

## Динамика

Задание 24 № 3257

1. Брусок массой  $m = 2$  кг движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту. Модуль этой силы  $F = 12$  Н. Коэффициент трения между бруском и плоскостью  $\mu = 0,2$ . Чему равен модуль силы трения, действующей на брусок? Ответ приведите в ньютонах.

Задание 24 № 702

2. Массивный брусок движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту. Модуль этой силы  $F = 12$  Н. Коэффициент трения между бруском и плоскостью  $\mu = 0,2$ . Модуль силы трения, действующей на брусок равен  $2,8$  Н. Чему равна масса бруска? Ответ приведите в килограммах.

Задание 24 № 703

3. Брусок массой  $m = 2$  кг движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту. Модуль этой силы  $F = 12$  Н. Модуль силы трения, действующей на брусок равен  $2,8$  Н. Чему равен коэффициент трения между бруском и плоскостью? Ответ с точностью до первого знака после запятой.

Задание 24 № 704

4. Брусок массой  $m = 2$  кг движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы  $F$ , направленной под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту. Коэффициент трения между бруском и плоскостью  $\mu = 0,2$ . Модуль силы трения, действующей на брусок равен  $2,8$  Н. Чему равен модуль силы  $F$ ? Ответ приведите в Н.

Задание 24 № 705

5. Коэффициент трения резины колес автомобиля об асфальт равен  $0,4$ . При скорости движения  $20$  м/с водитель, во избежание аварии, должен придерживаться радиуса поворота, не меньшего, чем? Ответ приведите в метрах.

Задание 24 № 706

6. Автомобиль, двигаясь по горизонтальной дороге, совершает поворот по дуге окружности. Каков минимальный радиус этой окружности при коэффициенте трения автомобильных шин о дорогу  $0,4$  и скорости автомобиля  $10$  м/с? Ответ приведите в метрах.

Задание 24 № 707

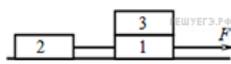
7. С какой максимальной скоростью может безопасно двигаться автомобиль по горизонтальной дороге на повороте радиусом  $81$  м, если коэффициент трения колес о дорогу равен  $0,4$ ? Ответ приведите в м/с.

Задание 24 № 708

8. С какой максимальной скоростью по горизонтальной дороге может двигаться небольшой автомобиль, чтобы вписаться в поворот радиусом  $16$  м? Коэффициент трения шин о дорогу  $0,4$ . Ответ приведите в м/с.

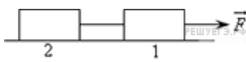
Задание 24 № 709

9. Одинаковые бруски, связанные нитью, движутся под действием внешней силы  $F$  по гладкой горизонтальной поверхности (см. рисунок). Найдите во сколько раз увеличится сила натяжения нити между брусками, если третий брусок переложить с первого на второй.

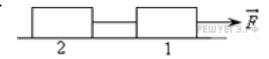


Задание 24 № 733

10. По гладкой горизонтальной поверхности под действием силы  $\vec{F}$  движутся одинаковые бруски, связанные нерастяжимой нитью, как показано на рисунке. Если на второй брусок положить еще один такой же, то ускорение брусков уменьшится в  $k$  раз. Найдите  $k$ .



11. По гладкой горизонтальной поверхности под действием силы  $\vec{F}$  движутся одинаковые бруски, связанные нерастяжимой нитью, как показано на рисунке. Во сколько раз увеличится сила натяжения нити между брусками, если на второй брусок положить еще один такой же? (Ответ округлите до сотых.)



Задание 24 № 3258

12. Шайбе массой  $100$  г, находящейся на наклонной плоскости, сообщили скорость  $4$  м/с, направленную вверх вдоль наклонной плоскости. Шайба остановилась на расстоянии  $1$  м от начала движения. Угол наклона плоскости  $30^\circ$ . Чему равна сила трения шайбы о плоскость? Ответ укажите в Н с точностью до одного знака после запятой.

Задание 24 № 3259

13. Пуля массой  $10$  г, летящая со скоростью  $200$  м/с, пробивает доску толщиной  $2$  см и вылетает со скоростью  $100$  м/с. Определите силу сопротивления доски, считая ее постоянной. Ответ приведите в Н.

