|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5 | Ученик собрал на столе установку (см. рисунок). Тело *А* под действием трех сил находится в равновесии. Чему равна сила упругости нити *АВ,* если сила *F1* равная 3 Н, и сила *F2,* равная 4 Н, перпендикулярны друг другу?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | | | | | | | |  | | | |
|  | 0,5 | Тележка массой 0,1 кг зафиксирована на наклонной плоскости с помощью нити (см. рисунок). Угол наклона равен 30о. Чему равна сила натяжения нити?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | | | | | | | |  | | | |
|  | 1 | Брусок лежит на шерохова­той наклонной опоре (см. рисунок). На него действуют три силы: сила тяжести, сила упругости опоры и сила трения . Если брусок по­коится, то модуль равнодей­ствующей сил трения и тяжести равен   1. *N* 2) *N cos α* 3) *N sin α* 4) *mg + Fтр* | | | | | |  | | | | | |
|  | 0 | Однородный куб опирается одним ребром о пол, другим – о вертикальную стену (см. рисунок). Чему равно плечо силы трения относительно точки *О1*?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м | | |  | | | | | | | | |
|  | 0 | Однородный куб опирается одним ребром о пол, другим – о вертикальную стену (см. рисунок). Чему равно плечо силы трения относительно точки *О*?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м | | |  | | | | | | | | |
|  | *OD* | На рисунке изображен рычаг. Какой отрезок является плечом силы ?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ м | | |  | | | | | | | | |
|  | 1 | На рисунке изображен рычаг. Каков момент силы ? | | |  | | | | | | | | |
|  | 1 | На рисунке схематически изображена лестница *АС*, опирающаяся о стену. Каков момент силы трения, действующей на лестницу, относительно точки *С?* | | | | | | | |  | | | |
|  | 4 | На рисунке схематически изображена лестница *АС*, опирающаяся о стену. Каков момент силы , действующей на лестницу, относительно точки *С?* | | | | | | | | |  | | |
|  | 2 | На рисунке схематически изображена лестница *АС,* прислоненная к стене. Каков момент силы реакции опоры *N,* дей­ствующей на лестницу, относительно точки С?  1) *N·OC* 3)  *N·AC*  2) 0 4) *N·ВС* | | | | | | | | | |  | |
|  | 0,15 | При выполнении лабораторной работы ученик установил наклонную плоскость под углом 60о к поверхности стола (см. рисунок). Длина плоскости равна 0,6 м. Чему равен момент силы тяжести бруска массой 0,1 кг относительно точки *О* при прохождении им середины наклонной плоскости?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н·м | | | | | | | | | |  | |
|  | 0,2 | Грузик массой 0, 1 кг, привязанный к нити длиной 1 м, вращается в горизонтальной плоскости по окружности радиусом 0, 2 м (см. рисунок). Чему равен момент силы тяжести относительно точки подвеса?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н·м | | | | | | | | | | | |
|  | 0,5 | Груз массой 0,1 кг, привязанный к нити длиной 1 м, совершает колебания в вертикальной плоскости. Чему равен момент силы тяжести груза относительно точки подвеса при отклонении нити от вертикали на угол 30о?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н·м | | | | | | | | | | | |
|  | 0 | Тело массой 1 кг подвешено на нити длиной 1 м. В начальный момент времени нить с телом была горизонтальна. После этого тело отпустили, и оно пришло в движение. Чему равен момент силы тяжести относительно точки подвеса в нижней точке траектории?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н·м | | | | | | | | | | |  |
|  | 5 | Груз массой 1 кг колеблется на нити длиной 1 м (см. рисунок). Чему равен момент силы тяжести относительно оси, про­ходящей через точку *О* перпендикулярно плос­кости чертежа, в состоянии, представленном на рисунке?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н·м | | | | | | | | | | |  |
|  | 1 | Рычаг на рисунке находится в равновесии. Чему равно отношение моментов сил F1 и F2?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |  | | | | | | | | |
|  | 4 | На рис. изображены два рычага. Какой из них находится в равновесии? Массы грузов, подвешенных на рычаги, одинаковы, длины, отмеченные белыми и темными прямоугольниками равны.  1) Только а 2) Только б 3) И а, и б 4) Ни а, ни б. | | | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
|  | 6 | Рычаг находится в равновесии под действием двух сил. Сила *F1* = 4 H. Какова сила *F2*, если плечо силы *F1* равно 15 см, а плечо силы *F2* равно 10 см?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | | | | | | | | | | | |
|  | 1 | На рычаг действуют две силы, плечи которых равны 0,1 м и 0,3 м. Сила, действующая на короткое плечо, равна 3 Н. Чему должна быть равна сила, действующая на длинное плечо, чтобы рычаг был в равновесии?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | | | | | | | | | | | |
