

Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Маховик диаметром $6,6$ см вращается с постоянной частотой, делая 13 оборотов за $2,1$ с. Какова величина нормального ускорения точек на ободе маховика?

Ответ: 4993

см/с²

Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Чему равен момент инерции тонкого однородного стержня массой $m = 1,0$ кг и длиной $l = 27,6$ см относительно оси, проходящей перпендикулярно стержню через его середину? Приведите ответ с двумя значащими цифрами в указанных единицах.



Ответ: 0,0063

кг·м²

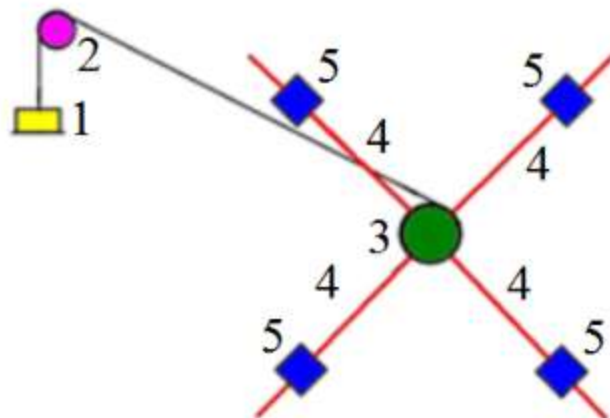
Вопрос 5

Частично
правильный

Баллов: 0,75 из
1,00

Отметить
вопрос

На рисунке различные части установки обозначены номерами: 1 - гиря; 2 - блок; 3 - ступица; 4 - спицы; 5 - грузы-утяжелители. От массы каких частей зависит угловое ускорение?



Выберите один или несколько ответов:

- ☒ 4
- ☒ 5
- ☐ 3
- ☒ 1



Вопрос 6

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

Отметить
вопрос

Как изменятся параметры установки, если увеличить расстояние утяжелителей от оси?

M	не изменится	✓
ϵ	уменьшится	✓
I	увеличится	✓
$I_{ст}$	не изменится	✓

Вопрос 7

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Как изменится график $I(R^2)$, если ступицу сделать не из стали, а из алюминия?

Выберите один ответ:

- ☐ наклон уменьшится
- ☐ сместится параллельно вверх
- ☐ не изменится
- ☐ наклон увеличится
- ☒ сместится параллельно вниз



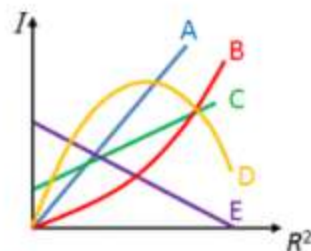
Вопрос 8

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Выберите правильный вид графика $I(R^2)$



Выберите один ответ:

- ☒ C
- ☐ B
- ☐ D
- ☐ E
- ☐ A



Вопрос 9

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

В отсутствие трения по формуле $\frac{md^2(g-a)}{4a}$ можно найти...

Выберите один ответ:

- ☐ момент инерции ступицы
- ☐ линейное ускорение груза
- ☒ момент инерции крестовины
- ☐ угловое ускорение крестовины



Вопрос 10

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

При измерении времени опускания каретки получены значения $t_1 = 1,347$ с, $t_2 = 1,257$ с и $t_3 = 1,228$ с. Найти абсолютную погрешность результата измерения. Коэффициент Стьюдента для трех измерений 4,3.

Ответ: 0,154



Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

В каких единицах измеряется момент инерции?

Выберите один ответ:

- ☒ $\text{кг} \cdot \text{м}^2$
- ☐ $\text{Н} \cdot \text{с}$
- ☐ $\text{Н} \cdot \text{м}$
- ☐ $\text{Н} \cdot \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$



Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Чему равен момент инерции сплошного однородного шара массой $m = 3,4$ кг, и радиусом $r = 6,6$ см относительно оси, проходящей через его центр? Приведите ответ с тремя значащими цифрами в указанных единицах.

Ответ: 0,00592



$\text{кг} \cdot \text{м}^2$



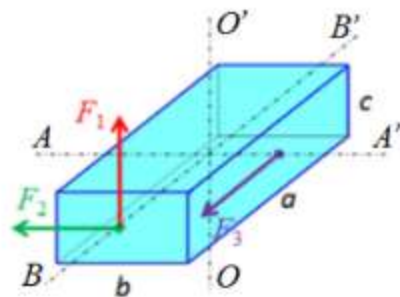
Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Прямоугольный параллелепипед с размерами $a > b > c$ может вращаться вокруг трех осей OO' , AA' , BB' , проходящих через центр параллелепипеда. К центрам граней приложены силы F_1 , F_2 , F_3 , как показано на рисунке. Модули сил одинаковы. Какая или какие силы создают наибольший вращающий момент?