Задание 24 № 3260

14. Ядро, летевшее с некоторой скоростью, разрывается на две части. Первый осколок летит под углом  $90^\circ$  к первоначальному направлению со скоростью  $20$  м/с, а второй — под углом  $30^\circ$  со скоростью  $80$  м/с. Чему равно отношение массы первого осколка к массе второго осколка?

Задание 24 № 3261

15. Книга лежит на столе. Масса книги  $0,6$  кг. Площадь ее соприкосновения со столом —  $0,08$  м<sup>2</sup>. Чему равно давление книги на стол? Ответ приведите в Па.

Задание 24 № 3408

16. Брусок массой  $M = 300$  г соединен с грузом массой  $m = 200$  г невесомой и нерастяжимой нитью, перекинутой через невесомый блок (см. рисунок). Брусок скользит без трения по неподвижной наклонной плоскости, составляющей угол  $30^\circ$  с горизонтом. Чему равно ускорение груза  $m$ ? Ответ приведите в м/с<sup>2</sup>.



Задание 24 № 3409

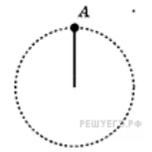
17. С балкона высотой  $20$  м упал на землю мяч массой  $0,2$  кг. Из-за сопротивления воздуха скорость мяча у земли оказалась на  $20\%$  меньше скорости тела, свободно падающего с высоты  $20$  м. Чему равен импульс мяча в момент падения? Ответ укажите в кг · м/с с точностью до одного знака после запятой.

Задание 24 № 3410

18. Амплитуда малых свободных колебаний пружинного маятника равна  $4$  см, масса груза —  $400$  г, жесткость пружины —  $40$  Н/м. Чему равна максимальная скорость колеблющегося груза? Ответ укажите в м/с с точностью до одного знака после запятой.

Задание 24 № 3413

19. К жесткому невесомому стержню длиной  $2$  м прикреплен шар массой  $2$  кг. Стержень равномерно вращается против часовой стрелки в вертикальной плоскости (см. рисунок). При каком значении периода обращения стержня вес шара в точке А станет равным нулю. Ответ приведите в секундах с точностью до десятых.

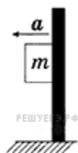


Задание 24 № 3414

20. Плотность бамбука равна  $400$  кг/м<sup>3</sup>. Какой наибольший груз может перевозить по озеру бамбуковый плот площадью  $10$  м<sup>2</sup> и толщиной  $0,5$  м? Ответ приведите в килограммах.

Задание 24 № 3417

21. К подвижной вертикальной стенке приложили груз массой 10 кг. Коэффициент трения между грузом и стенкой равен 0,4. С каким минимальным ускорением надо передвигать стенку влево, чтобы груз не соскользнул вниз? Ответ приведите в  $\text{м/с}^2$ .



Задание 24 № 3429

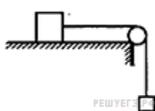
22.

К подвижной вертикальной стенке приложили груз массой 10 кг (см. рисунок). Известно, что если стенку передвигать влево с минимальным ускорением  $25 \text{ м/с}^2$ , то груз не соскальзывает вниз. Определите коэффициент трения между грузом и стенкой.



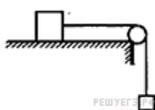
Задание 24 № 3433

23. По гладкому горизонтальному столу из состояния покоя движется массивный брусок, соединенный с грузом массой 0,4 кг невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через гладкий невесомый блок (см. рисунок). Ускорение груза равно  $2 \text{ м/с}^2$ . Чему равна масса бруска? Ответ укажите в килограммах с точностью до одного знака после запятой.



Задание 24 № 3445

24. По гладкому горизонтальному столу из состояния покоя движется брусок массой 1,6 кг, соединенный с грузом массой 0,4 кг невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через гладкий невесомый блок (см. рисунок). Каково ускорение груза? Ответ приведите в  $\text{м/с}^2$ .



