**ВЕС, СИЛА НАТЯЖЕНИЯ, СИЛА ДАВЛЕНИЯ, СИЛА УПРУГОСТИ (ЗАКОН ГУКА)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 4 | Изображённый на рисунке лифт с пассажиром при условии |*Fт| = |Р| = | Fупр|*1. движется с ускорением *а < g*, направленным вниз
2. движется с ускорением *а = g*, направленным вниз
3. неподвижен
4. неподвижен или движется равномерно прямолинейно
 |  |
|  | 3 | Изображённый на рисунке лифт с пассажиром при условии |*Fт| < |Р| = | Fупр|*1. движется с ускорением *а < g*, направленным вниз
2. движется с ускорением *а = g*, направленным вниз
3. движется с ускорением, направленным вверх
4. неподвижен или движется равномерно прямолинейно
 |  |
|  | 1 | Изображённый на рисунке к з.1 лифт с пассажиром при условии |*Fт|>|Р| =| Fупр|*1. движется с ускорением *а < g*, направленным вниз
2. движется с ускорением *а = g*, направленным вниз
3. движется с ускорением, направленным вверх
4. неподвижен
 |  |
|  | 4 | Космический корабль после выключения ракетных двигателей движется вертикально вверх, достигает верхней точки траектории и затем движется вниз. На каком участке траектории в корабле наблюдается состояние невесомости? Сопротивление воз­духа пренебрежимо мало.1. только во время движения вверх
2. только во время движения вниз
3. только в момент достижения верхней точки траектории
4. во время всего полета с неработающими двигателями
 |
|  |  | Лифт поднимается вверх с ускорением *а0.* Человек массой 70 кг действует на пол лифта с силой 800 Н (см. рисунок). Чему равна сила, с которой пол действует на человека и куда она направлена (вверх, вниз)?Ответ \_\_\_\_\_Н, направлена \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_(800 вверх)\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  | 2 | На рисунке показаны силы, действующие на тело на поверхности вращающейся планеты. Если планета шар, то вес тела максимален1. на экваторе
2. на полюсе
3. на широте 45°
4. вес тела не зависит от положения тела на поверхности планеты
 |  |
|  |  |  |  |
|  | 1 | На рисунке показаны силы, действующие на тело на поверхности вращающейся планеты. Если планета шар, то вес тела минимален1. на экваторе
2. на полюсе
3. на широте 45°
4. вес тела не зависит от положения тела на поверхности планеты
 |  |
|  | 3 | Четыре одинаковых кирпича массой *т* каждый сложены в стопку (см. рисунок). Если убрать верхний кирпич, то сила *N,* действующая со стороны горизонтальной опоры на 1-й кирпич, уменьшится на1)*mg/4* 2) *mg/2* 3) *mg* 4) *mg/3* |  |
|  | 2 | Четыре одинаковых кирпича массой *т* каждый сложены в стопку (см. рисунок). Если сверху положить еще один такой же кирпич, то сила *N,* действующая со сторо­ны горизонтальной опоры на 1-й кирпич, увеличится на1)*mg/5* 2) *mg* 3) *mg/4* 4) *4mg/5* |  |
|  | 0,5 | Тележка массой 0,1 кг зафиксирована на наклонной плоскости с помощью нити (см. рисунок). Чему равна сила натяжения нити?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н |  |
|  | 100 | На рисунке представлен гра­фик зависимости силы упруго­сти пружины от величины ее деформации. Чему равна жесткость этой пружины?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н/м |  |
|  | 2 | На рисунке представлены графики зависи­мости модулей сил упругости от деформации для двух пру­жин. Во сколько раз отличаются жесткости этих пружин?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |  |
|  | 4,5 | Под действием силы 3 Н пружина удлинилась на 4 см. Чему равен модуль силы, под действием которой удли­нение этой пружины составит 6 см?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н |
|  | 2 | При проведении эксперимента ученик исследовал зависимость модуля силы упругости пружины от длины пружины, которая выражается формулой *F(l)=k l(l – l0)l* , где *l0* – длина пружины в недеформированном состоянии. График полученной зависимости приведен на рисунке. Какое(-ие) из утверждений соответствует(-ют) результатам опыта? А. Длина пружины в недеформированном состоянии равна 7 см. Б. Жесткость пружины равна 200 Н/м.1) только А 2) только Б 3) и А, и Б 4) ни А, ни Б |  |
|  | 50 | При исследовании упругих свойств пружины ученик по­лучил следующую таблицу результатов измерений силы упругости пружины и ее удлинения:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *F,H* | 0 | 0,5 | 1 | 1,5 | 2,0 | 2,5 |
| *∆х, см* | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

