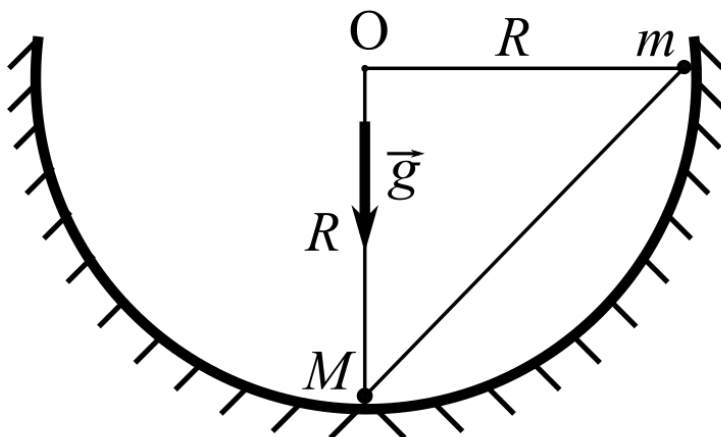


Задача 1

Задача 1 #1 ID 2351

Два шарика, скрепленных легким жестким стержнем, помещены в сферическую лунку радиуса R (см. рис.) и удерживаются в состоянии, представленном на рисунке. Конструкцию отпускают, движение начинается с нулевой начальной скоростью. Через некоторое время конструкция первый раз останавливается. За время движения от старта до первой остановки перемещение нижнего шарика по вертикали $H = 0,21 \times R$. Найдите отношение $\frac{M}{m}$ масс шариков. Трения нет. Радиусы, проведенные к шарикам из центра O сферической лунки, образуют прямой угол. В ответе проведите округление до десятых.



999976292351

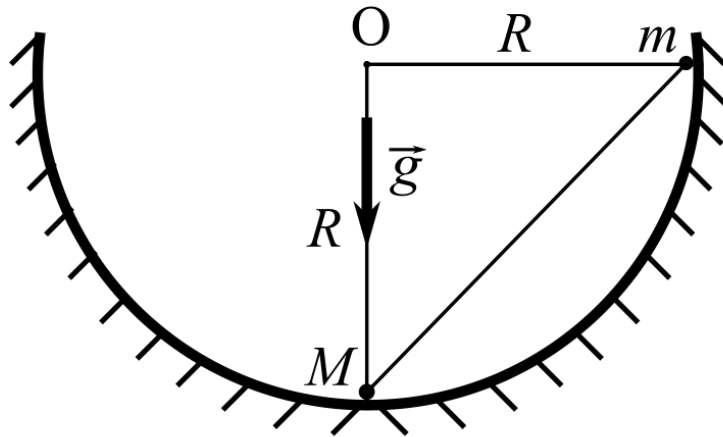
Ответ:

2,9

Погрешность: 5%

Задача 1 #2 ID 2352

Два шарика, скрепленных легким жестким стержнем, помещены в сферическую лунку радиуса R (см. рис.) и удерживаются в состоянии, представленном на рисунке. Конструкцию отпускают, движение начинается с нулевой начальной скоростью. Через некоторое время конструкция первый раз останавливается. За время движения от старта до первой остановки перемещение нижнего шарика по вертикали $H = 0,15 \times R$. Найдите отношение $\frac{M}{m}$ масс шариков. Трения нет. Радиусы, проведенные к шарикам из центра O сферической лунки, образуют прямой угол. В ответе проведите округление до десятых.



999976292352

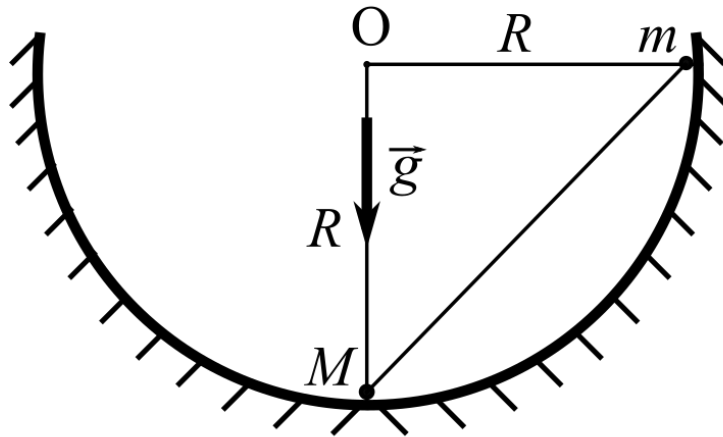
Ответ:

3,5

Погрешность: 5%

Задача 1 #3 ID 2353

Два шарика, скрепленных легким жестким стержнем, помещены в сферическую лунку радиуса R (см. рис.) и удерживаются в состоянии, представленном на рисунке. Конструкцию отпускают, движение начинается с нулевой начальной скоростью. Через некоторое время конструкция первый раз останавливается. За время движения от старта до первой остановки перемещение нижнего шарика по вертикали $H = 0,27 \times R$. Найдите отношение $\frac{M}{m}$ масс шариков. Трения нет. Радиусы, проведенные к шарикам из центра O сферической лунки, образуют прямой угол. В ответе проведите округление до десятых.