Задание 24 № 3447

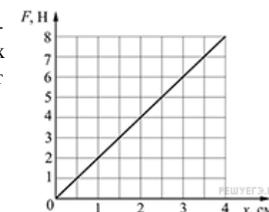
25. Ящик массой 100 кг равномерно тащат по полу с помощью веревки. Веревка образует угол  $60^\circ$  с полом. Коэффициент трения между ящиком и полом 0,4. Определите силу натяжения веревки, под действием которой движется ящик. Ответ укажите в ньютонах с точностью до одного знака после запятой.

Задание 24 № 3552

26.

На графике приведена зависимость модуля силы упругости  $F$  растянутой пружины от величины ее растяжения  $x$ . Найти период свободных колебаний груза массой 0,5 кг, подвешенного на этой пружине. Ответ укажите в секундах с точностью до одного знака после запятой.

Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике. Вариант 1.

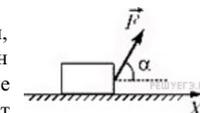


Задание 24 № 3720

27.

Брусок массой 200 г, находящийся на гладкой горизонтальной поверхности, движется по ней под действием постоянной силы, модуль которой равен  $F = 2 \text{ Н}$ , направленной под углом  $\alpha = 60^\circ$  к горизонту. Чему равно изменение кинетической энергии бруска при перемещении его на расстояние 0,5 м. Ответ укажите в джоулях с точностью до одного знака после запятой.

Источник: Яндекс: Тренировочная работа ЕГЭ по физике. Вариант 2.



Задание 24 № 3754

28. Три одинаковых бруска массой 1 кг каждый, связанные невесомыми нерастяжимыми нитями, движутся по гладкому горизонтальному столу под действием горизонтальной силы  $F = 6 \text{ Н}$ , приложенной к первому бруску. Чему равна сила натяжения нити, связывающей первый и второй бруски по модулю? Ответ приведите в ньютонах.

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 18.10.2013 вариант 1. Задание 24 № 3888



29. Шарик, закреплённый на лёгкой нерастяжимой нити длиной  $l = 60 \text{ см}$ , равномерно движется по окружности, лежащей в горизонтальной плоскости. При этом нить образует с вертикалью угол  $\alpha = 60^\circ$ . Определите модуль скорости шарика. Ответ приведите в  $\text{м/с}$ .

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 17.12.2012 вариант 1. Задание 24 № 4098

30. Маленький шарик начинает падать на горизонтальную поверхность пола с высоты 2 м. Из-за дефектов поверхности пола шарик при ударе о него теряет 20 % своей кинетической энергии и отскакивает от пола под углом  $60^\circ$  к горизонту. На какую максимальную высоту поднимется шарик после удара о пол? Ответ укажите в метрах с точностью до одного знака после запятой.

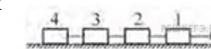
Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1401. Задание 24 № 4207

31. Маленький шарик начинает падать на горизонтальную поверхность стола с высоты 4 м. Из-за дефектов поверхности стола шарик при ударе о него теряет 10 % своей кинетической энергии и отскакивает от стола под углом  $30^\circ$  к горизонту. На какую максимальную высоту поднимется шарик после удара о стол? Ответ укажите в метрах с точностью до одного знака после запятой.

Источник: МИОО: Диагностическая работа по физике 21.03.2013 вариант ФИ1402. Задание 24 № 4242

32. Четыре бруска массой 2 кг каждый скреплены с помощью невесомых нерастяжимых нитей.

К первому бруску также прикреплена нить, за которую тянут сцепку из четырёх брусков. При этом бруски перемещаются по горизонтальной поверх-

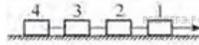


ности с постоянным ускорением, равным по модулю  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Коэффициент трения между брусками и поверхностью равен  $0,4$ . Чему равна сила натяжения нити между вторым и третьим брусками. Ответ приведите в ньютонах.

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 Задание 24 № 4358 вариант ФИ1501.

33. Четыре бруска массой  $2 \text{ кг}$  каждый скреплены с помощью невесомых нерастяжимых нитей.

