

9 класс

1. Закон всемирного тяготения позволяет рассчитать силу взаимодействия двух тел, если
 - 1) тела являются телами Солнечной системы; 2) массы тел одинаковы; 3) известны массы тел и расстояние между их центрами; 4) *известны массы тел и расстояние между ними, которое много больше размеров тел.*
2. Согласно закону Гука сила натяжения пружины при растягивании прямо пропорциональна
 - 1) ее длине в свободном состоянии; 2) ее длине в натянутом состоянии; 3) *разнице между длиной в натянутом и свободном состояниях;* 4) сумме длин в натянутом и свободном состояниях.
3. Спортсмен совершает прыжок с шестом. Сила тяжести действует на спортсмена
 - 1) только в течение того времени, когда он соприкасается с поверхностью Земли; 2) только в течение того времени, когда он сгибает шест в начале прыжка; 3) только в течение того времени, когда он падает вниз после преодоления планки; 4) *во всех этих случаях.*
4. Вес тела:
 - 1) свойство тела; 2) *физическая величина;* 3) физическое явление.
5. Сила тяготения - это сила обусловленная:
 - 1) *гравитационным взаимодействием;* 2) электромагнитным взаимодействием; 3) и гравитационным, и электромагнитным взаимодействием.
6. Вдоль границ соприкосновения тел направлены силы:
 - 1) вязкого трения; 2) сухого трения; 3) *и сухого, и вязкого трения.*
7. При сухом трении максимальная сила трения покоя:
 - 1) *больше силы трения скольжения;* 2) меньше силы трения скольжения; 3) равна силе трения скольжения.
8. Сила упругости направлена:
 - 1) *против смещения частиц при деформации;* 2) по направлению смещения частиц при деформации; 3) о ее направлении нельзя ничего сказать.
9. Как изменяются масса и вес тела при его перемещении с экватора на полюс Земли?
 - 1) масса и вес тела не изменяются; 2) *масса тела не изменяется, вес увеличивается;* 3) масса тела не изменяется, вес уменьшается; 4) масса и вес тела уменьшаются.
10. 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.*
11. Космонавт на Земле притягивается к ней с силой 700Н. С какой приблизительно силой он будет притягиваться к Марсу, находясь на его поверхности, если радиус Марса в 2 раза, а масса – в 10 раз меньше, чем у Земли?
 - 1) 70Н; 2) 35Н; 3) 175Н; 4) 140Н.
12. Под действием силы 3Н пружина удлинилась на 4 см, а под действием силы 6Н удлинилась на 8см. Чему равен модуль силы, под действием которой удлинение пружины составило 6 см?
 - 1) 3,5Н; 2) 4Н; 3) *4,5 Н;* 4) 5Н.
13. При скольжении бруска массой 5кг по горизонтальной поверхности сила трения равна 10Н. Чему равен коэффициент трения скольжения для этой пары тел?
 - 1) 0,5; 2) *0,2;* 3) 2; 4) 5.

14. Автомобиль массой 1000кг едет по выпуклому мосту с радиусом кривизны 40м. какую скорость должен иметь автомобиль в верхней точке моста, чтобы пассажиры в этой точке почувствовали состояние невесомости?

1) 0,05м/с; 2) 20м/с; м/с; м/с.

15. Расстояние между центрами двух шаров равно 1м, масса каждого шара 1 кг. Сила всемирного тяготения между ними примерно равна

1) 1Н; 2) 0,001Н; 3) $7 \cdot 10^{-5}$ Н; 4) $7 \cdot 10^{-11}$ Н.