Чему равна жесткость пружины?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_ Н/м |
|  | 2 | Две пружины растягиваются одинаковыми силами *F*. Жесткость первой пружины *kl* в 1,5 раза больше жест­кости второй пружины *k2*. Удлинение второй пружины равно ∆*l2*, а удлинение первой равно1. 0,5∆*l2*
2. 0,67∆*l2*
3. 1,5∆*l2*
4. 2,0∆*l2*
 |
|  | 231 | В процессе экспериментального исследования жесткости трех пружин получены данные, которые приведены в таблице

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сила *(F,* Н) | 0 | 10 | 20 | 30 |
| Деформация пружины 1 *(∆1,* см) | 0 | 1 | 2 | 3 |
| Деформация пружины 2 *(∆1,* см) | 0 | 2 | 4 | 6 |
| Деформация пружины 3 *(∆1,* см) | 0 | 1,5 | 3 | 4,5 |

Жесткость пружин возрастает в такой последовательностиОтвет\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | 3 | Ученик провел опыты с двумя разными пружинами, измеряя силы упругости при разных ее деформациях. Результаты экспериментов приведены в таблице.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *∆x*, см | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| *Fупр1*, Н | 0 | 0,5 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 2,5 |
| *Fупр2*, Н | 0 | 2,0 | 4,0 | 6,0 | 8,0 | 10,0 |

Закон Гука в условиях проведенных опытов1. подтверждается только для первой пружины
2. подтверждается только для второй пружины
3. подтверждается для обеих пружин
4. не подтверждается ни для одной из пружин
 |
|  | 2 | Ученик собрал установку, используя только нить, пружину и штатив (см. рисунок). Деформа­ция пружины 0,05 м, ее жесткость 40 Н/м. Чему равна сила натяжения нити?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н |  |
|  | 10 | По результатам исследования построен график зависимо­сти модуля силы упругости пружины от ее деформации (см. рисунок). Каким будет удлинение пружины при под­вешивании груза массой 2 кг?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см |  |
|  | 5 | На рисунке изображен лабораторный динамометр. Шка­ла проградуирована в ньютонах. Каким будет растяже­ние пружины динамометра, если к ней подвесить груз массой 200г?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ см |  |
|  | 7,5 | К пружине школьного динамометра подвешен груз мас­сой 0,1кг. При этом пружина удлинилась на 2,5 см. Каким будет удлинение пружины при добавлении еще двух грузов по 0,1 кг?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_ см |
|  | 0,5 | Под действием груза пружина удлинилась на 1 см. Этот же груз подвесили к пружине с вдвое большей жестко­стью. Каким стало удлинение пружины?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_ см |
|  | 4 | К системе из кубика массой 1 кг и двух пружин приложена постоянная горизонтальная сила *F* (см. рисунок). Между кубиком и опорой трения нет. Система покоится. Жесткости пружин равны *k1* = 400 Н/м и *k2* = 200 Н/м. Удлинение первой пружины равно 2см. На сколько растянута вторая пружина?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_ см |  |
|  | 60 | На графике представлены результаты измерения длины пружины *l*  при различных значениях массы *т* подвешенных к пружине грузов, Погрешность измерения массы Δ*m* = ±0,01 кг, длины Δ *l* = ±0,01 мЧему примерно равен коэффициент упругости пружины?Ответ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н/м |  |