

Отвечено вопросов: 98 Осталось вопросов: 178



Маленький шарик вращается с частотой 1 об/с в горизонтальной плоскости на нити длиной 1 м. Если нить укоротить до 0,5 м, то при остальных прежних условиях частота вращения будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 1 об/с

2. ☐ 2 об/с

3. ☐ 4 об/с

4. ☐ 3 об/с

Отвечено вопросов: 99 Осталось вопросов: 177



Если прямой круговой однородный конус имеет радиус основания 10 см и массу 1 кг, то его момент инерции относительно оси, совпадающей с высотой конуса, будет

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 10^{-3} кг м^2

2. ☐ $4 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

3. ☐ $3 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

4. ☐ $2 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

Отвечено вопросов: 100 Осталось вопросов: 176



Двигатель равномерно вращает маховик с моментом инерции $0,3 \text{ кг м}^2$. После отключения двигателя маховик делает 120 оборотов за 30 секунд и останавливается. Если считать угловое ускорение маховика с выключенным двигателем постоянным, то мощность двигателя при вращении маховика будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 12,5 Вт

2. ☐ 6,25 Вт

3. ☐ 50 Вт

4. ☐ 25 Вт



Если при взвешивании на неравноплечих рычажных весах вес тела на одной чашке получился равным 16 Н, а на другой чашке - 9 Н, то истинный вес тела будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☒ 13 Н

2. ☐ 11 Н

3. ☐ 12 Н

4. ☐ 14 Н



Если через неподвижный блок с моментом инерции $0,02 \text{ кг м}^2$ и радиусом $0,1 \text{ м}$ перекинута нить с грузами 1 кг и 2 кг , то угловое ускорение блока во время движения грузов будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☒ 30 рад/с^2

2. ☐ 10 рад/с^2

3. ☐ 40 рад/с^2

4. ☐ 20 рад/с^2

Отвечено вопросов: 103 Осталось вопросов: 173



Если на обод маховика радиуса 0,5 м намотан шнур, к концу которого привязан груз массой 10 кг, опускающийся с ускорением 2 м/с^2 , то момент инерции маховика будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 40 кг м²

2. ☐ 10 кг м²

3. ☐ 30 кг м²

4. ☐ 20 кг м²

Отвечено вопросов: 104 Осталось вопросов: 172



Если тонкий стержень имеет длину 30 см и массу 100 г, то его момент инерции относительно оси, перпендикулярной к стержню и проходящей через его конец, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $7,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

2. ☐ $3 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

3. ☐ $7,5 \cdot 10^{-4} \text{ кг м}^2$

4. ☐ 10^{-3} кг м^2

Отвечено вопросов: 105 Осталось вопросов: 171



Если в однородном тонком диске с радиусом 30 см и массой 1 кг вырезали круглое отверстие радиусом 10 см, центр которого лежит на расстоянии 15 см от центра диска, то момент инерции диска относительно оси, перпендикулярной плоскости диска и проходящей через его центр, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☒ $2 \cdot 10^{-2} \text{ кг м}^2$

2. ☐ 10^{-2} кг м^2

3. ☐ $4 \cdot 10^{-2} \text{ кг м}^2$

4. ☐ $3 \cdot 10^{-2} \text{ кг м}^2$

Отвечено вопросов: 106 Осталось вопросов: 170



Через блок в виде однородного диска массой 1 кг, укрепленный на конце стола, перекинута нить с грузами по 1 кг каждый. Если первый груз находится на столе и имеет с ним коэффициент трения 0,1, а второй груз свешивается, не касаясь стола, то ускорение, с которым движутся грузы, будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $2,6 \text{ м/с}^2$

2. ☐ $3,6 \text{ м/с}^2$

3. ☐ $1,6 \text{ м/с}^2$

4. ☐ $4,6 \text{ м/с}^2$

Отвечено вопросов: 107 Осталось вопросов: 169



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

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 10^{-3} кг м^2

2. ☐ $3 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

3. ☐ $2 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

4. ☐ $4 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

Отвечено вопросам: 108 Осталось вопросов: 168



Если тонкий стержень имеет длину 30 см и массу 100 г, то его момент инерции относительно оси, перпендикулярной к стержню и проходящей через точку, отстоящую от конца стержня на одну треть его длины, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $7,5 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

