**Тест № 2 Динамика.**

**1. Инерциальная система отсчета – это система отсчета, в которой …**

 А) Любое ускорение, приобретаемое телом, объясняется действием на него других тел.

 Б) Ускорение, приобретаемое телом, не объясняется действием на него других тел.

 В) Любая скорость, приобретаемая телом, объясняется действием на него других тел.

 Г) правильного ответа нет.

**2. Мера инертных свойств тел называется . . .**

 А) Силой.

 Б) Массой.

 В) Инерцией.

 Г) Силой трения.

**3. Векторная физическая величина, характеризующая действие одного тела на другое, являющаяся причиной его деформации или изменения скорости, и определяемая произведением массы тела на ускорение его движения называется . . .**

А) Массой.

 Б) Инерцией.

 В) Силой.

 Г) Силой трения.

**4. Единица измерения силы в Международной системе - …**

 А) Нм. Б) Па. В) Н. Г) Правильного ответа нет.

**5. Физический смысл силы: сила …**

 А) Показывает, на сколько изменяется скорость тела за единицу времени.

 Б) Численно равна единице, если телу массой 1 кг сообщено ускорение 1 м/с².

 В) Показывает, на сколько изменилось ускорение за единицу времени.

 Г) правильного ответа нет

**6. Первый закон Ньютона утверждает, что . . .**

 А) Скорость тела меняется при переходе из одной системы отчета в другую.

 Б) В инерциальной системе отчета скорость тела не меняется, если сумма сил, действующих на тело, равно нулю.

 В) Тела взаимодействуют с силами, равными по модулю, но противоположными по направлению.

 Г) На тело, погруженное в жидкость, действует выталкивающая сила.

**7. Равнодействующая всех сил, действующая на тело, равна нулю, при этом тело …**

 А) Движется равномерно прямолинейно.

 Б) Движется равномерно по окружности в горизонтальной плоскости.

 В) Находится в состоянии покоя.

 Г) Движется равномерно прямолинейно или находится в состоянии покоя.

**8. Тело массой 20 кг, движущееся в инерциальной системе под действием силы 60 Н, приобретает ускорение равное . . .**

А) 0,3 м/с². Б) 40 м/с². В) 3 м/с². Г) 80 м/с².

**9.Два мальчика с одинаковой массой тел взялись за руки. Первый мальчик толкнул второго с силой 105 Н. Сила, с которой толкнул второй мальчик первого, равна …**

 А) 210 Н. Б) 105 Н. В) 50 Н. Г) 0.

**10.Выберете выражение для расчета силы упругости.**

 А) mgcosα. Б) μN. В) –kx. Г) .

**11. Пружина жесткостью 25 Н/м изменяет свою длину от 40 до 35 см под действием силы, равной . . .**

 А) 10 Н. Б) 7,5 Н. В) 5,25 Н. Г) 1,25.

**12. Динамометр с подвешенным грузом весом Р=3 Н свободно падает. Определите показания динамометра.**

 А) 0 Н. Б) 3 Н. В) -3 Н. Г) 9,8 Н.

**3. Трение, возникающее между неподвижными друг относительно друга поверхностями, называют . . .**

 А) Трением скольжения.

 Б) Весом.

 В) Реакцией опоры

 Г) Трением покоя.

**14. Сила трения определяется выражением . . .**

 А) mg. Б) . В) cosα. Г) mgcosα.

**15. Сила, с которой Земля притягивает находящиеся вблизи тела, называется . . .**

 А) Гравитационной силой.

 Б) Электродвижущей силой.

 В) Силой тяжести.

 Г) Силой упругости.

**16. Сила тяготения, действующая на тело, уменьшилась в 4 раза, следовательно, расстояние между телом и Землей . . .**

 А) Увеличилось в 2 раза. В) Уменьшилось в 2 раза.

 Б) Увеличилось в 4 раза. Г) Уменьшилось в 4 раза.

**17. Векторная физическая величина, являющаяся мерой взаимодействия тела с другими телами, в результате чего тело приобретает ускорение, называется …**

А) Весом тела.

Б) Равнодействующей силой.

В) Силой реакции опоры.

Г) Силой упругости.

**18. Гравитационная постоянная равна 6.6710¹¹ Нм²/кг². Это означает, что два тела . . .**

 А) Любой массы, находящиеся на расстоянии 1 м друг от друга, притягиваются с силой F=6.6710¹¹ H.

 Б) Массой по 1 кг каждое, находящиеся на расстоянии 1 м друг от друга, притягиваются с силой F=6.6710¹¹ H.

 В) Любой массы, находящиеся на произвольном расстоянии друг от друга, притягиваются с силой F=6.6710¹¹ H.

 Г) Любой массы, находящиеся на произвольном расстоянии друг от друга, притягиваются с силой F=1 H.

**19. Физический смыл гравитационной постоянной: гравитационная постоянная …**

 А) Численно равна силе, с которой притягиваются две частицы с массой по 1 кг каждая, находящиеся на расстоянии 1 м друг от друга.

 Б) Показывает, с какой силой взаимодействовали бы несколько точечных тел массами по одному килограмму, если бы они находились на расстоянии несколько метров друг от друга.

 В) Численно равна силе, с которой гравитационное поле действует на тело единичной массы.

 Г) Правильного ответа нет.

**20.Вес тела определяется выражением . . .**

 А) ma. Б) mv. В) mg. Г) .

**21. Автомобиль массой 2 т проходит по выпуклому мосту, имеющему радиус кривизны 40 м, со скоростью 36 км/ч (g=10 м/с²). Сила давления на середине моста равна . . .**

 А) 2510³ Н. Б) 2010³ Н. В) 1510³ Н. Г) 0.

**22. На рычаг, плечи которого L=0.8м и L=0.2 м, действуют силы F=10 H и F=40 H. Определите суммарный момент силы и равнодействующую силу.**



 А) 0 Нм, 50 Н.

 Б) 2 Нм, 50 Н.

 В) 3,2 Нм, 30 Н.

 Г) 0 Нм, 30 Н.

**23. Скорость тела в инерциальной системе отчета меняется согласно графику, представленному на рисунке 1. Укажите график на рисунке 2, который отражает изменение с течением времени силы, действующей на это тело.**





 Рис.1



 Рис.2

**24. Космическая станция движется вокруг Земли по орбите радиусом 810м. Сила тяжести, действующая на космонавта массой 80 кг, в этой станции, равна …**

 А) 800 Н. Б) 0 Н. В) 480 Н. Г) 80 Н.

**25. Материальная точка массой 1 кг равномерно движется по окружности со скоростью 10 м/с. Найдите изменение импульса за период.**

 А) 0 кгм/с. Б) 14 кгм/с. В) 20 кгм/с. Г) 100 кгм/с.