

Динамика

1. Из пружинного пистолета выстрелили вертикально вниз в мишень, находящуюся на расстоянии 2 м от него. Совершив работу 0,12 Дж, пуля застряла в мишени. Какова масса пули, если пружина была сжата перед выстрелом на 2 см, а ее жесткость 100 Н/м?

Задание 28 № 2949

2. Тело, свободно падающее с некоторой высоты, первый участок пути проходит за время $\tau = 1$ с, а такой же последний — за время $\frac{1}{2}\tau$. Найдите полное время падения тела t , если его начальная скорость равна нулю.

Задание 28 № 2950

3. Тело, свободно падающее с некоторой высоты из состояния покоя, за время $\tau = 1$ с после начала движения проходит путь в $n = 5$ раз меньший, чем за такой же промежуток времени в конце движения. Найдите полное время движения.

Задание 28 № 2951

4. Сферическую оболочку воздушного шара делают из материала, квадратный метр которого имеет массу 2 кг. Шар наполняют гелием при атмосферном давлении 10^5 Па. Определите минимальную массу оболочки, при которой шар начнет поднимать сам себя. Температура гелия и окружающего воздуха одинакова и равна 0°C . (Площадь сферы $S = 4\pi R^2$, объем шара $V = \frac{4}{3}\pi R^3$.)

Задание 28 № 2978

5. Кусок пластилина сталкивается со скользящим навстречу по горизонтальной поверхности стола бруском и прилипает к нему. Скорости пластилина и бруска перед ударом направлены противоположно и равны $v_{\text{пл}} = 15$ м/с и $v_{\text{бр}} = 5$ м/с. Масса бруска в 4 раза больше массы пластилина. Коэффициент трения скольжения между бруском и столом $\mu = 0,17$. На какое расстояние переместятся слипшиеся брусок с пластилином к моменту, когда их скорость уменьшится на 30%?

Задание 28 № 3069

6. Шайба массой m начинает движение по желобу AB из точки A из состояния покоя. Точка A расположена выше точки B на высоте $H = 6$ м. В процессе движения по желобу механическая энергия шайбы из-за трения уменьшается на $\Delta E = 2$ Дж. В точке B шайба вылетает из желоба под углом $\alpha = 15^\circ$ к горизонту и падает на землю в точке D , находящейся на одной горизонтали с точкой B (см. рисунок). $BD = 4$ м. Найдите массу шайбы m . Сопротивлением воздуха пренебречь.



Задание 28 № 3074

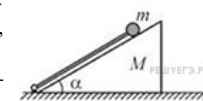
7. Два одинаковых груза массой $M = 100$ г каждый подвешены на концах невесомой и нерастяжимой нити, перекинутой через невесомый блок с неподвижной осью. На один из них кладут перегрузок массой $m = 20$ г, после чего система приходит в движение. Найдите модуль силы F , действующей на ось блока во время движения грузов. Трением пренебречь.

Задание 28 № 3657

8. На последнем автосалоне в Детройте фирма «Мерседес» представила новый родстер с двигателем объемом 4,7 литра, способный разогнаться от 0 до 100 км/ч за 4,8 секунды. Считая, что процесс разгона происходит по горизонтали и является равноускоренным, определите, под каким углом к горизонту направлена сила, действующая на водителя со стороны сиденья во время такого разгона.

Задание 28 № 3663

9. На горизонтальной плоскости стоит клин массой M с углом при основании $\alpha = 30^\circ$. Вдоль наклонной плоскости клина расположена лёгкая штанга, нижний конец которой укреплен в шарнире, находящемся на горизонтальной плоскости, а к верхнему концу прикреплён маленький шарик массой m , касающийся клина (см. рисунок). Систему освобождают, и она начинает движение, во время которого шарик сохраняет контакт с клином. На какой максимальный угол β штанга отклонится от горизонтали после того, как клин отъедет от неё? Трением пренебречь, удар шарика о горизонтальную плоскость считать абсолютно упругим.