К первому бруску также прикреплена нить, за которую тянут сцепку из четырёх брусков. При этом бруски перемещаются по горизонтальной поверхности с постоянным ускорением, равным по модулю  $0,5 \text{ м/с}^2$ . Коэффициент трения между брусками и поверхностью равен  $0,4$ . Чему равна сила натяжения нити между первым и вторым брусками. Ответ приведите в ньютонах.



Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 11.04.2013 Задание 24 № 4393 вариант ФИ1502.

34. Груз начинает свободно падать с некоторой высоты без начальной скорости. Пролетев  $40 \text{ м}$ , груз приобрёл скорость  $20 \text{ м/с}$ . Чему, на этом участке пути, равно отношение изменения потенциальной энергии груза к работе силы сопротивления воздуха?

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013 Задание 24 № 4430 вариант ФИ1601.

35. Груз начинает свободно падать с некоторой высоты без начальной скорости. Пролетев  $40 \text{ м}$ , груз приобрёл скорость  $20 \text{ м/с}$ . Чему, на этом участке пути, равно отношение изменения кинетической энергии груза к работе силы сопротивления воздуха?

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 30.04.2013 Задание 24 № 4465 вариант ФИ1602.

36. Мимо остановки по прямой улице проезжает грузовик со скоростью  $10 \text{ м/с}$ . Через  $5 \text{ с}$  от остановки вдогонку грузовику отъезжает мотоциклист, движущийся с ускорением  $3 \text{ м/с}^2$ . Чему равна скорость мотоциклиста в момент, когда он догонит грузовик? Ответ приведите в  $\text{м/с}$ .

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Дальний Восток. Вариант 2. Задание 24 № 4535

37. Горизонтально расположенная невесомая пружина с жёсткостью  $k = 1000 \text{ Н/м}$  находится в недеформированном состоянии. Один её конец закреплён, а другой касается бруска массой  $M = 0,1 \text{ кг}$ , находящегося на горизонтальной поверхности. Брусок сдвигают, сжимая пружину, и отпускают. На какую длину  $\Delta x$  была сжата пружина, если после отпущения бруска его скорость достигла величины  $v = 1 \text{ м/с}$ ? Трение не учитывать. Ответ укажите в метрах с точностью до сотых.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 24 № 4745 Вариант 1.

38. Невесомая не деформированная пружина лежит на горизонтальном столе. Один её конец закреплён, а другой касается бруска массой  $M = 0,1 \text{ кг}$ , находящегося на том же столе. Брусок сдвигают вдоль оси пружины, сжимая пружину на  $\Delta x = 1 \text{ см}$ , и отпускают. При последующем движении брусок приобретает максимальную скорость, равную  $1 \text{ м/с}$ . Определите жёсткость пружины. Трение не учитывать. Ответ приведите в  $\text{Н/м}$ .

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 24 № 4780 Вариант 2.

39. Невесомая недеформированная пружина жёсткостью  $k = 1000 \text{ Н/м}$  лежит на горизонтальном столе. Один её конец закреплён, а другой касается бруска массой  $M$ , находящегося на том же столе. Бру-

сок сдвигают вдоль оси пружины, сжимая пружину на  $\Delta x = 1 \text{ см}$ , и отпускают. При последующем движении брусок приобретает максимальную скорость равную  $1 \text{ м/с}$ . Определите массу бруска  $M$ . Трение не учитывать. Ответ укажите в килограммах с точностью до одного знака после запятой.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 24 № 4815 Вариант 3.

40. Горизонтально расположенная невесомая пружина жёсткостью  $k = 1000 \text{ Н/м}$  находится в недеформированном состоянии. Один её конец закреплён, а другой касается бруска массой  $M = 0,1 \text{ кг}$ , находящегося на горизонтальной поверхности. Брусок сдвигают, сжимая пружину на  $\Delta x = 1 \text{ см}$ , и отпускают. Какой будет максимальная скорость бруска? Трение не учитывать. Ответ приведите в  $\text{м/с}$ .

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Сибирь. Задание 24 № 4850 Вариант 4.