999976292353

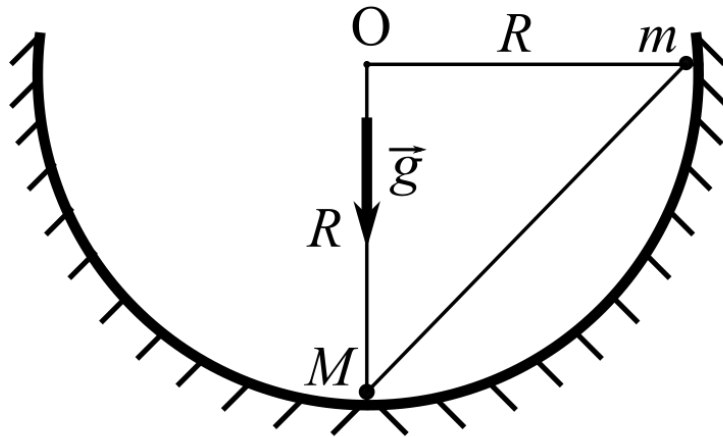
Ответ:

2,5

Погрешность: 5%

Задача 1 #4 ID 2354

Два шарика, скрепленных легким жестким стержнем, помещены в сферическую лунку радиуса R (см. рис.) и удерживаются в состоянии, представленном на рисунке. Конструкцию отпускают, движение начинается с нулевой начальной скоростью. Через некоторое время конструкция первый раз останавливается. За время движения от старта до первой остановки перемещение нижнего шарика по вертикали $H = 0,43 \times R$. Найдите отношение $\frac{M}{m}$ масс шариков. Трения нет. Радиусы, проведенные к шарикам из центра O сферической лунки, образуют прямой угол. В ответе проведите округление до десятых.



999976292354

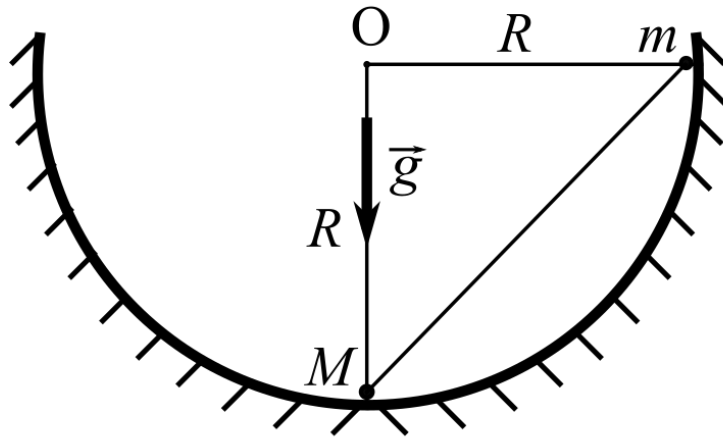
Ответ:

1,9

Погрешность: 5%

Задача 1 #5 ID 2355

Два шарика, скрепленных легким жестким стержнем, помещены в сферическую лунку радиуса R (см. рис.) и удерживаются в состоянии, представленном на рисунке. Конструкцию отпускают, движение начинается с нулевой начальной скоростью. Через некоторое время конструкция первый раз останавливается. За время движения от старта до первой остановки перемещение нижнего шарика по вертикали $H = 0,67 \times R$. Найдите отношение $\frac{M}{m}$ масс шариков. Трения нет. Радиусы, проведенные к шарикам из центра O сферической лунки, образуют прямой угол. В ответе проведите округление до десятых.



999976292355

Ответ:

1,4

Погрешность: 5%

Задача 2

Задача 2 #6 ID 2356

Водометный двигатель патрульного катера — это насос, который разгоняет каждую порцию воды от состояния покоя в лабораторной системе отсчета до горизонтальной скорости 18 м/с относительно катера. Площадь поперечного сечения канала, по которому движется вода, $0,01 \text{ м}^2$. Найдите установившуюся скорость прямолинейного движения катера. Силу сопротивления считайте пропорциональной квадрату скорости V катера $F = kV^2$. В этой формуле k — коэффициент пропорциональности, постоянная величина, численно равная $8 \frac{\text{Н} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2}$. Плотность воды $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до целых.

999976292356

Ответ:

10

Погрешность: 5%

Задача 2 #7 ID 2357

Водометный двигатель патрульного катера — это насос, который разгоняет каждую порцию воды от состояния покоя в лабораторной системе отсчета до горизонтальной скорости 21 м/с относительно катера. Площадь поперечного сечения канала, по которому движется вода, $0,015 \text{ м}^2$. Найдите установившуюся скорость прямолинейного движения катера. Силу сопротивления считайте пропорциональной квадрату скорости V катера $F = kV^2$. В этой формуле k — коэффициент пропорциональности, постоянная величина, численно равная $9 \frac{\text{Н} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2}$. Плотность воды $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до целых.

999976292357

Ответ:

13

Погрешность: 5%

Задача 2 #8 ID 2358

Водометный двигатель патрульного катера — это насос, который разгоняет каждую порцию воды от состояния покоя в лабораторной системе отсчета до горизонтальной скорости 27 м/с относительно катера. Площадь поперечного сечения канала, по которому движется вода, $0,01 \text{ м}^2$. Найдите установившуюся скорость прямолинейного движения катера. Силу сопротивления считайте пропорциональной квадрату скорости V катера $F = kV^2$. В этой формуле k — коэффициент пропорциональности, постоянная величина, численно равная $6 \frac{\text{Н} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2}$. Плотность воды $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до целых.