Задание 28 № 3669

10. Школьник летом на даче жил недалеко от военного аэродрома, на который постоянно садились военно-транспортные самолеты, которые летели всегда по одной и той же траектории («глиссаде»), проекция которой на землю являлась прямой линией, отстоящей на расстояние $l = 800$ м от дачи школьника. Он вооружился секундомером и точным угломерным инструментом, провел многократные измерения некоторых времен и углов и усреднил их для однотипных марок самолетов. Оказалось, что когда самолет находился на минимальном расстоянии от школьника, угол между горизонталью и направлением на самолет составлял $\alpha \approx 37^\circ$, а звук его двигателей был слышен в месте нахождения школьника спустя время $t \approx 3$ с. За это время самолет успевал удалиться от точки максимального сближения со школьником на угловое расстояние $\varphi \approx 14^\circ$. Исходя из этих данных, школьник определил скорость v самолета. Чему она оказалась равна?

Задание 28 № 3675

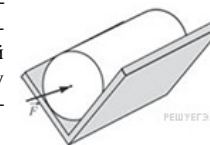
11. Маятник состоит из маленького груза массой $M = 200$ г и очень легкой нити подвеса длиной $L = 1,25$ м. Он висит в состоянии покоя в вертикальном положении. В груз ударяется небольшое тело массой $m = 100$ г, летевшее в горизонтальном направлении со скоростью $v = 10$ м/с. После удара тело останавливается и падает вертикально вниз. На какой максимальный угол α маятник отклонится от положения равновесия после удара?

Задание 28 № 3681

12. К вертикальной стенке прислонена однородная доска, образующая с горизонтальным полом угол $\alpha = 45^\circ$. Коэффициент трения доски об пол равен $\mu = 0,4$. Каков должен быть коэффициент μ_2 трения доски о стену, чтобы доска оставалась в равновесии?

Задание 28 № 3687

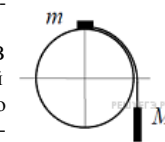
13. Из двух ровных досок сделан желоб, представляющий собой двугранный угол с раствором $2\alpha = 90^\circ$. Желоб закреплен так, что его ребро горизонтально, а доски симметричны относительно вертикали. В желобе на боковой поверхности лежит цилиндр массой $m = 1$ кг. Коэффициент трения между досками и цилиндром равен $\mu = 0,2$. К торцу цилиндра приложена горизонтально направленная сила $F = 3$ Н. Найдите модуль ускорения цилиндра.



Задание 28 № 3694

14. Система из грузов m и M и связывающей их лёгкой нерастяжимой нити в начальный момент покоится в вертикальной плоскости, проходящей через центр закреплённой сферы. Груз m находится в точке A на вершине сферы (см. рисунок). В ходе возникшего движения груз m отрывается от поверхности сферы, пройдя по ней дугу 30° . Найдите массу m , если $M = 100$ г. Размеры груза m ничтожно малы по сравнению с радиусом сферы. Трением пренебречь. Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на грузы.

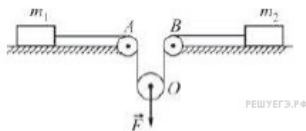
Задание 28 № 3813



Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2013 по физике.

15. На гладкой горизонтальной плоскости лежат два груза массами $m_1 = 0,5$ кг и $m_2 = 2$ кг, соединённые невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через два неподвижных (А и В) и один подвиж-

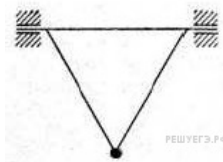
ный (О) невесомые блоки, как показано на рисунке. Оси блоков горизонтальны, трения в осях блоков нет. К оси О подвижного блока приложена направленная вертикально вниз сила $F = 4\text{ Н}$. Найдите ускорение этой оси. Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на грузы и блок.



Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 17.12.2012 Задание 28 № 4107 вариант 1.

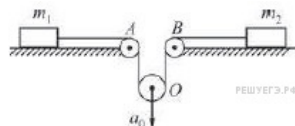
16. Равносторонний треугольник, состоящий из трёх жёстких лёгких стержней, может вращаться без трения вокруг горизонтальной оси, совпадающей с одной из его сторон. В точке пересечения двух других его сторон к треугольнику прикреплён массивный грузик (см. рисунок). Как и во сколько раз изменится период малых колебаний грузика около его положения равновесия, если ось вращения наклонить под углом $\alpha = 60^\circ$ к горизонту?

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 05.02.2013 вариант 1.



