

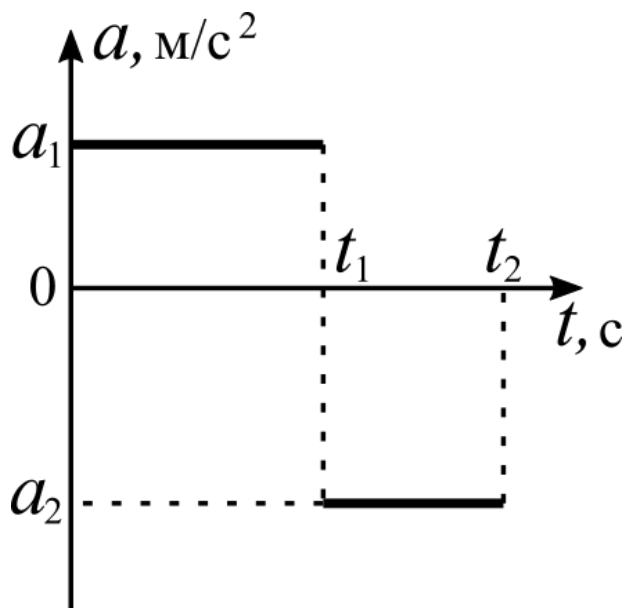
Отборочный этап 2023/24

Задачи олимпиады: Физика 10 класс (1 попытка)

Задача 1

Задача 1 #1 ID 2044

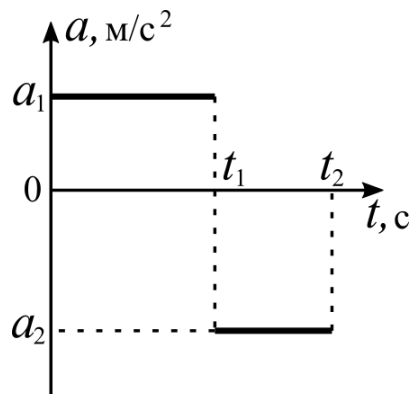
Материальная точка движется по прямой с нулевой начальной скоростью. График зависимости проекции ускорения от времени представлен на рисунке, $a_1 = 2 \text{ м/с}^2$, $a_2 = -5 \text{ м/с}^2$, $t_1 = 2 \text{ с}$, $t_2 = 3 \text{ с}$. Найдите путь, пройденный материальной точкой от старта до момента времени t_2 . Ответ приведите в метрах [м] и округлите до десятых.



Ответ:

Задача 1 #2 ID 2045

Материальная точка движется по прямой с нулевой начальной скоростью. График зависимости проекции ускорения от времени представлен на рисунке, $a_1 = 1,5 \text{ м/с}^2$, $a_2 = -3 \text{ м/с}^2$, $t_1 = 2 \text{ с}$, $t_2 = 3 \text{ с}$. Найдите путь, пройденный материальной точкой от старта до момента времени t_2 . Ответ приведите в метрах [м] и округлите до десятых.

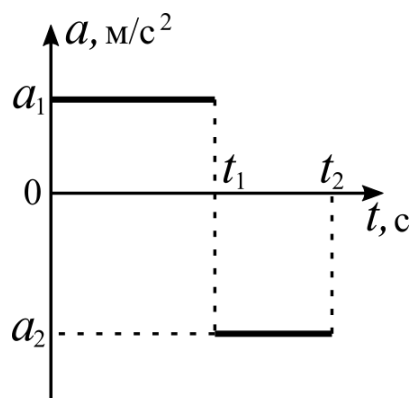


999976292045

Ответ:

Задача 1 #3 ID 2046

Материальная точка движется по прямой с нулевой начальной скоростью. График зависимости проекции ускорения от времени представлен на рисунке, $a_1 = 1 \text{ м/с}^2$, $a_2 = -2 \text{ м/с}^2$, $t_1 = 1 \text{ с}$, $t_2 = 4 \text{ с}$. Найдите путь, пройденный материальной точкой от старта до момента времени t_2 . Ответ приведите в метрах [м] и округлите до целых.

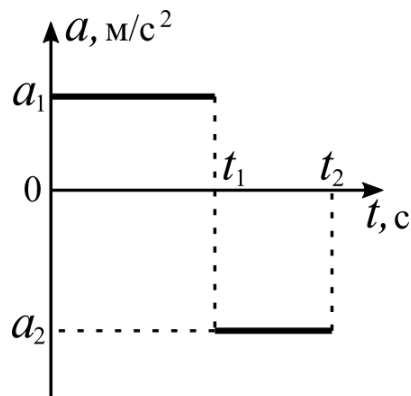


999976292046

Ответ:

Задача 1 #4 ID 2047

Материальная точка движется по прямой с нулевой начальной скоростью. График зависимости проекции ускорения от времени представлен на рисунке, $a_1 = 1 \text{ м/с}^2$, $a_2 = -2 \text{ м/с}^2$, $t_1 = 1 \text{ с}$, $t_2 = 5 \text{ с}$. Найдите путь, пройденный материальной точкой от старта до момента времени t_2 . Ответ приведите в метрах [м] и округлите до целых.