41. Снаряд массой  $2 \text{ кг}$ , летящий с некоторой скоростью, разбивается на два осколка. Первый осколок массой  $1 \text{ кг}$  летит под углом  $90^\circ$  к первоначальному направлению со скоростью  $300 \text{ м/с}$ . Скорость второго осколка равна  $500 \text{ м/с}$ . Найти скорость снаряда. Ответ приведите в  $\text{м/с}$ .

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Задание 24 № 4955 Вариант 1.

42. Снаряд массой  $2 \text{ кг}$ , летящий со скоростью  $100 \text{ м/с}$ , разбивается на два осколка. Один из осколков летит под углом  $90^\circ$  к первоначальному направлению. Под каким углом к этому направлению полетит второй осколок, если его масса  $1 \text{ кг}$ , а скорость  $400 \text{ м/с}$ ? Ответ приведите в градусах.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Задание 24 № 5165 Вариант 2.

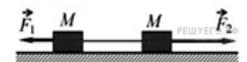
43. Снаряд массой  $2 \text{ кг}$ , летящий со скоростью  $200 \text{ м/с}$ , разбивается на два осколка. Первый осколок массой  $1 \text{ кг}$  летит под углом  $90^\circ$  к первоначальному направлению. Скорость второго осколка  $500 \text{ м/с}$ . Чему равна скорость первого осколка? Ответ приведите в  $\text{м/с}$ .

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Задание 24 № 5200 Вариант 3.

44. Снаряд массой  $2 \text{ кг}$ , летящий со скоростью  $100 \text{ м/с}$ , разбивается на два осколка. Один из осколков летит под углом  $90^\circ$  к первоначальному направлению, а второй — под углом  $60^\circ$ . Какова масса второго осколка, если его скорость равна  $400 \text{ м/с}$ ? Ответ приведите в килограммах.

Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Урал. Задание 24 № 5305 Вариант 6.

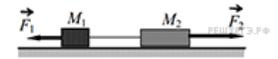
45. Два груза с одинаковыми массами  $M$ , лежащие на гладкой горизонтальной поверхности, связаны невесомой нерастяжимой нитью (см. рисунок). Когда к грузам приложили силы  $F_1$  и  $F_2 = 2F_1$ , как показано на рисунке, нить оборвалась. Найдите минимальное значение силы  $F_1$ , если нить обрывается при натяжении  $T = 9 \text{ Н}$ . Ответ приведите в ньютонах.



Источник: ЕГЭ по физике 06.06.2013. Основная волна. Центр. Задание 24 № 5480 Вариант 4.

46.

Два груза массами соответственно  $M_1 = 1 \text{ кг}$  и  $M_2 = 2 \text{ кг}$ , лежащие на гладкой горизонтальной поверхности, связаны невесомой и нерастяжимой нитью. На грузы действуют силы  $F_1$  и  $F_2$ , как показано на рисунке. Сила натяжения нити  $T = 15 \text{ Н}$ . Каков модуль силы  $F_1$ , если  $F_2 = 21 \text{ Н}$ ? Ответ приведите в ньютонах.



Задание 24 № 5620

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2014 по физике.

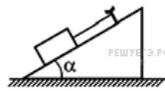
47. Шарик массой 100 г подвешен на длинной нити. Шарик отклоняют от положения равновесия на угол  $60^\circ$ , удерживая нить слегка натянутой, и отпускают. Определите силу натяжения нити в момент, когда шарик проходит положение равновесия. Ответ приведите в ньютонах.

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 Задание 24 № 5973 вариант ФИ10401.

48. Шарик подвешен на длинной нити. Шарик отклоняют от положения равновесия на угол  $90^\circ$ , удерживая нить слегка натянутой, и отпускают. В момент, когда шарик проходит положение равновесия, сила натяжения нити равна 6 Н. Определите массу шарика. Ответ укажите в килограммах с точностью до одного знака после запятой.

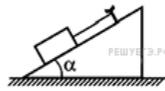
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 Задание 24 № 6008 вариант ФИ10402.

