лестница опирается на стену и пол при коэффициенте трения между ними 0,5, то минимальный угол, который образует лестница с горизонтом, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 37°

2. ☐ 47°

3. ☐ 67°

4. ☐ 57°



Если маховик в виде однородного диска радиусом 0,2 м и массой 5 кг вращается без трения с угловой скоростью $\omega = 8t$ (рад/с), то касательная сила, приложенная к его ободу, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 4 Н

2. ☐ 2 Н

3. ☐ 3 Н

4. ☐ 1 Н

Отвечено вопросам: 73 Осталось вопросов: 203



Если диск массой 2 кг катится без проскальзывания по горизонтальной плоскости со скоростью 4 м/с, то его кинетическая энергия будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 22 Дж

2. ☐ 21 Дж

3. ☐ 24 Дж

4. ☐ 23 Дж



Если однородный тонкий диск имеет радиус 10 см и массу 800 г, то его момент инерции относительно оси, перпендикулярной плоскости диска и проходящей через середину одного из радиусов, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $4 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

2. ☐ $2 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

3. ☐ $6 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

4. ☐ $8 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$



Если однородная доска массой 10 кг упирается одним концом в угол между стеной и полом, образуя с полом угол 30° , а к другому концу доски привязан шнур, натянутый так, что образует с плоскостью доски прямой угол, то сила натяжения шнура будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 42 Н

2. ☐ 41 Н

3. ☐ 43 Н

4. ☐ 44 Н

Отвечено вопросов: 76 Осталось вопросов: 200



Если маховик в виде диска радиусом 30 см и массой 1 кг вращается с частотой 20 об/с, то работа внешних сил, затраченная на его остановку, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 355 Дж

2. ☐ 0

3. ☐ 710 Дж

4. ☐ -355 Дж