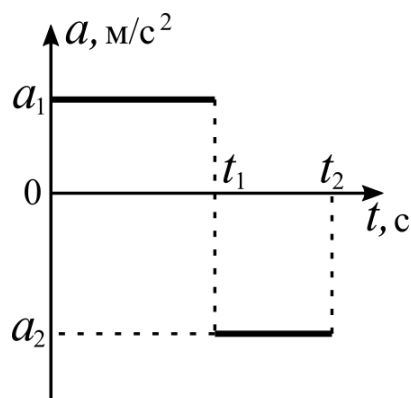


999976292047

Ответ:

Задача 1 #5 ID 2169

Материальная точка движется по прямой с нулевой начальной скоростью. График зависимости проекции ускорения от времени представлен на рисунке, $a_1 = 1 \text{ м/с}^2$, $a_2 = -2 \text{ м/с}^2$, $t_1 = 1 \text{ с}$, $t_2 = 6 \text{ с}$. Найдите путь, пройденный материальной точкой от старта до момента времени t_2 . Ответ приведите в метрах [м] и округлите до целых.



999976292169

Ответ:

Задача 2

Задача 2 #6 ID 2050

Шарик падает с некоторой высоты на гладкую наклонную плоскость. Найдите угол, который плоскость образует с горизонтом, если после второго отражения скорость шарика образует угол 30 градусов с нормалью к плоскости. Ответ приведите в градусах и округлите до целых. Соударения шарика с поверхностью абсолютно упругие. Силу сопротивления воздуха считайте пренебрежимо малой. Движение шарика происходит в одной вертикальной плоскости.

999976292050

Ответ:

Задача 2 #7 ID 2051

Шарик падает с некоторой высоты на гладкую наклонную плоскость. Найдите угол, который плоскость образует с горизонтом, если после второго отражения скорость шарика образует угол 45 градусов с нормалью к плоскости. Ответ приведите в градусах и округлите до целых. Соударения шарика с поверхностью абсолютно упругие. Силу сопротивления воздуха считайте пренебрежимо малой. Движение шарика происходит в одной вертикальной плоскости.

999976292051

Ответ:

Задача 2 #8 ID 2052

Шарик падает с некоторой высоты на гладкую наклонную плоскость. Найдите угол, который плоскость образует с горизонтом, если после второго отражения скорость шарика образует угол 60 градусов с нормалью к плоскости. Ответ приведите в градусах и округлите до целых. Соударения шарика с поверхностью абсолютно упругие. Силу сопротивления воздуха считайте пренебрежимо малой. Движение шарика происходит в одной вертикальной плоскости.

999976292052

Ответ:

Задача 2 #9 ID 2055

Шарик падает с некоторой высоты на гладкую наклонную плоскость. Найдите угол, который плоскость образует с горизонтом, если после второго отражения скорость шарика образует угол 80° с нормалью к плоскости. Ответ приведите в градусах и округлите до целых. Соударения шарика с поверхностью абсолютно упругие. Силу сопротивления воздуха считайте пренебрежимо малой. Движение шарика происходит в одной вертикальной плоскости.

999976292055

Ответ:

Задача 2 #10 ID 2170

Шарик падает с некоторой высоты на гладкую наклонную плоскость. Найдите угол, который плоскость образует с горизонтом, если после второго отражения скорость шарика образует угол 70° с нормалью к плоскости. Ответ приведите в градусах и округлите до целых. Соударения шарика с поверхностью абсолютно упругие. Силу сопротивления воздуха считайте пренебрежимо малой. Движение шарика происходит в одной вертикальной плоскости.

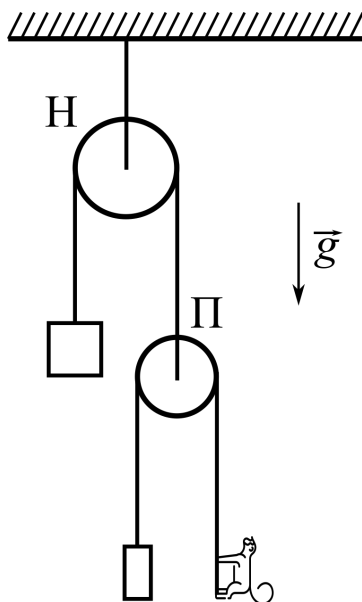
999976292170

Ответ:

Задача 3

Задача 3 #11 ID 2056

Через подвижный блок Π перекинута легкая нерастяжимая веревка. На одном конце веревки, ухватившись за неё висит обезьяна. На другом конце веревки висит груз массой равной массе обезьяны. Подвижный блок Π уравновешен грузом, прикреплённым к легкой нерастяжимой веревке, перекинутой через неподвижный блок H (см. рис.) Вначале система покоится. Начиная с некоторого момента обезьяна движется вверх с постоянной скоростью относительно веревки. Найдите модуль перемещения подвижного блока Π в лабораторной системе отсчёта к моменту времени, когда обезьяна выберет 2 м веревки. Ответ приведите в метрах [м] и округлите до десятых. Считайте, что все тела приходят в движение мгновенно и движутся по вертикали. Вербки скользят по блокам без трения.