99976292358

Ответ:

17

Погрешность: 5%

Задача 2 #9 ID 2359

Водометный двигатель патрульного катера — это насос, который разгоняет каждую порцию воды от состояния покоя в лабораторной системе отсчета до горизонтальной скорости 30 м/с относительно катера. Площадь поперечного сечения канала, по которому движется вода, $0,014 \text{ м}^2$. Найдите установившуюся скорость прямолинейного движения катера. Силу сопротивления считайте пропорциональной квадрату скорости V катера $F = kV^2$. В этой формуле k — коэффициент пропорциональности, постоянная величина, численно равная $7 \frac{\text{Н} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2}$. Плотность воды $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до целых.

99976292359

Ответ:

20

Погрешность: 5%

Задача 2 #10 ID 2360

Водометный двигатель патрульного катера — это насос, который разгоняет каждую порцию воды от состояния покоя в лабораторной системе отсчета до горизонтальной скорости 34 м/с относительно катера. Площадь поперечного сечения канала, по которому движется вода, $0,014 \text{ м}^2$. Найдите установившуюся скорость прямолинейного движения катера. Силу сопротивления считайте пропорциональной квадрату скорости V катера $F = kV^2$. В этой формуле k — коэффициент пропорциональности, постоянная величина, численно равная $5 \frac{\text{Н} \cdot \text{с}^2}{\text{м}^2}$. Плотность воды $\rho = 1000 \text{ кг/м}^3$. Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до целых.

99976292360

Ответ:

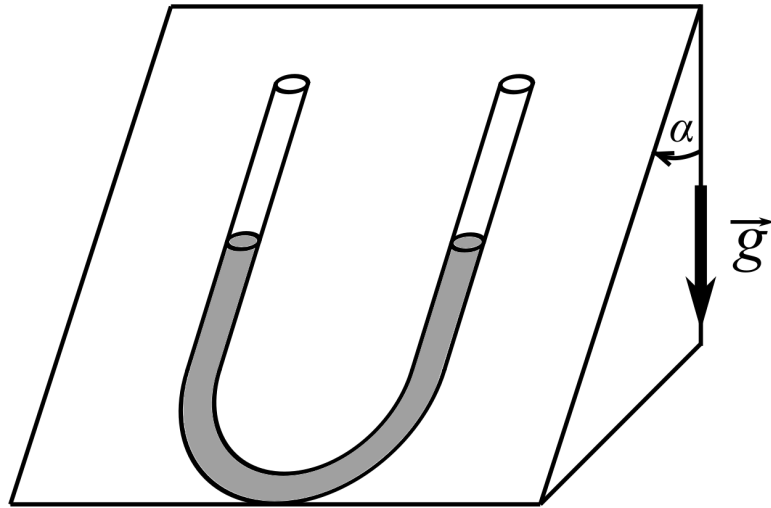
25

Погрешность: 5%

Задача 3

Задача 3 #11 ID 2361

На наклонной плоскости клина, образующей угол 30° с вертикалью, закреплена U-образная трубка. В трубку налили воду. Объем воды 100 см^3 . Площадь поперечного сечения трубки 1 см^2 . Воду вывели из состояния покоя, в результате возникли малые колебания. Найдите период малых колебаний воды в трубке. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 . Ответ приведите в [с], округлив до десятых. Все эффекты, связанные с трением, считайте пренебрежимо малыми. Оба колена трубки перпендикулярны ребру двугранного угла, который наклонная плоскость образует с горизонтальной плоскостью.



999976292361

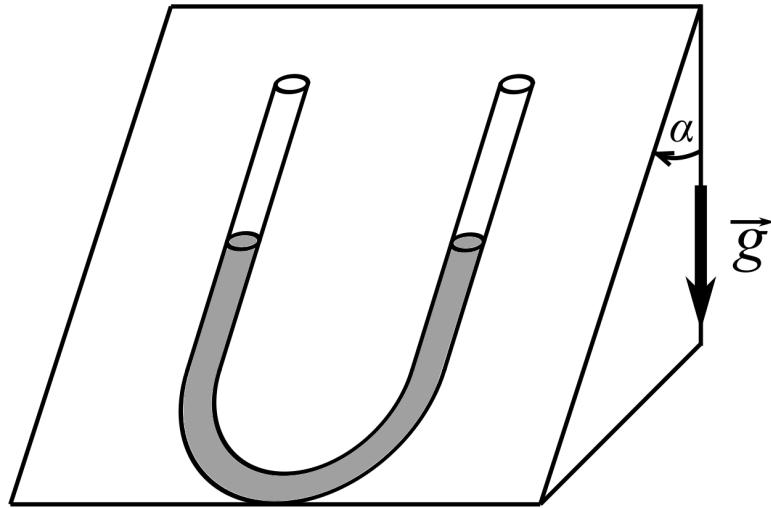
Ответ:

1,5

Погрешность: 5%

Задача 3 #12 ID 2362

На наклонной плоскости клина, образующей угол 45° с вертикалью, закреплена U-образная трубка. В трубку налили воду. Объем воды 200 см^3 . Площадь поперечного сечения трубки $1,5 \text{ см}^2$. Воду вывели из состояния покоя, в результате возникли малые колебания. Найдите период малых колебаний воды в трубке. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 . Ответ приведите в [с], округлив до десятых. Все эффекты, связанные с трением, считайте пренебрежимо малыми. Оба колена трубки перпендикулярны ребру двугранного угла, который наклонная плоскость образует с горизонтальной плоскостью.