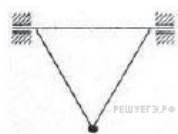
Задание 28 № 4142

17. На гладкой горизонтальной плоскости лежат два груза массами $m_1 = 1\text{ кг}$ и $m_2 = 2\text{ кг}$, соединённые невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через два неподвижных (А и В) и один подвижный (О) невесомые блоки, как показано на рисунке. Оси блоков горизонтальны, трения в осях блоков нет. К оси О подвижного блока приложена некоторая направленная вертикально вниз сила, в результате чего ось О движется с ускорением $a_0 = 3\text{ м/с}^2$. Найдите модуль F этой силы. Сделайте схематический рисунок с указанием сил, действующих на грузы и блок.



Задание 28 № 4159

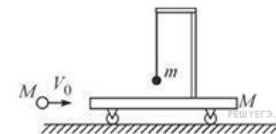
18. Равносторонний треугольник, состоящий из трёх жёстких лёгких стержней, может вращаться без трения вокруг горизонтальной оси, совпадающей с одной из его сторон. В точке пересечения двух других его сторон к треугольнику прикреплён массивный грузик (см. рисунок). Как и во сколько раз изменится период малых колебаний грузика около его положения равновесия, если ось вращения наклонить под углом $\alpha = 45^\circ$ к горизонту?



Задание 28 № 4165

19. На тележке массой $M = 400\text{ г}$, которая может кататься без трения по горизонтальной плоскости, имеется лёгкий кронштейн, на котором подвешен на нити маленький шарик массой $m = 100\text{ г}$. На тележку по горизонтали налетает и абсолютно упруго сталкивается с ней шар массой M , летящий со скоростью $V_0 = 2\text{ м/с}$ (см. рисунок). Чему будет равен модуль скорости тележки в тот момент, когда нить, на которой подвешен шарик, отклонится на максимальный угол от вертикали? Длительность столкновения

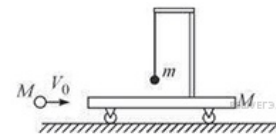
шара с тележкой считать очень малой.



Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1401.

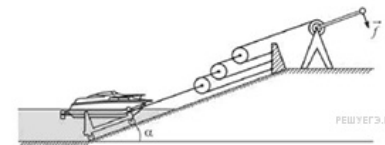
20. На тележке массой $M = 400\text{ г}$, которая может кататься без трения по горизонтальной плоскости, имеется лёгкий кронштейн, на котором подвешен на нити маленький шарик массой $m = 200\text{ г}$. На тележку по горизонтали налетает и абсолютно неупруго сталкивается с ней шар массой M (см. рисунок). После столкновения, в тот момент, когда нить, на которой подвешен шарик, отклонилась на максимальный угол от вертикали, скорость тележки была равна $V = 4\text{ м/с}$. Какова была скорость V_0 шара до столкновения?

Длительность столкновения шара с тележкой считать очень малой.



Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1402.

21. На зиму в подмосковном яхт-клубе катера и яхты вытаскивают на берег по бетонному «слипу», то есть наклонной плоскости, уходящей под воду. Под плавающее судно помещают под водой лёгкую тележку, которая практически без трения может кататься по слипу, и при помощи лебёдки и системы блоков вытаскивают судно, поднимая его над уровнем воды.



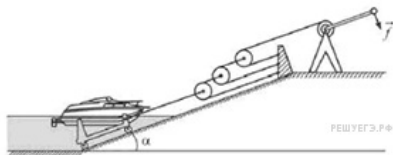
Найдите максимальное водоизмещение судна, которое можно медленно вытащить из воды при помощи показанной на рисунке системы простых механизмов, если лебёдка даёт выигрыш в силе в $n = 5$ раз, к её ручке прикладывают максимальную силу $f = 250\text{ Н}$, а угол наклона слипа к горизонту равен $\alpha = 0,1$ рад. Трением можно пренебречь.

Примечания: водоизмещением называется масса воды, вытесняемой судном (измеряется обычно в тоннах); при углах $\alpha \leq 0,1$ рад можно считать $\sin \alpha \approx \alpha$.

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 Задание 28 № 4367 вариант ФИ1501.

22. На зиму в подмосковном яхт-клубе катера и яхты вытаскивают на берег по бетонному «слипу», то есть по наклонной плоскости, уходящей под воду. Под плавающее судно помещают под водой лёгкую тележку, которая практически без трения может кататься по слипу, и при помощи лебёдки и системы

блоков вытаскивают судно, поднимая его над уровнем воды (см. рисунок).