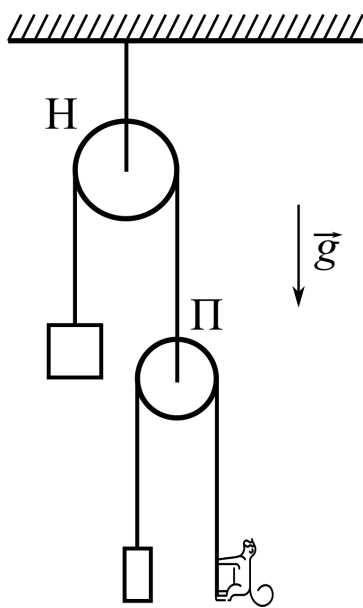


999976292056

Ответ:

Задача 3 #12 ID 2057

Через подвижный блок Π перекинута легкая нерастяжимая веревка. На одном конце веревки, ухватившись за неё висит обезьяна. На другом конце веревки висит груз массой равной массе обезьяны. Подвижный блок Π уравновешен грузом, прикреплённым к легкой нерастяжимой веревке, перекинутой через неподвижный блок H (см. рис.) Вначале система покоится. Начиная с некоторого момента обезьяна движется вверх с постоянной скоростью относительно веревки. Найдите модуль перемещения подвижного блока Π в лабораторной системе отсчёта к моменту времени, когда обезьяна выберет 4 м веревки. Ответ приведите в метрах [м] и округлите до целых. Считайте, что все тела приходят в движение мгновенно и движутся по вертикали. Вербки скользят по блокам без трения.

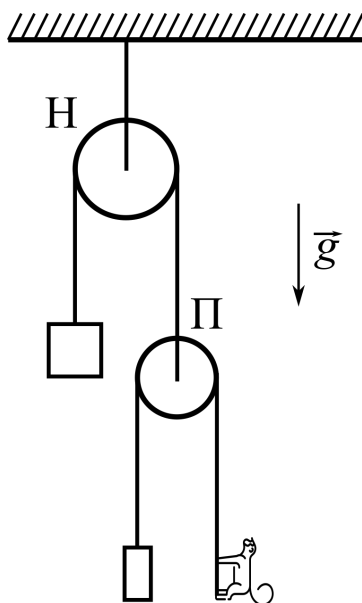


999976292057

Ответ:

Задача 3 #13 ID 2058

Через подвижный блок Π перекинута легкая нерастяжимая веревка. На одном конце веревки, ухватившись за неё висит обезьяна. На другом конце веревки висит груз массой равной массе обезьяны. Подвижный блок Π уравновешен грузом, прикреплённым к легкой нерастяжимой веревке, перекинутой через неподвижный блок H (см. рис.) Начиная с некоторого момента обезьяна движется вверх с постоянной скоростью относительно веревки. Найдите модуль перемещения подвижного блока Π в лабораторной системе отсчёта к моменту времени, когда обезьяна выберет 6 м веревки. Ответ приведите в метрах [м] и округлите до десятых. Считайте, что все тела приходят в движение мгновенно и движутся по вертикали. Веревки скользят по блокам без трения.

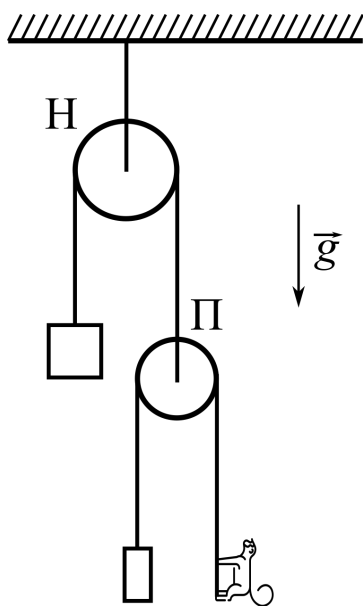


999976292058

Ответ:

Задача 3 #14 ID 2059

Через подвижный блок Π перекинута легкая нерастяжимая веревка. На одном конце веревки, ухватившись за неё висит обезьяна. На другом конце веревки висит груз массой равной массе обезьяны. Подвижный блок Π уравновешен грузом, прикреплённым к легкой нерастяжимой веревке, перекинутой через неподвижный блок H (см. рис.) Вначале система покоится. Начиная с некоторого момента обезьяна движется вверх с постоянной скоростью относительно веревки. Найдите модуль перемещения подвижного блока Π в лабораторной системе отсчёта к моменту времени, когда обезьяна выберет 8 м веревки. Ответ приведите в метрах [м] и округлите до целых. Считайте, что все тела приходят в движение мгновенно и движутся по вертикали. Вербки скользят по блокам без трения.

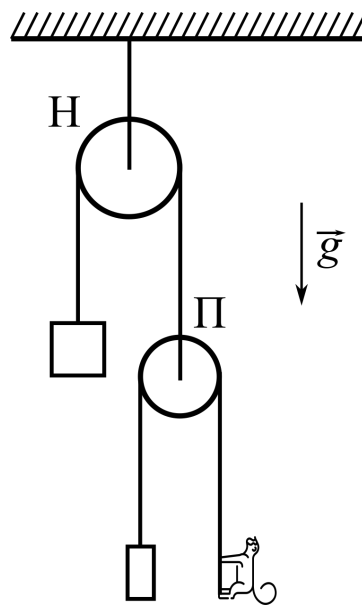


999976292059

Ответ:

Задача 3 #15 ID 2171

Через подвижный блок П перекинута легкая нерастяжимая веревка. На одном конце веревки, ухватившись за неё висит обезьяна. На другом конце веревки висит груз массой равной массе обезьяны. Подвижный блок П уравновешен грузом, прикреплённым к легкой нерастяжимой веревке, перекинутой через неподвижный блок Н (см. рис.) Вначале система покоится. Начиная с некоторого момента обезьяна движется вверх с постоянной скоростью относительно веревки. Найдите модуль перемещения подвижного блока П в лабораторной системе отсчёта к моменту времени, когда обезьяна выберет 10 м веревки. Ответ приведите в метрах [м] и округлите до десятых. Считайте, что все тела приходят в движение мгновенно и движутся по вертикали. Веревки скользят по блокам без трения.