99976292362

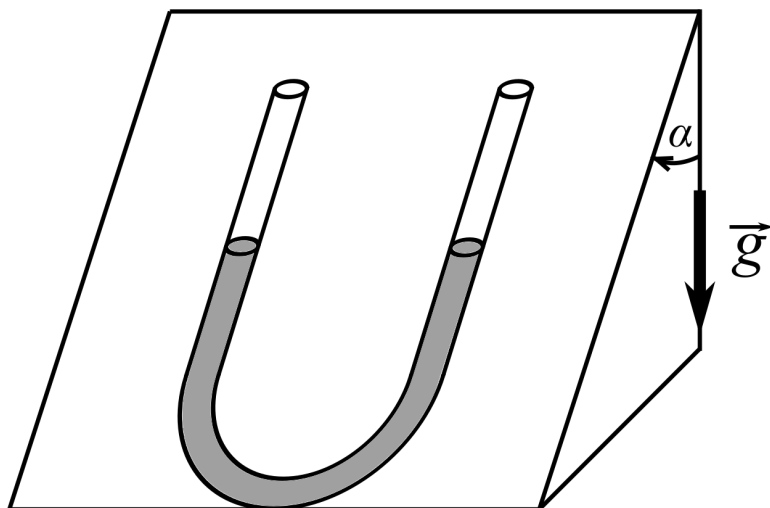
Ответ:

1,9

Погрешность: 5%

Задача 3 #13 ID 2363

На наклонной плоскости клина, образующей угол 60° с вертикалью, закреплена U-образная трубка. В трубку налили воду. Объем воды 180 см^3 . Площадь поперечного сечения трубки $0,9 \text{ см}^2$. Воду вывели из состояния покоя, в результате возникли малые колебания. Найдите период малых колебаний воды в трубке. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 . Ответ приведите в [с], округлив до десятых. Все эффекты, связанные с трением, считайте пренебрежимо малыми. Оба колена трубки перпендикулярны ребру двугранного угла, который наклонная плоскость образует с горизонтальной плоскостью.



999976292363

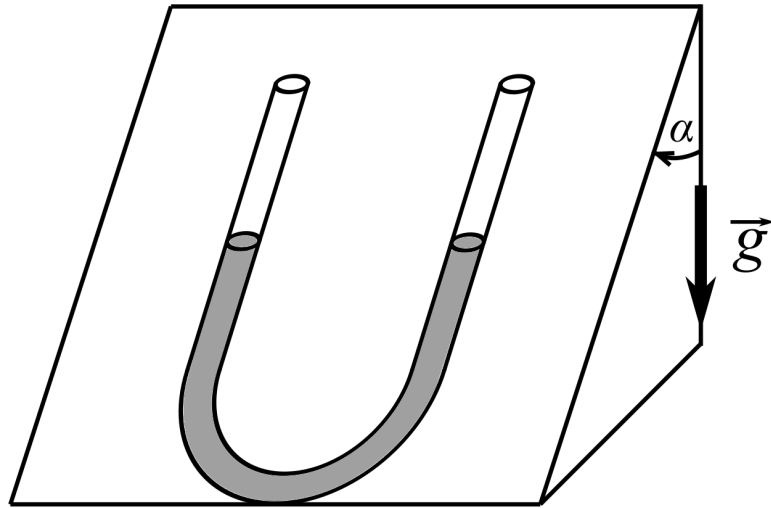
Ответ:

2,8

Погрешность: 5%

Задача 3 #14 ID 2364

На наклонной плоскости клина, образующей угол 45° с вертикалью, закреплена U-образная трубка. В трубку налили воду. Объем воды 50 см^3 . Площадь поперечного сечения трубки $1,1 \text{ см}^2$. Воду вывели из состояния покоя, в результате возникли малые колебания. Найдите период малых колебаний воды в трубке. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 . Ответ приведите в [с], округлив до десятых. Все эффекты, связанные с трением, считайте пренебрежимо малыми. Оба колена трубки перпендикулярны ребру двугранного угла, который наклонная плоскость образует с горизонтальной плоскостью.



999976292364

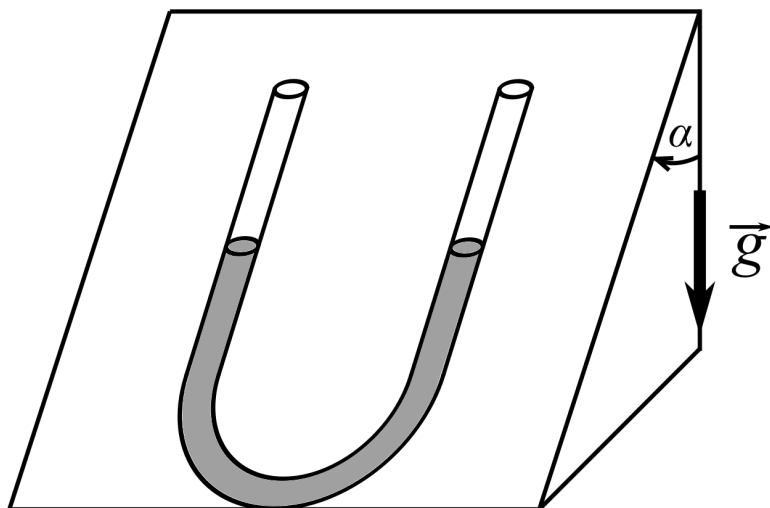
Ответ:

