

Демонстрационный вариант
Физика (итоговая работа)
9 класс

Дополнительные материалы: непрограммируемый калькулятор.

Продолжительность работы: 60 минут

1

Установите соответствие между физическими понятиями и примерами этих понятий. Для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ

- А) физическая величина
Б) физическое явление
В) прибор для измерения физической величины

ПРИМЕРЫ

- 1) плавление алюминия
2) вольтметр
3) ускорение свободного падения
4) насос для откачивания воздуха
5) инертность

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

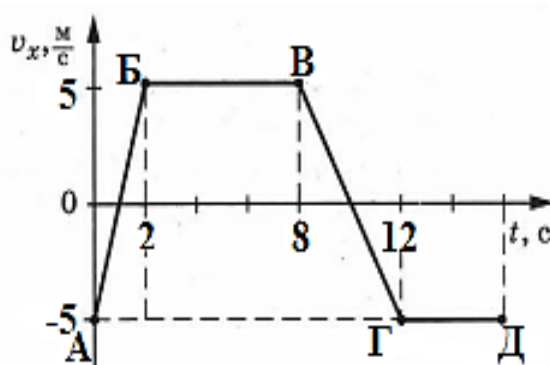
А	Б	В

2

На рисунке приведён график зависимости проекции v_x скорости тела, движущегося в инерциальной системе отсчёта вдоль оси Ox , от времени t .

Определите модуль ускорения тела в интервале времени от 0 до 2 с.

Ответ: _____ м/с².



3

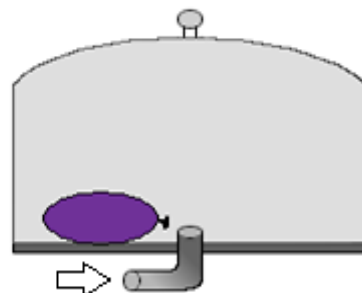
Сплошной брусок объёмом 500 см³ и плотностью 0,92 г/см³ плавает в некоторой жидкости. Объём погружённой части бруска составляет 400 см³. Определите плотность жидкости, в которой плавает брусок.

Ответ: _____ г/см³.

4 Трактор массой 10 тонн имеет суммарную площадь опоры обеих гусениц $2,5 \text{ м}^2$. Какое давление на грунт производит трактор?

Ответ: _____ кПа.

5 Под колокол воздушного насоса поместили завязанный надутый резиновый шарик (см. рисунок) и стали закачивать воздух. Как при этом изменились плотность воздуха в шарике и масса воздуха в нём?



закачали воздух

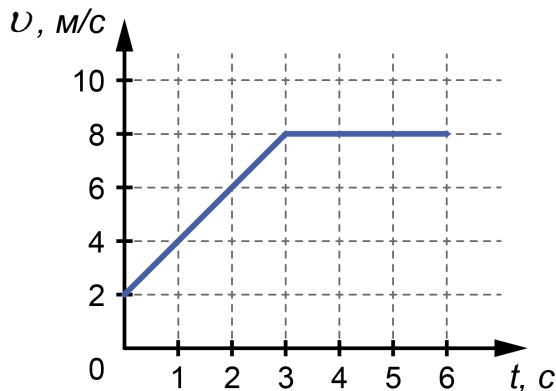
Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

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

Плотность воздуха в шарике	Масса воздуха в шарике

6 На рисунке приведён график зависимости скорости тела v , движущегося в инерциальной системе отсчёта, от времени t . Масса тела 4 кг. Используя данные графика, выберите из предложенного перечня **два** верных утверждения.



- 1) В течение первых 3 с движения результирующая сила, действующая на тело, равна 8 Н.
- 2) Первые 3 с тело движется с ускорением, равным 3 м/с^2 .
- 3) За первые 2 с тело прошло путь 12 м.
- 4) В промежуток времени от 3 до 6 с тело прошло 24 м.
- 5) В промежутке времени от 3 до 6 с движения результирующая сила, действующая на тело, равна 32 Н.

7

Прочитайте текст и вставьте на места пропусков, обозначенных буквами, слова из приведённого списка.

Гвоздь после удара по нему молотком [А] _____ и немного деформируется. Можно сказать, что [Б] _____ гвоздя увеличивается из-за удара по нему молотком и трения гвоздя о доску. Это явилось результатом совершения над ним работы – работу совершили сила тяжести и рука, опуская молоток, и [В] _____.



Список слов:

- 1) внутренняя энергия
- 2) ударная энергия
- 3) нагревается
- 4) охлаждается
- 5) сила упругости
- 6) сила трения

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

8

В калориметре находится кусок льда, масса которого 100 г и температура -10°C . Затем в калориметр добавляют воду, масса которой 400 г и температура 10°C . Определите температуру содержимого калориметра после установления теплового равновесия. Удельная теплоёмкость льда $2,1 \cdot 10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$, удельная теплоёмкость воды $4,2 \cdot 10^3 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$, удельная теплота плавления льда $3,4 \cdot 10^5 \text{ Дж}/\text{кг}$.

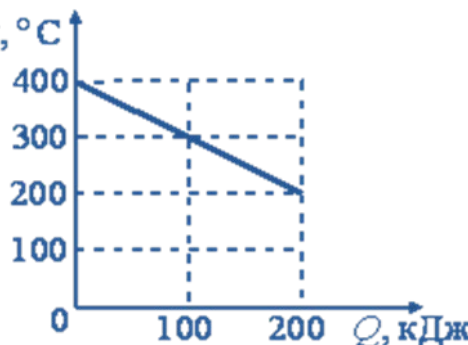
Ответ: _____ $^{\circ}\text{C}$.

9

Твёрдое тело остывает. На рисунке представлен график зависимости температуры тела от отданного им количества теплоты. Удельная теплоёмкость тела – $500 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^{\circ}\text{C})$.

Масса тела равна

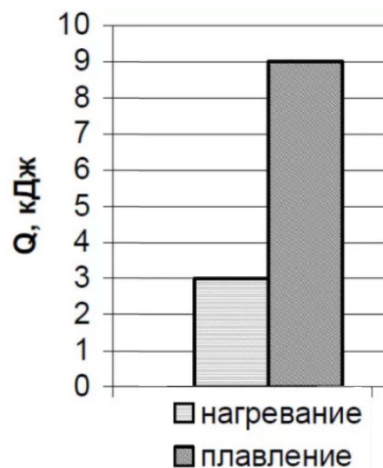
- 1) 4 кг
- 2) 2 кг
- 3) 0,4 кг
- 4) 0,2 кг



10

На диаграмме приведены значения количества теплоты, необходимого для нагревания 200 г вещества на 25°C и для плавления 4,5 кг вещества, нагретого до температуры плавления. Чему равна удельная теплоёмкость этого вещества?

Ответ: _____ Дж/кг $^{\circ}\text{C}$.



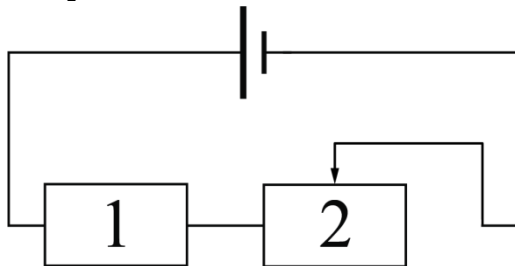
11

Как изменится сила тока, протекающего через проводник, если уменьшить в 2 раза напряжение на его концах, а длину проводника увеличить в 2 раза?

- 1) не изменится
- 2) уменьшится в 2 раза
- 3) уменьшится в 4 раза
- 4) увеличится в 2 раза

12

На рисунке изображена электрическая цепь, состоящая из источника тока, резистора R_1 и реостата R_2 .



Как изменяются при передвижении ползунка реостата вправо сопротивление резистора R_1 и сила тока в цепи?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

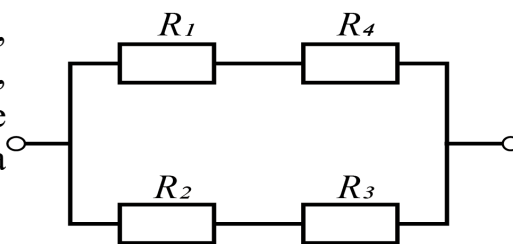
- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу цифры, соответствующие характеру изменения указанных физических величин. Цифры в ответе могут повторяться.

Сопротивление резистора R_1	Сила тока в цепи

13

На схеме указаны элементы участка цепи, сопротивление $R_1 = 4 \text{ Ом}$, $R_2 = 2 \text{ Ом}$, $R_3 = 4 \text{ Ом}$, $R_4 = 6 \text{ Ом}$. Чему равно общее сопротивление изображённого участка цепи?

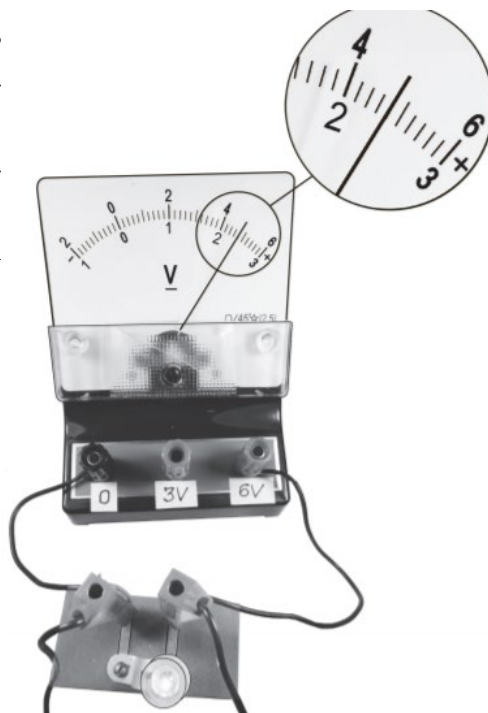


Ответ: _____ Ом.

14

С помощью вольтметра проводились измерения напряжения. Шкала вольтметра проградуирована в вольтах (В). Погрешность измерений напряжения равна половине цены деления вольтметра. Запишите показания напряжения в вольтах с учётом погрешности измерений.

Ответ: (_____ $\pm$ _____) В.



15

Установите соответствие между научными открытиями и именами учёных, которым эти открытия принадлежат. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

- А) способ измерения атмосферного давления
Б) закон инерции

УЧЁНЫЕ

- 1) Отто фон Герике
2) Дж. Джоуль
3) Г. Галилей
4) Э. Торричелли

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б

Ответы на задания

Номер задания	Ответ	Балл
1	312	2
2	5	1
3	1.15	1
4	40	1
5	13	1
6	14	2
7	316	2
8	0	1
9	2	1
10	600	1
11	3	1
12	32	1
13	3.75	1
14	4.8 ± 0.1	1
15	43	2