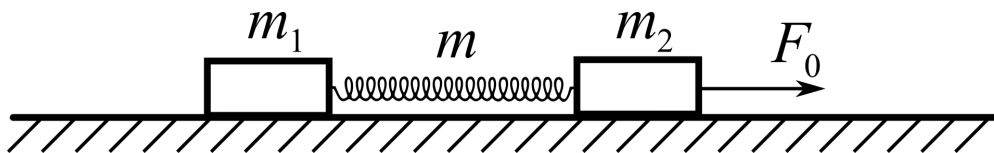
999976292171

Ответ:

Задача 4

Задача 4 #16 ID 2060

Два бруска массами $m_1 = 0,5$ кг и $m_2 = 1$ кг, скреплённые пружиной массой $m = 1$ кг и жесткостью 50 Н/м, движутся по гладкому горизонтальному столу. Сила F_0 приложена к бруску m_2 (см. рис.) и равна по модулю 5 Н. Найдите удлинение пружины. Ответ приведите в сантиметрах [см] с точностью до целых. Трение считайте пренебрежимо малым. В процессе движения расстояние между брусками не изменяется. Пружина при движении не провисает. Удлинение пружины по сравнению с длиной пружины мало.

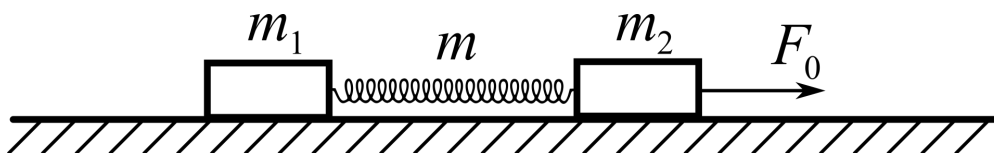


999976292060

Ответ:

Задача 4 #17 ID 2062

Два бруска массами $m_1 = 1$ кг и $m_2 = 2$ кг, скреплённые пружиной массой $m = 2$ кг и жесткостью 20 Н/м, движутся по гладкому горизонтальному столу. Сила F_0 приложена к бруску m_2 (см. рис.) и равна по модулю 3 Н. Найдите удлинение пружины. Ответ приведите в сантиметрах [см] с точностью до целых. Трение считайте пренебрежимо малым. В процессе движения расстояние между брусками не изменяется. Пружина при движении не провисает. Удлинение пружины по сравнению с длиной пружины мало.

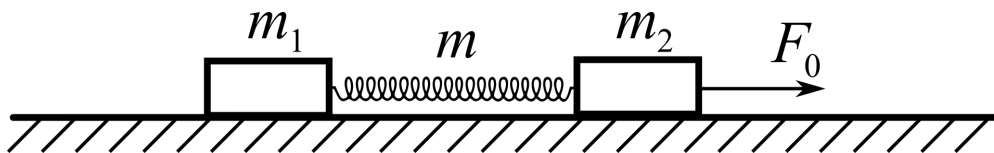


999976292062

Ответ:

Задача 4 #18 ID 2063

Два бруска массами $m_1 = 2$ кг и $m_2 = 4$ кг, скреплённые пружиной массой $m = 2$ кг и жесткостью 20 Н/м, движутся по гладкому горизонтальному столу. Сила F_0 приложена к бруску m_2 (см. рис.) и равна по модулю 4 Н. Найдите удлинение пружины. Ответ приведите в сантиметрах [см] с точностью до десятых. Трение считайте пренебрежимо малым. В процессе движения расстояние между брусками не изменяется. Пружина при движении не провисает. Удлинение пружины по сравнению с длиной пружины мало.

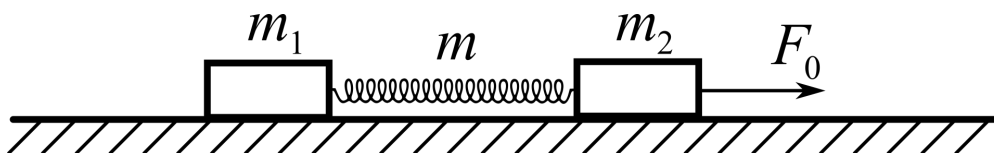


999976292063

Ответ:

Задача 4 #19 ID 2064

Два бруска массами $m_1 = 2$ кг и $m_2 = 1$ кг, скреплённые пружиной массой $m = 1$ кг и жесткостью 50 Н/м, движутся по гладкому горизонтальному столу. Сила F_0 приложена к бруску m_2 (см. рис.) и равна по модулю 8 Н. Найдите удлинение пружины. Ответ приведите в сантиметрах [см] с точностью до целых. Трение считайте пренебрежимо малым. В процессе движения расстояние между брусками не изменяется. Пружина при движении не провисает. Удлинение пружины по сравнению с длиной пружины мало.