1,1

Погрешность: 5%

Задача 3 #15 ID 2365

На наклонной плоскости клина, образующей угол 30° с вертикалью, закреплена U-образная трубка. В трубку налили воду. Объем воды 230 см^3 . Площадь поперечного сечения трубки $0,9 \text{ см}^2$. Воду вывели из состояния покоя, в результате возникли малые колебания. Найдите период малых колебаний воды в трубке. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 . Ответ приведите в [с], округлив до десятых. Все эффекты, связанные с трением, считайте пренебрежимо малыми. Оба колена трубки перпендикулярны ребру двугранного угла, который наклонная плоскость образует с горизонтальной плоскостью.



99976292365

Ответ:

2,4

Погрешность: 5%

Задача 4

Задача 4 #16 ID 2366

Автомобиль массой 1 т сталкивается с другим автомобилем массой 2 т и сцепляется с ним. В результате абсолютно неупругого столкновения кинетическая энергия автомобилей уменьшается на 30 кДж . До столкновения автомобили двигались вдоль одной прямой в одном и том же направлении. С какой скоростью сокращалось расстояние между автомобилями перед столкновением? Ответ приведите в [м/с], округлив до десятых.

99976292366

Ответ:

9,5

Погрешность: 5%

Задача 4 #17 ID 2367

Автомобиль массой 1,5 т сталкивается с другим автомобилем массой 1,2 т и сцепляется с ним. В результате абсолютно неупругого столкновения кинетическая энергия автомобилей уменьшается на 16 кДж. До столкновения автомобили двигались вдоль одной прямой в одном и том же направлении. С какой скоростью сокращалось расстояние между автомобилями перед столкновением? Ответ приведите в [м/с], округлив до десятых.

999976292367

Ответ:

6,9

Погрешность: 5%

Задача 4 #18 ID 2368

Автомобиль массой 1,8 т сталкивается с другим автомобилем массой 1,6 т и сцепляется с ним. В результате абсолютно неупругого столкновения кинетическая энергия автомобилей уменьшается на 13 кДж. До столкновения автомобили двигались вдоль одной прямой в одном и том же направлении. С какой скоростью сокращалось расстояние между автомобилями перед столкновением? Ответ приведите в [м/с], округлив до десятых.

999976292368

Ответ:

5,5

Погрешность: 5%

Задача 4 #19 ID 2369

Автомобиль массой 1,7 т сталкивается с другим автомобилем массой 2,1 т и сцепляется с ним. В результате абсолютно неупругого столкновения кинетическая энергия автомобилей уменьшается на 30 кДж. До столкновения автомобили двигались вдоль одной прямой в одном и том же направлении. С какой скоростью сокращалось расстояние между автомобилями перед столкновением? Ответ приведите в [м/с], округлив до десятых.

999976292369

Ответ:

8,0

Погрешность: 5%

Задача 4 #20 ID 2370

Автомобиль массой 2,3 т сталкивается с другим автомобилем массой 1,5 т и сцепляется с ним. В результате абсолютно неупругого столкновения кинетическая энергия автомобилей уменьшается на 10 кДж. До столкновения автомобили двигались вдоль одной прямой в одном и том же направлении. С какой скоростью сокращалось расстояние между автомобилями перед столкновением? Ответ приведите в [м/с], округлив до десятых.

999976292370

Ответ:

4,7

Погрешность: 5%

Задача 5

Задача 5 #21 ID 2371

Одноатомный идеальный газ в количестве 1 моль расширяется в процессе с постоянной теплоемкостью, при этом число соударений молекул со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени не изменяется. Какое количество Q теплоты подведено к газу, если температура газа увеличилась на 100 К? Универсальная газовая постоянная 8,31 Дж/(моль · К). Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.

999976292371

Ответ:

1662

Погрешность: 3%

Задача 5 #22 ID 2372

Одноатомный идеальный газ в количестве 4 моль расширяется в процессе с постоянной теплоемкостью, при этом число соударений молекул со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени не изменяется. Какое количество Q теплоты подведено к газу, если температура газа увеличилась на 50 К? Универсальная газовая постоянная 8,31 Дж/(моль · К). Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.

999976292372

Ответ:

3324

Погрешность: 3%

Задача 5 #23 ID 2373

Одноатомный идеальный газ в количестве 2 моль расширяется в процессе с постоянной теплоемкостью, при этом число соударений молекул со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени не изменяется. Какое количество Q теплоты подведено к газу, если температура газа увеличилась на 40 K ? Универсальная газовая постоянная $8,31\text{ Дж}/(\text{моль} \cdot \text{K})$. Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.

999976292373

Ответ:

1330

Погрешность: 3%

Задача 5 #24 ID 2374

Одноатомный идеальный газ в количестве 6 моль расширяется в процессе с постоянной теплоемкостью, при этом число соударений молекул со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени не изменяется. Какое количество Q теплоты подведено к газу, если температура газа увеличилась на 15 K ? Универсальная газовая постоянная $8,31\text{ Дж}/(\text{моль} \cdot \text{K})$. Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.