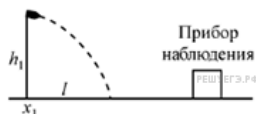


Найдите максимальную силу F , которую необходимо прикладывать к ручке лебёдки, чтобы медленно вытаскивать из воды судно водоизмещением 10 т при помощи показанной на рисунке системы простых механизмов, если лебёдка даёт выигрыш в силе в $n = 5$ раз, а угол наклона слипа к горизонту равен $\alpha = 0,1$ рад. Трением можно пренебречь.

Примечания: водоизмещением называется масса воды, вытесняемой судном (измеряется обычно в тоннах); при углах $\alpha \leq 0,1$ рад можно считать $\sin \approx \alpha$.

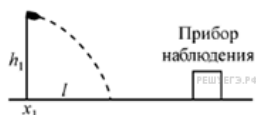
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 Задание 28 № 4402 вариант ФИ1502.

23. Прибор наблюдения обнаружил летящий снаряд и зафиксировал его горизонтальную координату x_1 и высоту $h_1 = 1655$ м над Землёй (см. рисунок). Через 3 с снаряд упал на Землю и взорвался на расстоянии $l = 1700$ м от места его обнаружения. Известно, что снаряды данного типа вылетают из ствола пушки со скоростью 800 м/с. На каком расстоянии от точки взрыва снаряда находилась пушка, если считать, что сопротивление воздуха пренебрежимо мало? Пушка и место взрыва находятся на одной горизонтали.



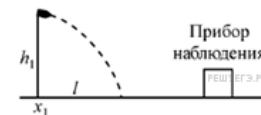
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 1. Задание 28 № 4509

24. Прибор наблюдения обнаружил летящий снаряд и зафиксировал его горизонтальную координату x_1 и высоту $h_1 = 1655$ м над Землёй (см. рисунок). Через 3 с снаряд упал на Землю и взорвался на расстоянии $l = 1700$ м от места его обнаружения. Чему равнялась начальная скорость v_0 снаряда при вылете из пушки, если считать, что сопротивление воздуха пренебрежимо мало? Пушка и место взрыва находятся на одной горизонтали.



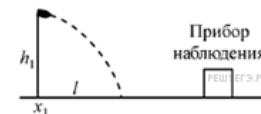
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 3. Задание 28 № 4579

25. Прибор наблюдения обнаружил летящий снаряд и зафиксировал его горизонтальную координату x_1 и высоту $h_1 = 1655$ м над Землёй (см. рисунок). Через 3 с снаряд упал на Землю и взорвался на расстоянии $l = 1700$ м от места его обнаружения. Чему равнялось время полёта снаряда от пушки до места взрыва, если считать, что сопротивление воздуха пренебрежимо мало? Пушка и место взрыва находятся на одной горизонтали.



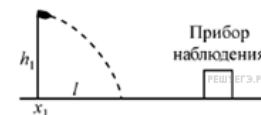
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 4. Задание 28 № 4614

26. Прибор наблюдения обнаружил летящий снаряд и зафиксировал его горизонтальную координату x_1 и высоту $h_1 = 1655$ м над Землёй (см. рисунок). Через 3 с снаряд упал на Землю и взорвался на расстоянии $l = 1700$ м от места его обнаружения. Чему равнялась начальная скорость v_0 снаряда при вылете из пушки, если считать, что сопротивление воздуха пренебрежимо мало? Пушка и место взрыва находятся на одной горизонтали.



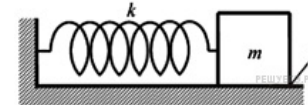
Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 5. Задание 28 № 4649

27. Прибор наблюдения обнаружил летящий снаряд и зафиксировал его горизонтальную координату x_1 и высоту $h_1 = 1655$ м над Землёй (см. рисунок). Через 3 с снаряд упал на Землю и взорвался на расстоянии $l = 1700$ м от места его обнаружения. Известно, что снаряды данного типа вылетают из ствола пушки со скоростью 800 м/с. Какова была максимальная высота H траектории снаряда, если считать, что сопротивление воздуха пренебрежимо мало? Пушка и место взрыва находятся на одной горизонтали.