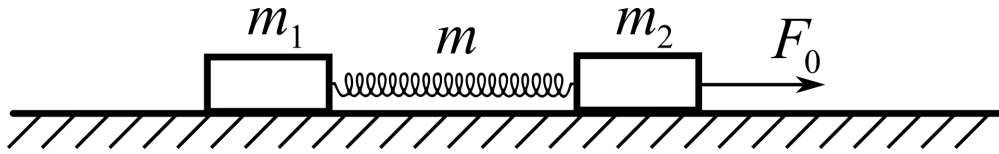


999976292064

Ответ:

Задача 4 #20 ID 2172

Два бруска массами $m_1 = 2$ кг и $m_2 = 1$ кг, скреплённые пружиной массой $m = 1$ кг и жесткостью 50 Н/м, движутся по гладкому горизонтальному столу. Сила F_0 приложена к бруску m_2 (см. рис.) и равна по модулю 10 Н. Найдите удлинение пружины. Ответ приведите в сантиметрах [см] с точностью до десятых. Трение считайте пренебрежимо малым. В процессе движения расстояние между брусками не изменяется. Пружина при движении не провисает. Удлинение пружины по сравнению с длиной пружины мало.



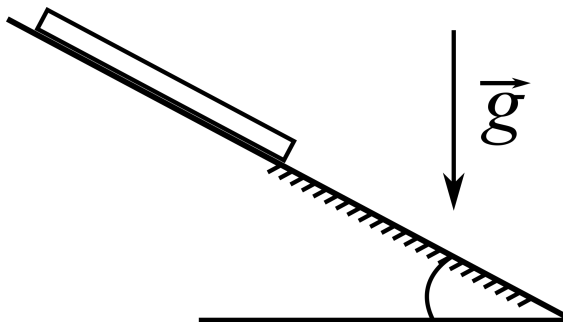
999976292172

Ответ:

Задача 5

Задача 5 #21 ID 2065

Однородную доску длиной 1 м кладут на гладкую часть наклонной поверхности, угол наклона к горизонту которой равен 20 градусов. Доска начинает соскальзывать вниз с нулевой начальной скоростью. Сразу после начала движения доска попадает на шероховатую поверхность. Коэффициент трения скольжения доски по шероховатой поверхности $0,3$. Найдите модуль скорости доски относительно наклонной поверхности, когда 80 процентов длины доски окажется на шероховатой поверхности. Ответ приведите в см/с и округлите до десятых. Доска движется поступательно. Ускорение свободного падения 10 м/с².

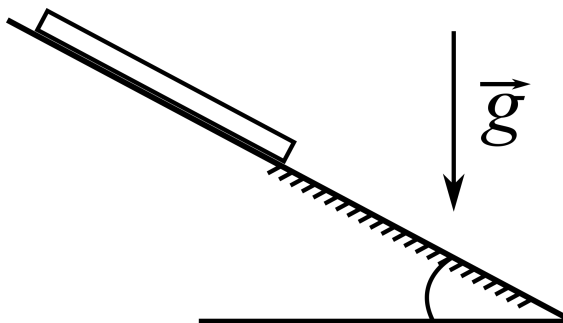


999976292065

Ответ:

Задача 5 #22 ID 2066

Однородную доску длиной 1 м кладут на гладкую часть наклонной поверхности, угол наклона к горизонту которой равен 30 градусов. Доска начинает соскальзывать вниз с нулевой начальной скоростью. Сразу после начала движения доска попадает на шероховатую поверхность. Коэффициент трения скольжения доски по шероховатой поверхности 0,3. Найдите модуль скорости доски относительно наклонной поверхности, когда 80 процентов длины доски окажется на шероховатой поверхности. Ответ приведите в см/с и округлите до десятых. Доска движется поступательно. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 .

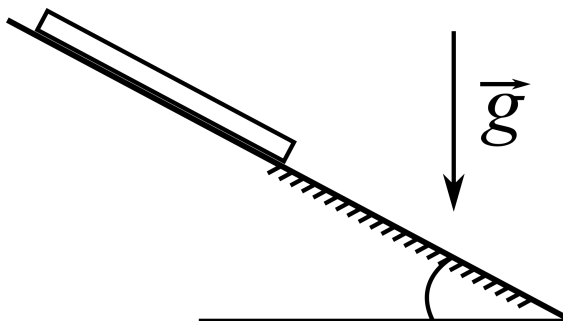


999976292066

Ответ:

Задача 5 #23 ID 2067

Однородную доску длиной 2 м кладут на гладкую часть наклонной поверхности, угол наклона к горизонту которой равен 30 градусов. Доска начинает соскальзывать вниз с нулевой начальной скоростью. Сразу после начала движения доска попадает на шероховатую поверхность. Коэффициент трения скольжения доски по шероховатой поверхности 0,4. Найдите модуль скорости доски относительно наклонной поверхности, когда 80 процентов длины доски окажется на шероховатой поверхности. Ответ приведите в см/с и округлите до десятых. Доска движется поступательно. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 .