999976292374

Ответ:

1496

Погрешность: 3%

Задача 5 #25 ID 2375

Одноатомный идеальный газ в количестве 5 моль расширяется в процессе с постоянной теплоемкостью, при этом число соударений молекул со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени не изменяется. Какое количество Q теплоты подведено к газу, если температура газа увеличилась на 80 K ? Универсальная газовая постоянная $8,31\text{ Дж}/(\text{моль} \cdot \text{K})$. Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.

999976292375

Ответ:

6648

Погрешность: 3%

Задача 6

Задача 6 #26 ID 2376

В цилиндре под поршнем находится водяной пар при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и давлении 30 кПа . Объем цилиндра медленно изотермически уменьшили в 3 раза. Во сколько раз увеличилось число соударений молекул пара со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени? Давление насыщенного пара при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ равно 100 кПа . Ответ приведите с точностью до целых.

999976292376

Ответ:

3

Погрешность: 10%

Задача 6 #27 ID 2377

В цилиндре под поршнем находится водяной пар при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и давлении 25 кПа . Объем цилиндра медленно изотермически уменьшили в 5 раз. Во сколько раз увеличилось число соударений молекул пара со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени? Давление насыщенного пара при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ равно 100 кПа . Ответ приведите с точностью до целых.

999976292377

Ответ:

4

Погрешность: 10%

Задача 6 #28 ID 2378

В цилиндре под поршнем находится водяной пар при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и давлении 50 кПа . Объем цилиндра медленно изотермически уменьшили в 5 раз. Во сколько раз увеличилось число соударений молекул пара со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени? Давление насыщенного пара при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ равно 100 кПа . Ответ приведите с точностью до целых.

999976292378

Ответ:

2

Погрешность: 10%

Задача 6 #29 ID 2379

В цилиндре под поршнем находится водяной пар при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и давлении 80 кПа . Объем цилиндра медленно изотермически уменьшили в $3,5$ раза. Во сколько раз увеличилось число соударений молекул пара со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени? Давление насыщенного пара при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ равно 100 кПа . Ответ приведите с точностью до сотых.

99976292379

Ответ:

1,25

Погрешность: 10%

Задача 6 #30 ID 2380

В цилиндре под поршнем находится водяной пар при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ и давлении 10 кПа . Объем цилиндра медленно изотермически уменьшили в 5 раз. Во сколько раз увеличилось число соударений молекул пара со стенками сосуда в расчете на единицу площади за единицу времени? Давление насыщенного пара при температуре $100\text{ }^{\circ}\text{C}$ равно 100 кПа . Ответ приведите с точностью до целых.

99976292380

Ответ:

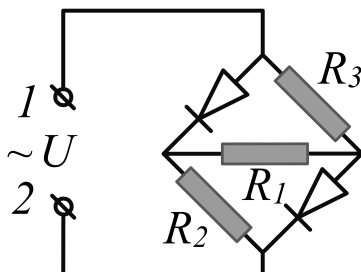
5

Погрешность: 10%

Задача 7

Задача 7 #31 ID 2381

В цепи, схема которой представлена на рисунке, сопротивления резисторов $R_1 = 10 \text{ Ом}$, $R_2 = 9 \text{ Ом}$, $R_3 = 6 \text{ Ом}$. Клеммы 1 и 2 подключают к источнику переменного гармонического напряжения с амплитудой $U = 380 \text{ В}$. Найдите среднюю за период мощность \bar{P} , рассеиваемую в цепи. Диоды считайте идеальными – при одном направлении тока их сопротивление бесконечно мало, при другом – бесконечно велико. Ответ приведите в [Вт], округлив до десятых.



999976292381

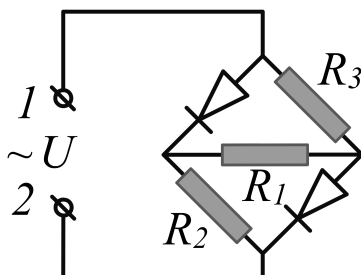
Ответ:

15081,8

Погрешность: 3%

Задача 7 #32 ID 2382

В цепи, схема которой представлена на рисунке, сопротивления резисторов $R_1 = 9 \text{ Ом}$, $R_2 = 7 \text{ Ом}$, $R_3 = 5 \text{ Ом}$. Клеммы 1 и 2 подключают к источнику переменного гармонического напряжения с амплитудой $U = 220 \text{ В}$. Найдите среднюю за период мощность \bar{P} , рассеиваемую в цепи. Диоды считайте идеальными – при одном направлении тока их сопротивление бесконечно мало, при другом – бесконечно велико. Ответ приведите в [Вт], округлив до десятых.