Выберите один или несколько ответов:

- ☐ Сила F_2 относительно оси BB' .
- ☒ Сила F_2 относительно оси OO' .
- ☐ Сила F_1 относительно оси BB' .
- ☐ Сила F_3 относительно оси OO' .
- ☒ Сила F_1 относительно оси AA' .
- ☐ Сила F_3 относительно оси AA' .



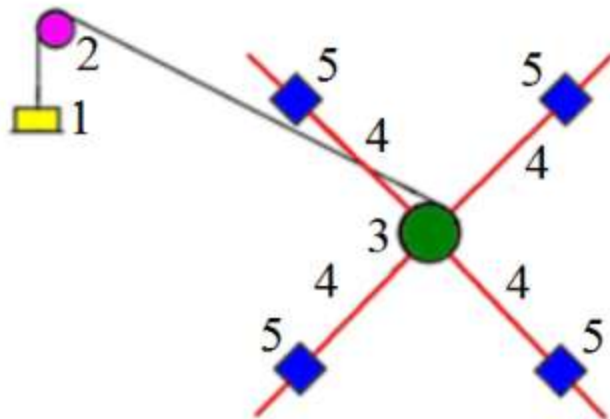
Вопрос 5

Частично
правильный

Баллов: 0,67 из
1,00

Отметить
вопрос

На рисунке различные части установки обозначены номерами: 1 - гиря; 2 - блок; 3 - ступица; 4 - спицы; 5 - грузы-утяжелители. От массы каких частей зависит угловой коэффициент графика п. 11 описания?



Выберите один или несколько ответов:

- ☐ 1
- ☒ 5
- ☐ 3
- ☒ 4



Вопрос 6

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Как изменятся параметры установки, если увеличить массу утяжелителей?

ϵ	уменьшится	✓
$I_{ст}$	не изменится	✓
M	не изменится	✓
I	увеличится	✓

Вопрос 7

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Как изменится график $M(\epsilon)$, если утяжелители сделать не из стали, а из алюминия?

Выберите один ответ:

- ☐ сместится параллельно вниз
- ☐ сместится параллельно вверх
- ☐ не изменится
- ☐ наклон увеличится
- ☒ наклон уменьшится



Вопрос 8

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

По угловому коэффициенту графика $I(R^2)$ можно найти...

Выберите один ответ:

- ☐ массу ступицы
- ☐ момент силы натяжения нити
- ☒ массу утяжелителя
- ☐ момент инерции ступицы



Вопрос 9

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

🚩 Отметить вопрос

По формуле $\frac{4h}{t^2 d}$ можно найти...

Выберите один ответ:

- ☐ момент инерции ступицы
- ☐ линейное ускорение груза
- ☐ момент инерции крестовины
- ☒ угловое ускорение крестовины



Вопрос 10

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

🚩 Отметить вопрос

При измерении времени опускания каретки получены значения $t_1 = 1,130$ с, $t_2 = 1,177$ с и $t_3 = 1,142$ с. Найти абсолютную погрешность результата измерения. Коэффициент Стьюдента для трех измерений 4,3.

Ответ: 0,06



Вопрос 1

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

В каких единицах измеряется угловая скорость?

Выберите один ответ:

- ☐ Гц
- ☒ рад/с
- ☐ рад/с²
- ☐ м/с
- ☐ м/с²



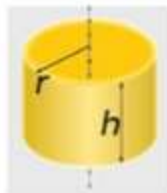
Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Чему равен момент инерции тонкостенного цилиндра массой $m = 0,6$ кг, высотой $h = 4,6$ см и радиусом $r = 7,2$ см относительно оси, проходящей через его центр вдоль его оси симметрии? Приведите ответ с двумя значащими цифрами в указанных единицах.



Ответ: 0,0031

кг·м²

Вопрос 7

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Как изменится график $M(\varepsilon)$, если массу каждой из подвешенных к нити шайб увеличить вдвое?

Выберите один ответ:

- ☐ сместится параллельно вверх
- ☐ наклон увеличится
- ☒ не изменится
- ☐ сместится параллельно вниз
- ☐ наклон уменьшится



Вопрос 8

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

График $M(\varepsilon)$...