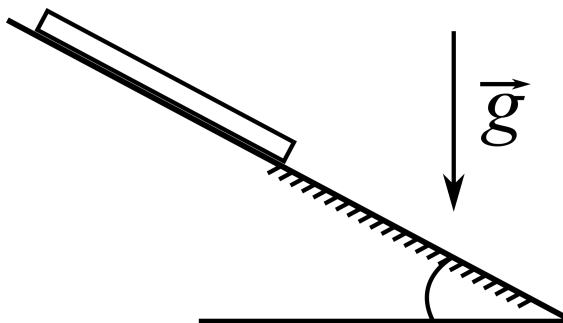


999976292067

Ответ:

Задача 5 #24 ID 2068

Однородную доску длиной 2 м кладут на гладкую часть наклонной поверхности, угол наклона к горизонту которой равен 5 градусам. Доска начинает соскальзывать вниз с нулевой начальной скоростью. Сразу после начала движения доска попадает на шероховатую поверхность. Коэффициент трения скольжения доски по шероховатой поверхности 0,4. Найдите модуль скорости доски относительно наклонной поверхности, когда 40 процентов длины доски окажется на шероховатой поверхности. Ответ приведите в см/с и округлите до десятых. Доска движется поступательно. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 .

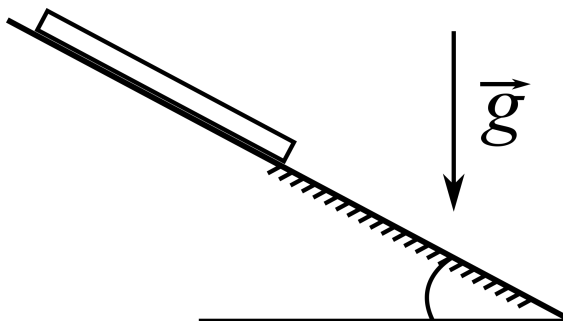


999976292068

Ответ:

Задача 5 #25 ID 2173

Однородную доску длиной 2 м кладут на гладкую часть наклонной поверхности, угол наклона к горизонту которой равен 5 градусам. Доска начинает соскальзывать вниз с нулевой начальной скоростью. Сразу после начала движения доска попадает на шероховатую поверхность. Коэффициент трения скольжения доски по шероховатой поверхности 0,4. Найдите модуль скорости доски относительно наклонной поверхности, когда 10 процентов длины доски окажется на шероховатой поверхности. Ответ приведите в см/с и округлите до десятых. Доска движется поступательно. Ускорение свободного падения 10 м/с^2 .



999976292173

Ответ:

Задача 6

Задача 6 #26 ID 2437

Груз подвешен на легкой нити к потолку. К этому грузу на легкой нити подвешен другой груз объемом в 3 раза большим. Груз большего объема погружен полностью в воду. Плотность материала грузов в 2 раза больше плотности воды. Найдите отношение силы натяжения верхней нити к силе натяжения нижней нити. Ответ приведите, округлив до сотых.

999976292437

Ответ:

1,67

Погрешность: 5%

Задача 6 #27 ID 2438

Груз подвешен на легкой нити к потолку. К этому грузу на легкой нити подвешен другой груз объемом в 2 раза большим. Груз большего объема погружен полностью в воду. Плотность материала грузов в 3 раза больше плотности воды. Найдите отношение силы натяжения верхней нити к силе натяжения нижней нити. Ответ приведите, округлив до сотых.

999976292438

Ответ:

Задача 6 #28 ID 2439

Груз подвешен на легкой нити к потолку. К этому грузу на легкой нити подвешен другой груз объемом в 3 раза большим. Груз большего объема погружен полностью в воду. Плотность материала грузов в 4 раза больше плотности воды. Найдите отношение силы натяжения верхней нити к силе натяжения нижней нити. Ответ приведите, округлив до сотых.

999976292439

Ответ:

Задача 6 #29 ID 2440

Груз подвешен на легкой нити к потолку. К этому грузу на легкой нити подвешен другой груз объемом в 3,5 раза большим. Груз большего объема погружен полностью в воду. Плотность материала грузов в 2,5 раза больше плотности воды. Найдите отношение силы натяжения верхней нити к силе натяжения нижней нити. Ответ приведите, округлив до сотых.

999976292440

Ответ:

Задача 6 #30 ID 2441

Груз подвешен на легкой нити к потолку. К этому грузу на легкой нити подвешен другой груз объемом в 2,5 раза большим. Груз большего объема погружен полностью в воду. Плотность материала грузов в 3,5 раза больше плотности воды. Найдите отношение силы натяжения верхней нити к силе натяжения нижней нити. Ответ приведите, округлив до сотых.

999976292441

Ответ:

Задача 7

Задача 7 #31 ID 2442

Спортсмен – метатель молота – раскручивает с постоянным угловым ускорением спортивный снаряд по окружности радиуса $R = 1,2$ м. Через 6 оборотов молот освобождается и летит под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту, горизонтальная дальность полета снаряда 60 м. С каким угловым ускорением проводилось раскручивание? Ответ приведите в $[\text{рад}/\text{с}^2]$ и округлите до десятых. Ускорение свободного падения $10 \text{ м}/\text{с}^2$. Сопротивление воздуха и высоту точки старта считайте пренебрежимо малыми. Начальная скорость молота нулевая.