999976292382

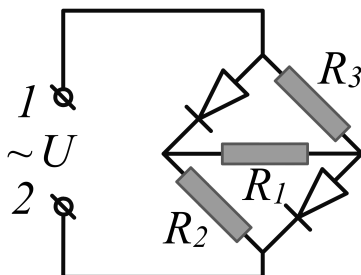
Ответ:

6069,2

Погрешность: 3%

Задача 7 #33 ID 2383

В цепи, схема которой представлена на рисунке, сопротивления резисторов $R_1 = 7 \text{ Ом}$, $R_2 = 8 \text{ Ом}$, $R_3 = 4 \text{ Ом}$. Клеммы 1 и 2 подключают к источнику переменного гармонического напряжения с амплитудой $U = 380 \text{ В}$. Найдите среднюю за период мощность \bar{P} , рассеиваемую в цепи. Диоды считайте идеальными – при одном направлении тока их сопротивление бесконечно мало, при другом – бесконечно велико. Ответ приведите в [Вт], округлив до десятых.



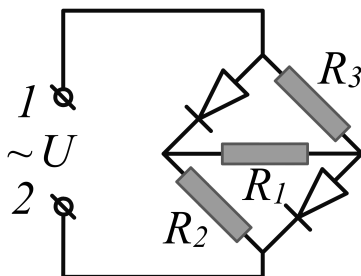
999976292383

Ответ:
20594,6

Погрешность: 3%

Задача 7 #34 ID 2384

В цепи, схема которой представлена на рисунке, сопротивления резисторов $R_1 = 5 \text{ Ом}$, $R_2 = 4 \text{ Ом}$, $R_3 = 2 \text{ Ом}$. Клеммы 1 и 2 подключают к источнику переменного гармонического напряжения с амплитудой $U = 220 \text{ В}$. Найдите среднюю за период мощность \bar{P} , рассеиваемую в цепи. Диоды считайте идеальными – при одном направлении тока их сопротивление бесконечно мало, при другом – бесконечно велико. Ответ приведите в [Вт], округлив до десятых.



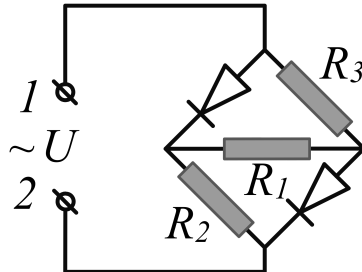
999976292384

Ответ:
12595,0

Погрешность: 3%

Задача 7 #35 ID 2385

В цепи, схема которой представлена на рисунке, сопротивления резисторов $R_1 = 6 \text{ Ом}$, $R_2 = 5 \text{ Ом}$, $R_3 = 3 \text{ Ом}$. Клеммы 1 и 2 подключают к источнику переменного гармонического напряжения с амплитудой $U = 380 \text{ В}$. Найдите среднюю за период мощность \bar{P} , рассеиваемую в цепи. Диоды считайте идеальными – при одном направлении тока их сопротивление бесконечно мало, при другом – бесконечно велико. Ответ приведите в [Вт], округлив до десятых.



Ответ:
27848,6

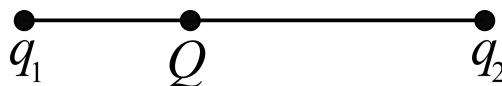
Погрешность: 3%

Задача 8

Задача 8 #36 ID 2386

Расположение точечных зарядов $q_1 = 10 \text{ мкКл}$, $Q = 100 \text{ мкКл}$, $q_2 = 25 \text{ мкКл}$ показано на рисунке к задаче. Расстояние между зарядами q_1 и Q равно 3 см, между зарядами q_2 и Q расстояние 5 см. Какую минимальную работу A следует совершить, чтобы поменять заряды q_1 и q_2 местами? Коэффициент пропорциональности в законе Кулона

$k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$. Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.

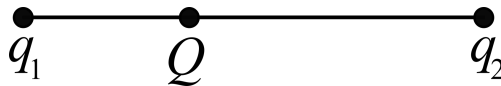


Ответ:
180

Погрешность: 5%

Задача 8 #37 ID 2387

Расположение точечных зарядов $q_1 = 12$ мкКл, $Q = 120$ мкКл, $q_2 = 15$ мкКл показано на рисунке к задаче. Расстояние между зарядами q_1 и Q равно 2 см, между зарядами q_2 и Q расстояние 6 см. Какую минимальную работу A следует совершить, чтобы поменять заряды q_1 и q_2 местами? Коэффициент пропорциональности в законе Кулона $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$. Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.



999976292387

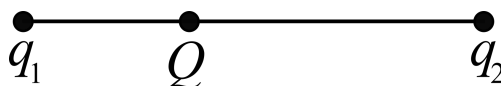
Ответ:

108

Погрешность: 5%

Задача 8 #38 ID 2388

Расположение точечных зарядов $q_1 = 8$ мкКл, $Q = 80$ мкКл, $q_2 = 14$ мкКл показано на рисунке к задаче. Расстояние между зарядами q_1 и Q равно 4 см, между зарядами q_2 и Q расстояние 6 см. Какую минимальную работу A следует совершить, чтобы поменять заряды q_1 и q_2 местами? Коэффициент пропорциональности в законе Кулона $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$. Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.



999976292388

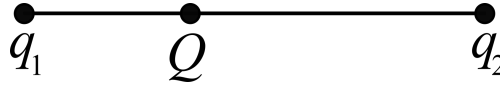
Ответ:

36

Погрешность: 5%

Задача 8 #39 ID 2389

Расположение точечных зарядов $q_1 = 9$ мкКл, $Q = 70$ мкКл, $q_2 = 15$ мкКл показано на рисунке к задаче. Расстояние между зарядами q_1 и Q равно 3 см, между зарядами q_2 и Q расстояние 7 см. Какую минимальную работу A следует совершить, чтобы поменять заряды q_1 и q_2 местами? Коэффициент пропорциональности в законе Кулона $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$. Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.