Выберите один ответ:

- ☐ всегда проходит ниже начала координат
- ☐ всегда проходит через начало координат
- ☒ проходит через начало координат только при отсутствии трения
- ☐ всегда проходит выше начала координат



Вопрос 9


Верно

Баллов: 1,00 из 1,00


Отметить вопрос

Установите соответствие между формулами и определяемыми ими физическими величинами. Обозначения по описанию работы.



$$\frac{2a}{d}$$

угловое ускорение крестовины  

$$\frac{2h}{t^2}$$

ускорение опускающегося груза  

$$\frac{M - M_{\text{тр}}}{I}$$

угловое ускорение крестовины  

$$\frac{md}{2}(g - a)$$

момент силы натяжения  

Вопрос **10**

Верно

Баллов: 1,00 из
1,00

🚩 Отметить
вопрос

При трехкратном измерении времени опускания каретки механическим секундомером получены значения $t_1=3,7$ с, $t_2=4,0$ с, $t_3=4,6$ с, а электронным секундомером – $t_1=3,69$ с, $t_2=4,02$ с, $t_3=4,64$ с. Во сколько раз уменьшается погрешность результата при замене механического секундомера на электронный? Коэффициент Стьюдента для трех измерений 4,30.

Выберите один ответ:

- ☐ В $\sqrt{10}$ раз
- ☐ В 4,3 раза
- ☒ Практически не меняется
- ☐ В 10 раз



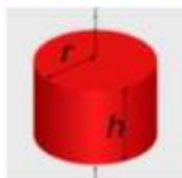
Вопрос 2

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Чему равен момент инерции сплошного однородного цилиндра массой $m = 3,2$ кг, высотой $h = 8,6$ см и радиусом $r = 5,6$ см относительно оси, проходящей через его центр вдоль оси симметрии? Приведите ответ с двумя значащими цифрами в указанных единицах.



Ответ: 0,0050

кг·м²

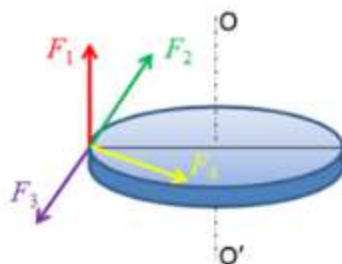
Вопрос 3

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Лежащий в горизонтальной плоскости диск может вращаться вокруг вертикальной оси OO' . Какая или какие силы создают наименьший по модулю вращающий момент относительно этой оси? Силы F_1 и F_2 лежат в вертикальной плоскости, Силы F_3 и F_4 – в горизонтальной.



Выберите один или несколько ответов:

- ☒ F1
- ☒ F2
- ☐ Все силы создают одинаковые моменты.
- ☐ F3
- ☐ F4



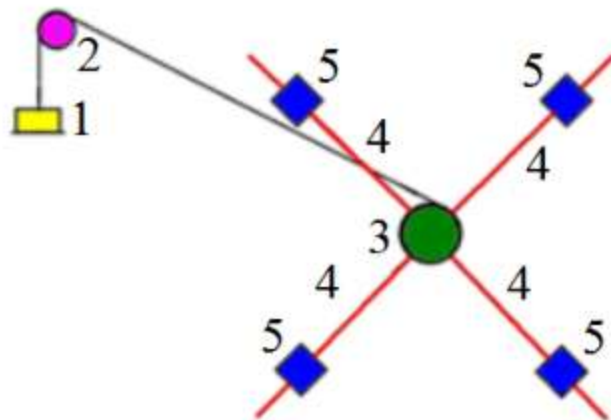
Вопрос 5

Частично
правильный

Баллов: 0,50
из 1,00

Отметить
вопрос

На рисунке различные части установки обозначены номерами: 1 - гиря; 2 - блок; 3 - ступица; 4 - спицы; 5 - грузы-утяжелители. От массы каких частей зависит смещение графика п. 11 описания относительно начала координат?



Выберите один или несколько ответов:

- ☐ 4
- ☐ 1
- ☒ 3
- ☐ 5



Вопрос 8

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

График $I(R^2)$...

Выберите один ответ:

- ☒ всегда проходит выше начала координат
- ☐ всегда проходит ниже начала координат
- ☐ всегда проходит через начало координат
- ☐ проходит через начало координат только при отсутствии трения



Вопрос 9

Верно

Баллов: 1,00 из 1,00

Отметить вопрос

Установите соответствие между формулами и определяемыми ими физическими величинами. Обозначения по описанию работы.

$$m(g - a)$$

сила натяжения нити



$$l_1 + (n - 1) l_0$$

расстояние от оси вращения до риски n



$$I_0 + 4m_{\text{yt}} R^2$$

момент инерции крестовины



$$l_1 + (n - 1) l_0 + 0,5b$$

расстояние от оси вращения до центра утяжелителя