999976292442

Ответ:

Задача 7 #32 ID 2443

Спортсмен –метатель молота– раскручивает с постоянным угловым ускорением спортивный снаряд по окружности радиуса $R = 1,2$ м. Через 5,5 оборотов молот освобождается и летит под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту, горизонтальная дальность полета снаряда 71 м. С каким угловым ускорением проводилось раскручивание? Ответ приведите в $[\text{рад}/\text{с}^2]$ и округлите до десятых. Ускорение свободного падения $10 \text{ м}/\text{с}^2$. Сопротивление воздуха и высоту точки старта считайте пренебрежимо малыми. Начальная скорость молота нулевая.

999976292443

Ответ:

Задача 7 #33 ID 2444

Спортсмен –метатель молота– раскручивает с постоянным угловым ускорением спортивный снаряд по окружности радиуса $R = 1,2$ м. Через 4,5 оборотов молот освобождается и летит под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту, горизонтальная дальность полета снаряда 50 м. С каким угловым ускорением проводилось раскручивание? Ответ приведите в $[\text{рад}/\text{с}^2]$ и округлите до десятых. Ускорение свободного падения $10 \text{ м}/\text{с}^2$. Сопротивление воздуха и высоту точки старта считайте пренебрежимо малыми. Начальная скорость молота нулевая.

999976292444

Ответ:

Задача 7 #34 ID 2445

Спортсмен –метатель молота– раскручивает с постоянным угловым ускорением спортивный снаряд по окружности радиуса $R = 1,2$ м. Через 5 оборотов молот освобождается и летит под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту, горизонтальная дальность полета снаряда 80 м. С каким угловым ускорением проводилось раскручивание? Ответ приведите в $[\text{рад}/\text{с}^2]$ и округлите до десятых. Ускорение свободного падения $10 \text{ м}/\text{с}^2$. Сопротивление воздуха и высоту точки старта считайте пренебрежимо малыми. Начальная скорость молота нулевая.

999976292445

Ответ:

Задача 7 #35 ID 2446

Спортсмен –метатель молота– раскручивает с постоянным угловым ускорением спортивный снаряд по окружности радиуса $R = 1,2$ м. Через 6 оборотов молот освобождается и летит под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту, горизонтальная дальность полета снаряда 75 м. С каким угловым ускорением проводилось раскручивание? Ответ приведите в $[\text{рад}/\text{с}^2]$ и округлите до десятых. Ускорение свободного падения $10 \text{ м}/\text{с}^2$. Сопротивление воздуха и высоту точки старта считайте пренебрежимо малыми. Начальная скорость молота нулевая.

999976292446

Ответ:

Задача 8

Задача 8 #36 ID 2077

В стеклянной бутылке газированной воды содержатся только вода и 5 г углекислого газа, часть которого растворена в воде. Давление в бутылке составляет 5×10^5 Па. Объём газа в бутылке 0,1 л, температура бутылки и её содержимого 5°C . Найдите массу углекислого газа, растворённого в воде. Ответ приведите в граммах и округлите до целых. Молярная масса углекислого газа 44 г/моль, универсальная газовая постоянная $R = 8,31$ Дж/(моль \times К). Давление паров воды не учитывайте. Считайте газ в бутылке идеальным.

999976292077

Ответ:

Задача 8 #37 ID 2078

В стеклянной бутылке газированной воды содержатся только вода и 7 г углекислого газа, часть которого растворена в воде. Давление в бутылке составляет 5×10^5 Па. Объём газа в бутылке 0,1 л, температура бутылки и её содержимого 10°C . Найдите массу углекислого газа, растворённого в воде. Ответ приведите в граммах и округлите до десятых. Молярная масса углекислого газа 44 г/моль, универсальная газовая постоянная $R = 8,31$ Дж/(моль \times К). Давление паров воды не учитывайте. Считайте газ в бутылке идеальным.

999976292078

Ответ:

Задача 8 #38 ID 2079

В стеклянной бутылке газированной воды содержатся только вода и 9 г углекислого газа, часть которого растворена в воде. Давление в бутылке составляет 5×10^5 Па. Объём газа в бутылке 0,1 л, температура бутылки и её содержимого 20°C . Найдите массу углекислого газа, растворённого в воде. Ответ приведите в граммах и округлите до десятых. Молярная масса углекислого газа 44 г/моль, универсальная газовая постоянная $R = 8,31$ Дж/(моль \times К). Давление паров воды не учитывайте. Считайте газ в бутылке идеальным.

999976292079

Ответ:

Задача 8 #39 ID 2080

В стеклянной бутылке газированной воды содержатся только вода и 12 г углекислого газа, часть которого растворена в воде. Давление в бутылке составляет 5×10^5 Па. Объём газа в бутылке 0,1 л, температура бутылки и её содержимого 30°C . Найдите массу углекислого газа, растворённого в воде. Ответ приведите в граммах и округлите до десятых. Молярная масса углекислого газа 44 г/моль, универсальная газовая постоянная $R = 8,31$ Дж/(моль \times К). Давление паров воды не учитывайте. Считайте газ в бутылке идеальным.

999976292080

Ответ:

Задача 8 #40 ID 2176

В стеклянной бутылке газированной воды содержатся только вода и 2 г углекислого газа, часть которого растворена в воде. Давление в бутылке составляет 5×10^5 Па. Объём газа в бутылке 0,1 л, температура бутылки и её содержимого 5°C . Найдите массу углекислого газа, растворённого в воде. Ответ приведите в граммах и округлите до целых. Молярная масса углекислого газа 44 г/моль, универсальная газовая постоянная $R = 8,31$ Дж/(моль \times К). Давление паров воды не учитывайте. Считайте газ в бутылке идеальным.