49. На горизонтальном столе находится гладкий клин, наклонная поверхность которого образует угол  $30^\circ$  с горизонтом. В наклонную поверхность клина вбит гвоздь, к которому привязан конец нерастяжимой нити. Ко второму концу нити прикреплен брусок, при этом нить располагается параллельно наклонной поверхности. С каким ускорением нужно двигать клин по столу для того, чтобы модуль силы натяжения нити стал равен нулю? Ответ укажите в  $\text{м/с}^2$  с точностью до одного знака после запятой.



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

50. На горизонтальном столе находится гладкий клин, наклонная поверхность которого образует угол  $30^\circ$  с горизонтом. В наклонную поверхность клина вбит гвоздь, к которому привязан конец нерастяжимой нити. Ко второму концу нити прикреплен брусок, при этом нить располагается параллельно наклонной поверхности. С каким ускорением нужно двигать клин по столу для того, чтобы модуль силы реакции поверхности клина, действующей на брусок, стал равен нулю? Ответ укажите в  $\text{м/с}^2$  с точностью до одного знака после запятой.



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

51. Два бруска соединены невесомой нерастяжимой нитью и находятся на гладкой горизонтальной поверхности. Масса бруска 1 равна 250 г, масса бруска 2 равна 750 г. К бруску 1 прикладывают постоянную горизонтально направленную силу  $F = 2$  Н. Чему равен модуль силы натяжения нити между брусками в процессе их движения? Ответ укажите в ньютонах с точностью до одного знака после запятой.



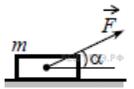
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 Задание 24 № 6352 вариант ФИ10701.

52. Два бруска соединены невесомой нерастяжимой нитью и находятся на гладкой горизонтальной поверхности. Масса бруска 1 равна 250 г, масса бруска 2 равна 750 г. К бруску 2 прикладывают постоянную горизонтально направленную силу  $F = 2$  Н. Чему равен модуль силы натяжения нити между брусками в процессе их движения? Ответ укажите в ньютонах с точностью до одного знака после запятой.



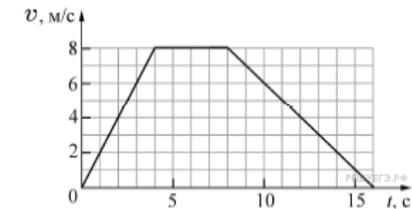
Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 06.05.2014 Задание 24 № 6387 вариант ФИ10702.

53. Брусок массой  $m = 2$  кг движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту (см. рисунок). Модуль этой силы  $F = 12$  Н. Модуль силы трения, действующей на брусок,  $F_{\text{тр}} = 2,8$  Н. Чему равен коэффициент трения между бруском и плоскостью?



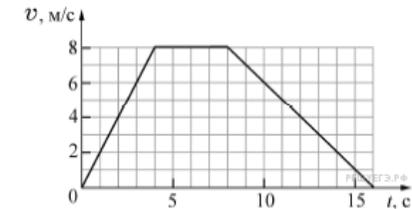
Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2015 по физике. Задание 24 № 6484

54. К лёгкому нерастяжимому тросу прикреплен груз массой 50 кг. Груз поднимают на этом тросе вертикально вверх. Используя график зависимости модуля скорости  $v$  груза от времени  $t$ , определите модуль силы натяжения троса в течение первых 4 секунд движения. Ответ приведите в ньютонах.



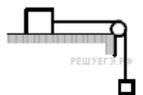
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 12.12.2014 Вариант ФИ10301. Задание 24 № 6660

55. К лёгкому нерастяжимому тросу прикреплен груз массой 50 кг. Груз поднимают на этом тросе вертикально вверх. Используя график зависимости модуля скорости  $v$  груза от времени  $t$ , определите модуль силы натяжения троса во время последних 8 секунд движения. Ответ приведите в ньютонах.



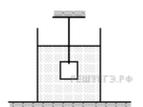
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике 12.12.2014 Вариант ФИ10302. Задание 24 № 6699

56. По горизонтальному столу из состояния покоя движется брусок массой 0,6 кг, соединенный с грузом массой 0,15 кг невесомой нерастяжимой нитью, перекинутой через гладкий невесомый блок (см. рисунок). Груз движется с ускорением  $0,4 \text{ м/с}^2$ . Определите коэффициент трения бруска о поверхность стола.