|  | 3 | С помощью нити учение зафиксировал рычаг (см. рисунок). Масса подвешенного к рычагу груза равна 0,1 кг. Сила натяжения нити равна | | |  | | | | | | | | |
|  | 14 | На рычаг, находящийся в равновесии, действуют силы *F1* и *F2* (см. рисунок). Модули сил: *F1 =* 10 Н, *F2 =* 4 Н. С какой силой рычаг давит на опору? Массой рычага пре­небречь.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | |  | | | | | | | | | |
|  | 2,5 | Мальчик взвесил рыбу на самодельных весах с коромыслом из легкой рейки (см. рисунок). В качестве гири он использовал батон хлеба массой 1 кг. Чему равна масса рыбы?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кг | | |  | | | | | | | | |
|  | 0,4 | Тело массой 0,2 кг подвешено к правому плечу невесомого рычага (см. рисунок). Груз какой массы надо подвесить ко второму делению левого плеча рычага для достижения равновесия?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кг | | | |  | | | | | | | |
|  | 0,75 | К левому концу невесомого стержня прикреплен груз массой 3 кг (см. рисунок). Стержень расположили на опоре, отстоящей от груза на 0,2 длины. Груз какой массы надо подвесить к правому концу, чтобы стержень находился в равновесии?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кг |  | | | | | | | | | | |
|  | 400 | Каким должен быть вес груза *А* колодезного журавля (см. рисунок), чтобы он уравновешивал вес ведра, равный 100 Н? (Рычаг считайте невесомым).  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | |  | | | | | | | | | |
|  | 10 | Однородная доска массой *т* = 4 кг, опираясь о шероховатый пол, удерживается веревкой под углом *α* = 60° к горизонту (см. рис.). Веревка перпендикулярна доске. Определите силу натяжения *F* веревки.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | | | | | | | |  | | | |
|  | уменьшить 3 | Коромысло весов, к которому подвешены на нитях два тела (см. рисунок), находится в равновесии. Как (уменьшить, увеличить) и во сколько раз нужно изменить массу первого тела, чтобы после увеличения плеча *d1* в 3 раза равновесие сохранилось? (Коромысло и нити считать невесомыми.)  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , в \_\_\_\_\_ раз(а) | | |  | | | | | | | | |
|  | 4 | На рисунке изображен тонкий невесомый стержень, к которому приложены силы *F1* = 100 Н и *F2* = 300 Н. Укажите номер точки через которую должна проходить ось вращения для того, чтобы стержень находился в равновесии.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | |  | | | | | | | | |
|  | 1 | 1. Где следует поставить опору под линейку длиной 1,5 м, чтобы подвешенные к ее концам грузы массами 1 кг и 2 кг (см. рисунок) находились в равновесии? Массой линейки пренебречь.   1) на расстоянии 1 м от груза массой 1 кг  2) на расстоянии 1 м от груза массой 2 кг  3) на середине линейки  4) на расстоянии 0,5 м от груза массой 1 кг | | |  | | | | | | | | |
|  | *L*/3 | Два груза массами 2*m* и *m* закреплены на невесомом стержне длиной *L*. На каком расстоянии *X* от массы 2*m* следует подвесить стержень, чтобы он оставался в равновесии?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | |  | | | | | |
|  | 2 | На рисунке изображена система, состоящая из рычага и блока. Масса груза 100 г. Какую силу нужно приложить к рычагу, чтобы система находилась в равновесии?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | | | | | | | |  | | | |
|  | 15 | Невесомый стержень длиной 1 м, находящийся в ящике с гладкими дном и стенками, составляет угол *α* = 45° с вер­тикалью (см. рисунок). К стержню на расстоянии 25 см от его левого конца подвешен на нити шар массой 2 кг (см. рисунок). Каков модуль силы *N*, действующей на стер­жень со стороны левой стенки ящика?  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | | | | | | |  | | | | |
|  | 75 | С какой силой надо удерживать ручку лебедки (см. рису­нок), чтобы груз массой *т* = 15 кг в поле тяжести Земли оставался неподвижным? Радиус лебедки *R* = 0,5 м, дли­на ручки *l* = 1 м. (Массами лебедки и ручки и силой тре­ния пренебречь.)  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н | | | | |  | | | | | | |
|  | 1,8 | Неоднородный стержень длиной *L*= 3 м одним концом шарнирно прикреплен к потолку. Стержень удерживается в отклоненном положении вертикальным шнуром, привязанным к свободному концу стержня (см. рис.). Центр тяжести стержня находится на расстоянии *l* = 1 м от шарнира. Сила натяжения шнура равна 6 Н. Какова масса стержня? Шнур считать невесомым и нерастяжимым.  Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ кг |  | | | | | | | | | | |