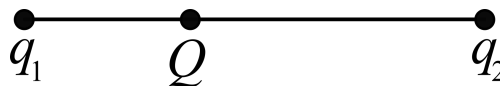
Ответ:

72

Погрешность: 5%

Задача 8 #40 ID 2390

Расположение точечных зарядов $q_1 = 4$ мкКл, $Q = 60$ мкКл, $q_2 = 16$ мкКл показано на рисунке к задаче. Расстояние между зарядами q_1 и Q равно 2 см, между зарядами q_2 и Q расстояние 8 см. Какую минимальную работу A следует совершить, чтобы поменять заряды q_1 и q_2 местами? Коэффициент пропорциональности в законе Кулона $k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$. Ответ приведите в [Дж], округлив до целых.



Ответ:

243

Погрешность: 5%

Задача 9

Задача 9 #41 ID 2396

Цепь, состоящая из последовательно соединенных резистора, конденсатора и катушки, подключена к источнику напряжения, изменяющегося по гармоническому закону. Амплитуда колебаний напряжения: на резисторе 3 В, на конденсаторе 250 В, на катушке индуктивности 246 В. Найдите амплитуду колебаний напряжения на зажимах источника. Ответ – целое число вольт.

999976292396

Ответ:

5

Погрешность: 5%

Задача 9 #42 ID 2397

Цепь, состоящая из последовательно соединенных резистора, конденсатора и катушки, подключена к источнику напряжения, изменяющегося по гармоническому закону. Амплитуда колебаний напряжения: на резисторе 5 В, на конденсаторе 300 В, на катушке индуктивности 312 В. Найдите амплитуду колебаний напряжения на зажимах источника. Ответ – целое число вольт.

999976292397

Ответ:

13

Погрешность: 5%

Задача 9 #43 ID 2398

Цепь, состоящая из последовательно соединенных резистора, конденсатора и катушки, подключена к источнику напряжения, изменяющегося по гармоническому закону. Амплитуда колебаний напряжения: на резисторе 7 В, на конденсаторе 400 В, на катушке индуктивности 424 В. Найдите амплитуду колебаний напряжения на зажимах источника. Ответ – целое число вольт.

999976292398

Ответ:

25

Погрешность: 5%

Задача 9 #44 ID 2399

Цепь, состоящая из последовательно соединенных резистора, конденсатора и катушки, подключена к источнику напряжения, изменяющегося по гармоническому закону. Амплитуда колебаний напряжения: на резисторе 20 В, на конденсаторе 521 В, на катушке индуктивности 500 В. Найдите амплитуду колебаний напряжения на зажимах источника. Ответ – целое число вольт.

999976292399

Ответ:

29

Погрешность: 5%

Задача 9 #45 ID 2400

Цепь, состоящая из последовательно соединенных резистора, конденсатора и катушки, подключена к источнику напряжения, изменяющегося по гармоническому закону. Амплитуда колебаний напряжения: на резисторе 12 В, на конденсаторе 635 В, на катушке индуктивности 600 В. Найдите амплитуду колебаний напряжения на зажимах источника. Ответ – целое число вольт.

999976292400

Ответ:

37

Погрешность: 5%

Задача 10

Задача 10 #46 ID 2391

Материальная точка движется по окружности радиуса 5 м с постоянным по модулю ускорением 1 м/с^2 . Начальная скорость нулевая. Найдите скорость точки в тот момент, когда радиус-вектор, проведенный в точку из центра окружности, повернется на угол 10° . Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до десятых.

999976292391

Ответ:

1,3

Погрешность: 2%

Задача 10 #47 ID 2392

Материальная точка движется по окружности радиуса 4 м с постоянным по модулю ускорением 2 м/с^2 . Начальная скорость нулевая. Найдите скорость точки в тот момент, когда радиус-вектор, проведенный в точку из центра окружности, повернется на угол 17° . Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до десятых.

999976292392

Ответ:

2,1

Погрешность: 2%

Задача 10 #48 ID 2393

Материальная точка движется по окружности радиуса 6 м с постоянным по модулю ускорением 4 м/с^2 . Начальная скорость нулевая. Найдите скорость точки в тот момент, когда радиус-вектор, проведенный в точку из центра окружности, повернется на угол 25° . Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до десятых.

999976292393

Ответ:

4,3

Погрешность: 2%

Задача 10 #49 ID 2394

Материальная точка движется по окружности радиуса 10 м с постоянным по модулю ускорением 5 м/с^2 . Начальная скорость нулевая. Найдите скорость точки в тот момент, когда радиус-вектор, проведенный в точку из центра окружности, повернется на угол 30° . Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до десятых.

999976292394

Ответ:

6,6

Погрешность: 2%

Задача 10 #50 ID 2395

Материальная точка движется по окружности радиуса 8 м с постоянным по модулю ускорением 4 м/с^2 . Начальная скорость нулевая. Найдите скорость точки в тот момент, когда радиус-вектор, проведенный в точку из центра окружности, повернется на угол 35° . Ответ приведите в $[\text{м/с}]$, округлив до десятых.

999976292395

Ответ:

5,5

Погрешность: 2%