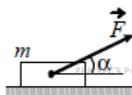
Источник: СтатГрад: Диагностическая работа по физике 06.02.2015 Вариант ФИ10402. Задание 24 № 6777

57. Груз массой  $m = 2,0$  кг, подвешенный на тонкой нити, целиком погружен в воду и не касается дна сосуда (см. рисунок). Модуль силы натяжения нити  $T = 13$  Н. Найдите объём груза в литрах.



Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике 17.05.2015 Вариант ФИ10801. Задание 24 № 7125

58. Массивный брусок движется поступательно по горизонтальной плоскости под действием постоянной силы, направленной под углом  $\alpha = 30^\circ$  к горизонту (см. рисунок). Модуль этой силы  $F = 12$  Н. Коэффициент трения между бруском и плоскостью  $\mu = 0,2$ . Модуль силы трения, действующей на брусок,  $F_{\text{тр}} = 2,8$  Н. Чему равна масса бруска?



Задание 24 № 7156

Источник: СтатГрад: Репетиционная работа по физике  
17.05.2015 Вариант ФИ10802

59. На вертикальной пружине неподвижно висит груз массой 150 г, склеенный из двух частей. Из-за высыхания клея нижняя часть груза массой 50 г отклеилась и отвалилась. Чему равен модуль ускорения оставшейся (верхней) части груза в момент сразу же после отклеивания нижней части?

Задание 24 № 7801

Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике  
29.04.2016 Вариант ФИ10503

60. На вертикальной пружине неподвижно висит груз массой 300 г, склеенный из двух частей. Из-за высыхания клея нижняя часть груза массой 50 г отклеилась и отвалилась. Чему равен модуль ускорения оставшейся (верхней) части груза в момент сразу же после отклеивания нижней части?

Задание 24 № 7833

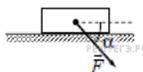
Источник: СтатГрад: Тренировочная работа по физике  
29.04.2016 Вариант ФИ10504

61. Груз подвешен на пружине жёсткостью 100 Н/м к потолку лифта. Лифт равноускоренно опускается вниз на расстояние 5 м в течение 2 с. Какова масса груза, если удлинение пружины при установившемся движении груза равно 1,5 см?

Задание 24 № 7870

Источник: ЕГЭ по физике 02.04.2016. Досрочная волна

62. Брусок движется по горизонтальной плоскости прямолинейно с постоянным ускорением  $1 \text{ м/с}^2$  под действием силы  $\vec{F}$ , направленной вниз под углом  $30^\circ$  к горизонту (см. рисунок). Какова масса бруска, если коэффициент трения бруска о плоскость равен 0,2, а  $F = 2,7$  Н? Ответ выразите в кг и округлите до десятых.



Задание 24 № 8018

Источник: Демонстрационная версия ЕГЭ—2017 по физике.

## Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	702	2,8
2	703	2
3	704	0,2
4	705	12
5	706	100
6	707	25
7	708	18
8	709	8
9	733	2
10	3257	1,5
11	3258	1,33
12	3259	0,3
13	3260	7500
14	3261	2
15	3408	75
16	3409	1
17	3410	3,2
18	3413	0,4
19	3414	2,8
20	3417	3000
21	3429	25
22	3433	0,4
23	3445	1,6
24	3447	2
25	3552	472,6
26	3720	0,3
27	3754	0,5
28	3888	4
29	4098	3

30	4207	1,2
31	4242	0,9
32	4358	18
33	4393	27
34	4430	2
35	4465	-1
36	4535	30
37	4745	0,01
38	4780	1000
39	4815	0,1
40	4850	1
41	4955	200
42	5165	60
43	5200	300
44	5305	1
45	5480	6
46	5620	12
47	5973	2
48	6008	0,2
49	6059	5,8
50	6094	17,3
51	6352	1,5
52	6387	0,5
53	6484	0,2
54	6660	600
55	6699	450
56	6777	0,2
57	7125	0,7
58	7156	2
59	7801	5
60	7833	2
61	7870	0,2
62	8018	0,7