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

3. ☐ $3 \cdot 10^{-3} \text{ кг м}^2$

4. ☐ 10^{-3} кг м^2

Отвечено вопросов: 109 Осталось вопросов: 167



Если проволочный равносторонний треугольник со стороной 10 см имеет массу 12 г, то его момент инерции относительно оси, лежащей в плоскости треугольника и проходящей через его вершину параллельно противоположной стороне, будет

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ $3 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

2. ☐ $4 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

3. ☐ $5 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

4. ☐ $2 \cdot 10^{-5} \text{ кг м}^2$

Отвечено вопросов: 110 Осталось вопросов: 166



Однородная балка лежит на горизонтальной платформе так, что один ее конец свешивается с платформы на 0,25 длины балки. Если к свешивающемуся концу балки приложить вертикально вниз силу 3 кН, то противоположный конец балки начнет приподниматься. Следовательно, масса балки будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 100 кг

2. ☐ 200 кг

3. ☐ 300 кг

4. ☐ 400 кг

Отвечено вопросов: 111 Осталось вопросов: 165



На краю горизонтального неподвижного диска радиусом 2 м и массой 200 кг стоит человек массой 80 кг, которого можно считать материальной точкой. Если человек пойдет по краю диска со скоростью 2 м/с относительно диска, то угловая скорость вращения диска будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0,2 рад/с

2. ☐ 0,3 рад/с

3. ☐ 0,4 рад/с

4. ☐ 0,1 рад/с

Отвечено вопросам: 112 Осталось вопросов: 164



Маховик вращается по закону $\varphi = 2 + 16t - 2t^2$ (рад). Если момент инерции маховика 50 кгм^2 , то мощность, развиваемая силами, которые действуют на маховик в момент времени 3 секунды, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 200 Вт

2. ☐ 600 Вт

3. ☐ 800 Вт

4. ☐ 400 Вт

Отвечено вопросов: 113 Осталось вопросов: 163



Если однородный шар массой 1 кг и радиусом 10 см подвешен за малую петельку на поверхности шара на нити длиной 50 см к гладкой вертикальной стене так, что касается ее, то сила натяжения нити будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 10 Н

2. ☐ 5 Н

3. ☐ 20 Н

4. ☐ 15 Н



Если на вал, к которому приложен вращающий момент 10 Нм, насажено колесо радиусом 50 см, то минимальная сила, с которой надо прижимать к его ободу две тормозные колодки, чтобы колесо не вращалось при коэффициенте трения 0,25, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 10 Н

2. ☐ 40 Н

3. ☐ 20 Н

4. ☐ 30 Н

Отвечено вопросов: 115 Осталось вопросов: 161



На краю горизонтального вращающегося диска стоит человек, которого можно считать материальной точкой, с массой в три раза меньшей массы диска. Если человек перейдет ближе к центру диска на расстояние, равное половине радиуса диска, то частота его вращения возрастет

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ в 1,4 раза

2. ☐ в 2,4 раза

3. ☐ в 3,4 раза

4. ☐ в 4,4 раза

Отвечено вопросов: 116 Осталось вопросов: 160



Маховик в виде однородного диска, момент инерции которого $63,6 \text{ кг м}^2$, вращается с угловой скоростью $31,4 \text{ рад/с}$. Если через 20 секунд после начала действия сил торможения маховик останавливается, то момент этих сил будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 200 Нм

2. ☐ 100 Нм

3. ☐ 400 Нм

4. ☐ 300 Нм



Горизонтальный диск массой 25 кг и радиусом 0,8 м вращается с частотой 18 об/мин. В центре диска стоит человек и держит в расставленных руках гири. Если человек, опуская руки, уменьшает свой момент инерции от $3,5 \text{ кг м}^2$ до 1 кг м^2 , то частота вращения диска будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 43 об/мин

2. ☐ 53 об/мин

3. ☐ 23 об/мин

4. ☐ 33 об/мин