999976292176

Ответ:

Задача 9

Задача 9 #41 ID 2447

Вес шайбы, лежащей на горизонтальной поверхности, равен 10 Н. На этой же горизонтальной поверхности закреплена гладкая полусфера радиуса R см. Эту шайбу кладут на полусферу и отпускают. Шайба скользит по поверхности полусферы с нулевой начальной скоростью. Затем шайба отрывается от полусферы и падает на горизонтальную поверхность. За время свободного падения перемещение шайбы по вертикали равно $0,2 \times R$. С какой по величине силой шайба действует на полусферу в момент старта? Ответ приведите в [Н] и округлите до десятых.

999976292447

Ответ:

Задача 9 #42 ID 2448

Вес шайбы, лежащей на горизонтальной поверхности, равен 20 Н . На этой же горизонтальной поверхности закреплена гладкая полусфера радиуса $R\text{ см}$. Эту шайбу кладут на полусферу и отпускают. Шайба скользит по поверхности полусферы с нулевой начальной скоростью. Затем шайба отрывается от полусферы и падает на горизонтальную поверхность. За время свободного падения перемещение шайбы по вертикали равно $0,3 \times R$. С какой по величине силой шайба действует на полусферу в момент старта? Ответ приведите в [Н] и округлите до десятых.

99976292448

Ответ:

Задача 9 #43 ID 2449

Вес шайбы, лежащей на горизонтальной поверхности, равен 30 Н . На этой же горизонтальной поверхности закреплена гладкая полусфера радиуса $R\text{ см}$. Эту шайбу кладут на полусферу и отпускают. Шайба скользит по поверхности полусферы с нулевой начальной скоростью. Затем шайба отрывается от полусферы и падает на горизонтальную поверхность. За время свободного падения перемещение шайбы по вертикали равно $0,4 \times R$. С какой по величине силой шайба действует на полусферу в момент старта? Ответ приведите в [Н] и округлите до десятых.

99976292449

Ответ:

Задача 9 #44 ID 2450

Вес шайбы, лежащей на горизонтальной поверхности, равен 40 Н . На этой же горизонтальной поверхности закреплена гладкая полусфера радиуса $R\text{ см}$. Эту шайбу кладут на полусферу и отпускают. Шайба скользит по поверхности полусферы с нулевой начальной скоростью. Затем шайба отрывается от полусферы и падает на горизонтальную поверхность. За время свободного падения перемещение шайбы по вертикали равно $0,5 \times R$. С какой по величине силой шайба действует на полусферу в момент старта? Ответ приведите в [Н] и округлите до десятых.

99976292450

Ответ:

Задача 9 #45 ID 2451

Вес шайбы, лежащей на горизонтальной поверхности, равен 50 Н . На этой же горизонтальной поверхности закреплена гладкая полусфера радиуса R см. Эту шайбу кладут на полусферу и отпускают. Шайба скользит по поверхности полусферы с нулевой начальной скоростью. Затем шайба отрывается от полусферы и падает на горизонтальную поверхность. За время свободного падения перемещение шайбы по вертикали равно $0,6 \times R$. С какой по величине силой шайба действует на полусферу в момент старта? Ответ приведите в [Н] и округлите до десятых.

999976292451

Ответ:

Задача 10

Задача 10 #46 ID 2452

Снаряд массой 10 кг летит со скоростью 500 м/с и разрывается на два осколка с равными массами. Один осколок полетел со скоростью 600 м/с , перпендикулярной скорости снаряда до разрыва. Найдите количество энергии, выделившейся при взрыве. Ответ приведите в мегаджоулях [МДж], округлив до десятых.

999976292452

Ответ:

Задача 10 #47 ID 2453

Снаряд массой 15 кг летит со скоростью 500 м/с и разрывается на два осколка с равными массами. Один осколок полетел со скоростью 700 м/с , перпендикулярной скорости снаряда до разрыва. Найдите количество энергии, выделившейся при взрыве. Ответ приведите в мегаджоулях [МДж], округлив до десятых.

999976292453

Ответ:

Задача 10 #48 ID 2454

Снаряд массой 15 кг летит со скоростью 600 м/с и разрывается на два осколка с равными массами. Один осколок полетел со скоростью 800 м/с, перпендикулярной скорости снаряда до разрыва. Найдите количество энергии, выделившейся при взрыве. Ответ приведите в мегаджоулях [МДж], округлив до десятых.

999976292454

Ответ:

Задача 10 #49 ID 2455

Снаряд массой 15 кг летит со скоростью 700 м/с и разрывается на два осколка с равными массами. Один осколок полетел со скоростью 900 м/с, перпендикулярной скорости снаряда до разрыва. Найдите количество энергии, выделившейся при взрыве. Ответ приведите в мегаджоулях [МДж], округлив до десятых.

999976292455

Ответ:

Задача 10 #50 ID 2456

Снаряд массой 20 кг летит со скоростью 700 м/с и разрывается на два осколка с равными массами. Один осколок полетел со скоростью 1000 м/с, перпендикулярной скорости снаряда до разрыва. Найдите количество энергии, выделившейся при взрыве. Ответ приведите в мегаджоулях [МДж], округлив до десятых.

999976292456

Ответ: