

Зачётная работа по физике за курс 7-го класса

(Во всех задачах ускорение свободного падения g считать равным 10 Н/кг)

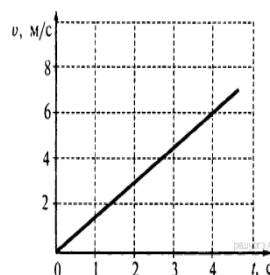
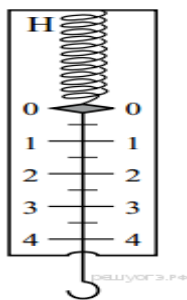
Часть А. Ответить на вопросы теста и записать ответ в таблицу.

А1. При переводе в систему СИ 15 дм^3 будут равны ...

_____ м^3 .

А2. Цена деления и предел измерения динамометра (см. рисунок) равны соответственно

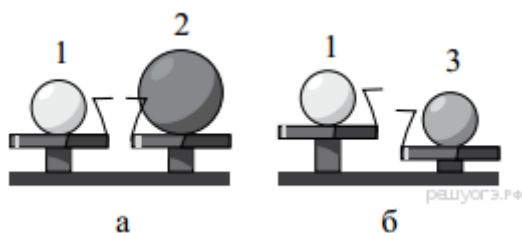
- 1) 1 Н , 4 Н 2) 4 Н , 1 Н 3) $0,5 \text{ Н}$, 4 Н 4) $0,5 \text{ Н}$, 5 Н



А3. Используя график зависимости скорости v движения тела от времени t , определите чему равно ускорение тела? _____ м/с^2

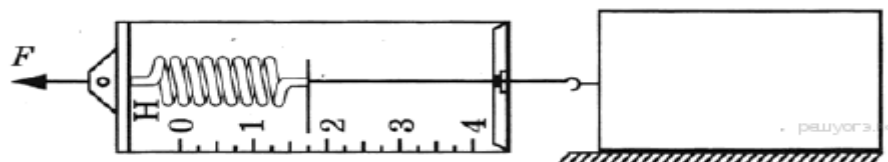
А4. Какую мощность развивает человек, поднимающий ведро с водой весом 120 Н из колодца глубиной 20 м за 15 с ? _____ Вт

А5. Шар 1 последовательно взвешивают на рычажных весах с шаром 2 и шаром 3 (рис. а и б). Для объёмов шаров справедливо соотношение $V_1 = V_3 < V_2$.



Какой шар имеет максимальную плотность? Запишите в ответе цифру, которой обозначен шар _____

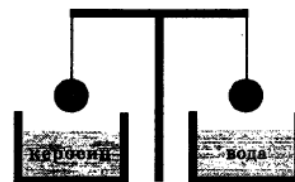
А6. Под действием силы тяги, приложенной через динамометр, брусок равномерно передвигают по горизонтальной поверхности стола (см. рисунок).



Используя данные рисунка, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

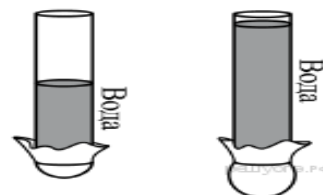
- 1) В вертикальном направлении сила тяжести компенсируется силой упругости, действующей на брусок со стороны стола.
- 2) Сила трения скольжения равна 1,75 Н.
- 3) В вертикальном направлении на брусок не действуют никакие силы.
- 4) Сила тяги F равна 1,5 Н.
- 5) Сила трения скольжения пренебрежимо мала.

A7. Два одинаковых шара, изготовленных из одного и того же материала, уравновешены на рычажных весах (см. рисунок). Выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Запишите их номера.



- 1) Равновесие весов не нарушится, так как массы шаров одинаковые.
- 2) Равновесие весов нарушится — перевесит шар, опущенный в воду.
- 3) Равновесие весов нарушится — перевесит шар, опущенный в керосин.
- 4) Равновесие не нарушится, так как объемы шаров одинаковые.
- 5) Сила Архимеда, действующая на шар, опущенный в воду, больше

A8. В стеклянную трубку, нижнее отверстие которой закрыто тонкой резиновой плёнкой, по очереди наливают разные объёмы воды (см. рисунок). В результате резиновое дно прогибается. Выберите из предложенного перечня два утверждения, которые соответствуют результатам проведённых экспериментальных наблюдений. Укажите их номера.



- 1) Жидкость оказывает давление на дно сосуда.
- 2) Давление, создаваемое жидкостью на дно сосуда, зависит от рода жидкости.
- 3) Давление, создаваемое жидкостью на дно сосуда, не зависит от формы сосуда.
- 4) Давление, создаваемое жидкостью на дно сосуда, зависит от высоты столба жидкости.
- 5) Давление внутри жидкости на одном и том же уровне одинаково по всем направлениям.

A9. Человек вбивает гвоздь в стенку, ударя по нему молотком с силой 30Н. Какое давление производит гвоздь при ударе, если площадь его острия $0,01\text{см}^2$
_____ Па

A10. Шарик движется вниз по наклонному жёлобу без трения. Как при этом меняются:

А) кинетическая энергия

Б) полная механическая энергия шарика

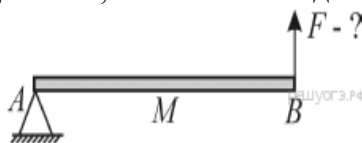
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения

1) увеличится 2) уменьшится 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

B1. Мотоциклист за первые 2 ч проехал 90 км, а следующие 3 ч он двигался со скоростью 50 км/ч. Какова средняя скорость на всем пути?

B2. Однородный горизонтальный брус массой $M = 120$ кг опирается левым концом А на подставку. Определите модуль вертикально направленной силы F , которую нужно приложить к правому концу бруса В для того, чтобы он находился в равновесии.



B3. Масса алюминиевого чайника 400 г. Какова масса медного чайника такого же объема?

B4. При движении тела вдоль оси X координата тела меняется по закону $x=300+30t-t^2$. Определите координату и скорость тела через 2с после начала движения.

B5. Столб воды в сообщающихся сосудах высотой 17,2 см уравнивает столб дизельного топлива высотой 20 см. Определите плотность дизельного топлива.

B6. Чтобы растянуть пружину на 4 см, к ней необходимо приложить силу 8 Н. Какую силу нужно приложить к этой пружине, чтобы сжать ее на 3 см?

Часть С. Решить задачи.

C1. Вес тела в воздухе 8,4 Н, а в воде -5 Н. Чему равна плотность вещества, из которого оно сделано?

C2. Груз весом 100 Н находится на конце короткого плеча рычага длиной 16 см. Для поднятия этого груза к длинному плечу рычага длиной 80см была приложена сила 25 Н. Определите КПД механизма.

Справочные материалы Плотность веществ ($\text{кг}/\text{м}^3$)

Вода	1000	Спирт	800
Железо, сталь	7800	Чугун	7000
Керосин	800	Медь	8900
Лед	900	Алюминий	2700
Ртуть	13600		