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 6. Задание 28 № 4684

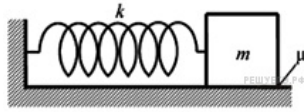
28. К одному концу лёгкой пружины жёсткостью $k = 100$ Н/м прикреплен массивный груз, лежащий на горизонтальной плоскости, другой конец пружины закреплен неподвижно (см. рисунок). Коэффициент трения груза по плоскости $\mu = 0,2$. Груз смещают по горизонтали, растягивая пружину, затем отпускают с начальной скоростью, равной нулю. Груз движется в одном направлении и затем останавливается в положении, в котором пружина уже сжата. Максимальное растяжение пружины, при котором груз движется таким образом, равно $d = 15$ см. Найдите массу m груза.



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 1. Задание 28 № 5384

29. К одному концу лёгкой пружины жёсткостью $k = 100$ Н/м прикреплен груз массой $m = 1$ кг, лежащий на горизонтальной плоскости, другой конец пружины закреплен неподвижно (см. рисунок). Груз

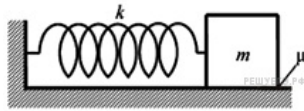
смещают по горизонтали, растягивая пружину, затем отпускают с начальной скоростью, равной нулю. Груз движется в одном направлении и затем останавливается в положении, в котором пружина уже сжата. Максимальное растяжение пружины, при котором груз движется таким образом, равно $d = 15$ см. Найдите коэффициент трения μ груза по плоскости.



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 2.

Задание 28 № 5419

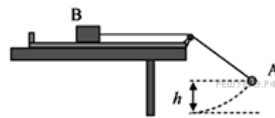
30. К одному концу лёгкой пружины жёсткостью $k = 100$ Н/м прикреплён груз массой $m = 1$ кг, лежащий на горизонтальной плоскости, другой конец пружины закреплён неподвижно (см. рисунок). Коэффициент трения груза по плоскости $\mu = 0,2$. Груз смещают по горизонтали, растягивая пружину на величину d , затем отпускают с начальной скоростью, равной нулю. Найдите максимальное значение d , при котором груз движется в одном направлении и затем останавливается в положении, в котором пружина уже сжата.



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 3.

Задание 28 № 5454

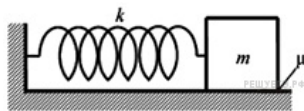
31. В установке, изображённой на рисунке, грузик А соединён перекинутой через блок нитью с бруском В, лежащим на горизонтальной поверхности трибометра, закреплённого на столе. Грузик отводят в сторону, приподнимая его на некоторую высоту h , и отпускают. Какую величину должна превзойти эта высота, чтобы брусок сдвинулся с места в тот момент, когда грузик проходит нижнюю точку траектории? Масса грузика m , масса бруска M , длина свисающей части нити L , коэффициент трения между бруском и поверхностью μ . Трением в блоке, а также размерами блока пренебречь.



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 4.

Задание 28 № 5489

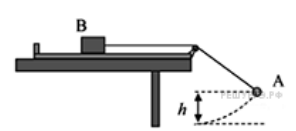
32. К одному концу лёгкой пружины прикреплён груз массой $m = 1$ кг, лежащий на горизонтальной плоскости, другой конец пружины закреплён неподвижно (см. рисунок). Коэффициент трения груза по плоскости $\mu = 0,2$. Груз смещают по горизонтали, растягивая пружину, затем отпускают с начальной скоростью, равной нулю. Груз движется в одном направлении и затем останавливается в положении, в котором пружина уже сжата. Максимальное растяжение пружины, при котором груз движется таким образом, равно $d = 15$ см. Найдите жёсткость k пружины.



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 6.

Задание 28 № 5524

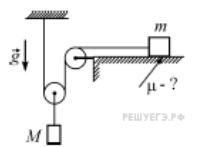
33. В установке, изображённой на рисунке, грузик А соединён перекинутой через блок нитью с бруском В, лежащим на горизонтальной поверхности трибометра, закреплённого на столе. Грузик отводят в сторону, приподнимая его на высоту h , и отпускают. Длина свисающей части нити равна L . Какую величину должна превзойти масса грузика, чтобы брусок сдвинулся с места в момент прохождения грузиком нижней точки траектории? Масса бруска M , коэффициент трения между бруском и поверхностью μ . Трением в блоке, а также размерами блока пренебречь.



