

Демонстрационный вариант
диагностической проверочной работы по физике
для обучающихся 10 –х классов
(углубленный уровень)

Впишите правильный ответ.

1. Определите время прохождения поездом последнего километра пути перед остановкой, если изменение его скорости на этом пути составило 15 м/с. Ускорение поезда считать постоянным.

Ответ: _____.

Впишите правильный ответ.

2. Имеется деревянная доска и два кубика одинакового размера: деревянный и металлический. Коэффициент трения между деревом и металлом-0,1, а между деревом и деревом-0,4. Плотности металла и дерева отличаются в 10 раз. Когда кубик из дерева прицепляют к крючку динамометра и равномерно тянут по горизонтальной доске, то динамометр показывает 1,4 Н. Что покажет динамометр, если деревянный кубик заменить на металлический? Ответ округлить до десятых.

Ответ: _____.

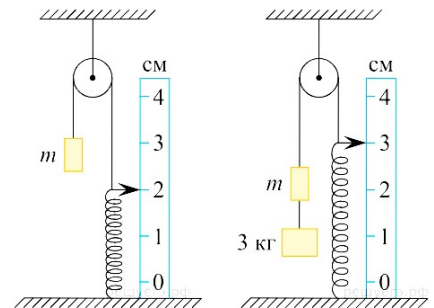
Впишите правильный ответ.

3. Частота обращения первого спутника на круговой орбите вокруг планеты в 2 раза больше, чем у второго, а радиус его орбиты в 4 раза меньше, чем у второго. Чему равно отношение периода обращения первого спутника к периоду обращения второго?

Ответ: _____.

Впишите правильный ответ.

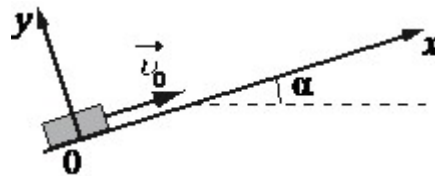
4. После аккуратного подвешивания к грузу m другого груза массой 3 кг пружина удлинилась так, как показано на рисунке, и система пришла в равновесие. Пренебрегая трением, определите, чему равен коэффициент жесткости пружины. (Ответ дайте в ньютонах на метр.) Нить считайте невесомой. Ускорение свободного падения принять равным 10 м/с^2 .



Ответ: _____.

Установите соответствие и впишите ответ.

5. После удара шайба массой m начала скользить с начальной скоростью v_0 вверх по плоскости, установленной под углом α к горизонту (см. рисунок). Переместившись вдоль оси Ox на расстояние s , шайба соскользнула в исходное положение.



Коэффициент трения шайбы о плоскость равен μ .

Формулы А и Б позволяют рассчитать значения физических величин, характеризующих движение шайбы.

Установите соответствие между формулами и физическими величинами, значение которых можно рассчитать по этим формулам.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) $g(\mu\cos\alpha + \sin\alpha)$
 Б) $\mu mg\cos\alpha$

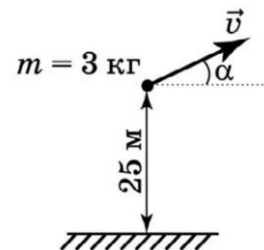
- 1) модуль проекции силы тяжести на ось Oy
 2) модуль ускорения шайбы при её движении вниз
 3) модуль ускорения шайбы при её движении вверх
 4) модуль силы трения

Ответ:

А	Б

Впишите правильный ответ.

6. Тело массой 3 кг, находящееся на высоте 25 м, бросают под углом α к горизонту (см. рис). Энергия броска составляет 250 Дж. Какой энергией будет обладать тело в момент падения на поверхность земли?



Ответ _____.