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Вариант 5.

Задание 28 № 5559

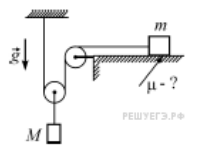
34. В системе, изображённой на рисунке, масса груза, лежащего на шероховатой горизонтальной плоскости, равна $m = 2$ кг. При подвешивании к оси подвижного блока груза массой $M = 2,5$ кг он движется вниз с ускорением $a = 2$ м/с². Чему равен коэффициент трения μ между грузом массой m и плоскостью? Нити невесома и нерастяжимы, блоки невесома, трение в осях блоков и о воздух отсутствует.



Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10201.

Задание 28 № 6068

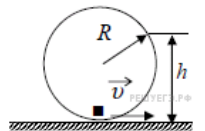
35. В системе, изображённой на рисунке, масса груза, лежащего на шероховатой горизонтальной плоскости, равна $m = 3$ кг. При подвешивании к оси подвижного блока груза массой $M = 2$ кг он движется вниз с ускорением $a = 1$ м/с². Чему равен коэффициент трения μ между грузом массой m и плоскостью? Нити невесома и нерастяжимы, блоки невесома, трение в осях блоков и о воздух отсутствует.



Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 10.12.2013 вариант ФИ10202.

Задание 28 № 6103

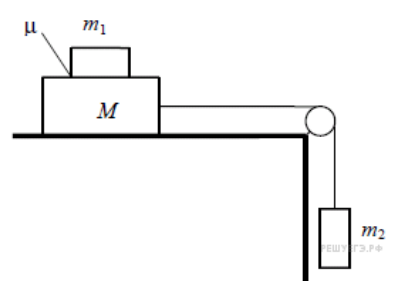
36. Небольшая шайба массой 10 г скатывается по внутренней поверхности гладкого закреплённого кольца радиусом $R = 0,16$ м и в нижней точке приобретает некоторую скорость v (см. рисунок). На высоте $h = 0,2$ м шайба отрывается от кольца и начинает свободно падать. Определите силу, с которой шайба давит на поверхность кольца в нижней точке траектории.



Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10401.

Задание 28 № 6748

37. Система грузов M , m_1 и m_2 , показанная на рисунке, движется из состояния покоя. Поверхность стола — горизонтальная гладкая. Коэффициент трения между грузами M и m_1 равен $\mu = 0,3$. Грузы M и m_2 связаны легкой нерастяжимой нитью, которая скользит по блоку без трения. Пусть $M = 2,4$ кг, $m_1 = m_2 = m$. При каких значениях m грузы M и m_1 движутся как одно целое? Сделайте рисунок с указанием сил, действующих на грузы.

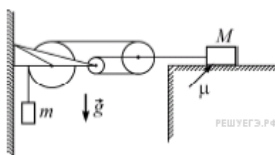


Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10402.

Задание 28 № 6781

38. В системе, изображённой на рисунке, грузик массой $m = 1$ кг подвешен на нити, охватывающей три блока, второй конец которой привязан к оси самого правого блока (см. рис.). К этой же оси привязана другая нить, соединяющаяся с грузом массой $M = 11$ кг, лежащим на шероховатой горизонтальной плоскости (коэффициент трения груза о плоскость равен $\mu = 0,25$). Найдите ускорение a_1 грузика m . Считайте, что нити невесома и нерастяжимы, свободные участки нитей вертикальны или горизонтальны, блоки невесома, а трение в их осях отсутствует.

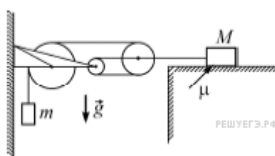
Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант ФИ10901.



Задание 28 № 6837

39. В системе, изображённой на рисунке, грузик массой $m = 1$ кг подвешен на нити, охватывающей три блока, второй конец которой привязан к оси самого правого блока (см. рис.). К этой же оси привязана другая нить, соединяющаяся с грузом массой $M = 10$ кг, лежащим на шероховатой горизонтальной плоскости (коэффициент трения груза о плоскость равен $\mu = 0,3$). Найдите ускорение a_1 грузика m . Считайте, что нити невесома и нерастяжимы, свободные участки нитей вертикальны или горизонтальны, блоки невесома, а трение в их осях отсутствует.

Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 12.03.2015 Вариант ФИ10902.

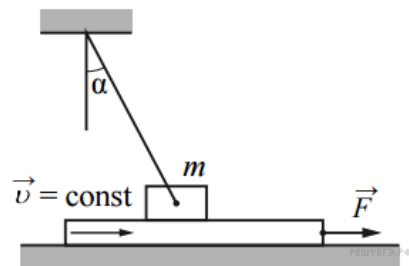


Задание 28 № 6870

40.

Брусек массой $m = 1$ кг, привязанный к потолку лёгкой нитью, опирается на массивную горизонтальную доску. Под действием горизонтальной силы $\vec{F}$ доска движется поступательно вправо с постоянной скоростью (см. рисунок). Брусек при этом неподвижен, а нить образует с вертикалью угол $\alpha = 30^\circ$ (см. рисунок). Найдите F , если коэффициент трения бруска по доске $\mu = 0,2$. Трением доски по опоре пренебречь.

Источник: ЕГЭ — 2015. Досрочная волна.



Задание 28 № 6910

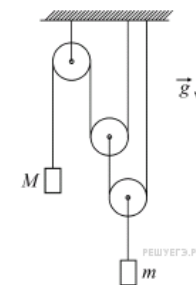
41. Найдите модуль ускорения A груза массой M в системе, изображённой на рисунке. Трения нет, блоки невесома, нити лёгкие и нерастяжимые, их участки, не лежащие на блоках, вертикальны, масса второго груза m , ускорение свободного падения равно g .

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 29.04.2016 Вариант ФИ10503

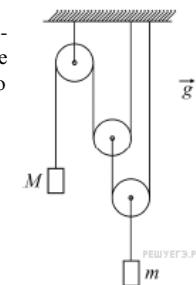
42.

Найдите модуль ускорения a груза массой m в системе, изображённой на рисунке. Трения нет, блоки невесома, нити лёгкие и нерастяжимые, их участки, не лежащие на блоках, вертикальны, масса второго груза M , ускорение свободного падения равно g .

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 29.04.2016 Вариант ФИ10504



Задание 28 № 7805



Задание 28 № 7837

43. Пластиновый шарик в момент $t = 0$ бросают с горизонтальной поверхности Земли с начальной скоростью $\vec{V}_0$ под углом α к горизонту. Одновременно с некоторой высоты над поверхностью Земли начинает падать из состояния покоя другой такой же шарик. Шарик абсолютно неупруго сталкиваются в воздухе. Сразу после столкновения скорость шариков направлена горизонтально. В какой момент времени t шарик упадет на Землю? Сопротивлением воздуха пренебречь.

Источник: ЕГЭ по физике 02.04.2016. Досрочная волна

Задание 28 № 7874

44. Тележку массой 1 кг, находящуюся на горизонтальной поверхности, толкнули вбок, она стала двигаться равнозамедленно с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$. После этого к тележке подвесили груз на перекинутой через блок невесома и нерастяжимой нити, она стала двигаться равномерно. Найдите массу груза.

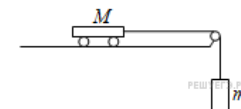
Источник: ЕГЭ 20.06.2016 по физике. Основная волна волна.

Задание 28 № 7965

Вариант 70 (Часть С)

45. Вагонетка массой $M = 900$ г связана невесома и нерастяжимой нитью с грузом массой m . Если вагонетку толкнуть влево, то она будет двигаться с ускорением 2 м/с^2 , если толкнуть вправо, то её скорость будет постоянной. Найдите массу груза m .

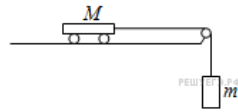
Источник: ЕГЭ 20.06.2016 по физике. Основная волна волна. Вариант 2 (Часть С)



Задание 28 № 7980

46. Тележка массой $M = 450$ г связана нерастяжимой и невесома нитью с грузом массой m . Если тележку толкнуть влево, то она будет двигаться с ускорением 2 м/с^2 , если толкнуть вправо, то её скорость будет постоянной. Найдите массу груза m .

Источник: ЕГЭ 20.06.2016 по физике. Основная волна.
Вариант 1 (Часть С)



Задание 28 № 7988

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
----------	-----------	-------