

ВПр по физике за 8 класс 2021

Готовые материалы для тестирования ВПр по физике за 8 класс 2021 с ответами

1. Васе нужно накачать шину автомобиля до давления 2,6 атм. На рисунке изображены три манометра. Чему равна цена деления того манометра, который подойдёт Васе для измерения и контроля давления в шине при ее накачивании? 1 бар = 1 атм.



1



2

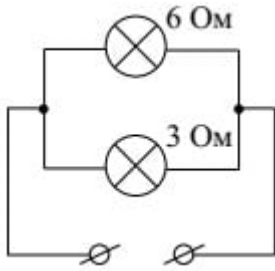


3

2. Если потереть пластмассовую ручку, которой вы пишете, о некоторые предметы одежды, то ручка начнет притягивать маленькие кусочки бумаги. Каким физическим явлением это объясняется? В чём состоит это явление?

3. Маша крепко зажала в кулак льдинку массой 0,03 кг, температура которой была равна 0 °С. Через некоторое время льдинка растаяла. Какое количество теплоты отдала ладонь Маши льду, если его удельная теплота плавления 330 000 Дж/кг?

4. Некая компания начала выпускать елочные гирлянды с разветвляющимися участками. Схема такого участка показана на рисунке, на ней указаны сопротивления лампочек.



Напряжение на этом участке равно 4,5 В. Чему равна сила тока, текущего через ту лампу, сопротивление которой меньше?

5. Вася подогревал остывший чай в чашке с помощью электрокипятильника, на котором было написано «500 Вт». Через 3 минуты после начала нагревания чай закипел. Масса чая 0,3 кг, температура в комнате +25 °С. Определите по этим данным значение удельной теплоемкости чая, считая, что потерями теплоты можно пренебречь.

6. Для отопления дома в течение суток требуется 400 МДж энергии. Сколько кубометров дров расходуется в день, если удельная теплота сгорания сухих дров $q = 10 \cdot \text{МДж/кг}$, а их плотность – 400 кг/м³?

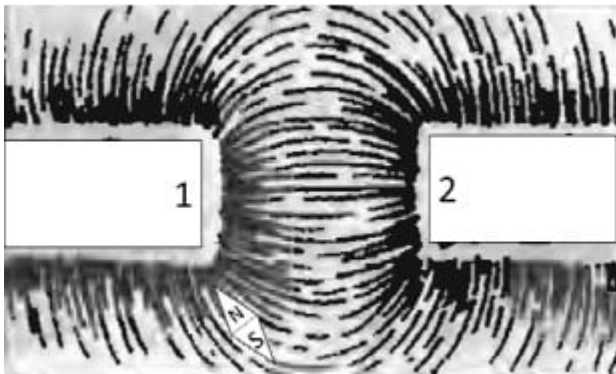
7. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей и удельных теплоемкостей.

Вещество	Плотность в твердом состоянии, кг/м ³	Удельная теплоемкость, Дж/(кг·°С)
Алюминий	2700	920
Железо	7800	460
Кирпич	1600	880
Медь	8900	380
Никель	8900	460
Олово	7300	250

Алюминиевый и железный бруски массой 1 кг каждый нагревают на одно и то же число градусов. Во сколько раз меньше количество теплоты нужно затратить для того, чтобы нагреть железный

брусок по сравнению с алюминиевым?

8. На рисунке изображена картина линий магнитного поля двух постоянных магнитов, полученная с помощью железных опилок.



Рядом с левым магнитом, но при этом довольно далеко от правого магнита установлена магнитная стрелка, которая находится в равновесии. Каким полюсам магнитов соответствуют области 1 и 2? Кратко объясните свой ответ.

9. На уроке географии Толя узнал, что вода в морях более плотная, чем в реках, и решил на занятии физического кружка измерить плотность соленой воды. Толя взял пол-литровый пустой стакан и заполнил его водой ровно наполовину. Плотность воды 1 г/см^3 .

1) Известно, что в одну полную чайную ложку объемом 5 мл помещается 6 г соли. Определите плотность соли (в г/см^3) при ее насыпании в ложку.

2) Определите плотность раствора (в г/см^3) после добавления 10 таких полных ложек соли, если при насыпании соли в воду она сохраняет четверть своего объема.

Округлите оба ответа до сотых.

10. На первой электролампе написано, что она рассчитана на напряжение 110 В и потребляет при этом мощность 20 Вт , а на второй – что она рассчитана на напряжение 220 В и потребляет при этом мощность 50 Вт . Две эти лампы соединили последовательно и включили в сеть с напряжением 110 В .

- 1) Определите сопротивление первой лампы.
- 2) Найдите при таком подключении отношение мощности, потребляемой второй лампой, к мощности, которую потребляет первая лампа.
- 3) Какая из ламп при таком подключении горит ярче и почему?

Напишите полное решение этой задачи.

11. Колю попросили определить размер кубика сахара-рафинада. К сожалению, под руками у него оказалась только линейка для классной доски – с ценой деления 10 см. Выяснилось, что длина ряда из 7 кубиков, составленных вплотную, меньше 10 см, а ряда из 8 кубиков – уже больше. Ряд из 14 кубиков короче 20 см, а из 15 кубиков – длиннее. Ряд из 22 кубиков короче 30 см, а из 23 – длиннее.

- 1) В каком из экспериментов Коли длина стороны кубика будет определена с наименьшей погрешностью и почему?
- 2) Определите границы размера кубика по результатам каждого из трех экспериментов.
- 3) Запишите наилучшую оценку для размера кубика сахара-рафинада с учетом погрешности.

Считайте, что все кубики одинаковые, и что деления на линейку нанесены достаточно точно. Напишите полное решение этой задачи.

Ответы на ВПР по физике 8 класс 2021

1. 0,1
2. Электризация. При трении происходит разделение электрических зарядов.
3. 9900
4. 1,5
5. 4000
6. 0,1
7. 2
8. По картине линий магнитного поля видно, что магниты притягиваются друг к другу.

Это означает, что полюса 1 и 2 разные. Полюс 1 – южный, так как к нему притягивается северный полюс магнитной стрелки. Значит, полюс 2 – северный.

Ответ: полюс 1 – южный, полюс 2 – северный.

9. 1,20; 1,18

10. Решение

1) Мощность, потребляемая лампой, равна $N = U^2/R$, где U и R – напряжение на лампе и ее сопротивление. Значит, сопротивление первой лампы $R_1 = U_1^2/N_1 = 605 \text{ Ом}$.

2) Сопротивление второй лампы равно $R_2 = U_2^2/N_2 = 968 \text{ Ом}$. Поэтому отношение сопротивлений ламп равно $R_2/R_1 = U_2^2 N_1 / U_1^2 N_2 = 1,6$. При последовательном соединении ламп через них течет одинаковый ток. Это означает, что при таком соединении потребляемые лампами мощности пропорциональны их сопротивлениям: $N_1 = I^2 R_1$; $N_2 = I^2 R_2$. Искомое отношение потребляемых лампами мощностей: $N_2/N_1 = R_2/R_1 = 1,6$

3) Ярче горит та лампа, которая потребляет большую мощность, то есть имеет большее сопротивление. Значит, ярче будет гореть вторая лампа.

Ответ: 1) $R_1 = 605 \text{ Ом}$; 2) $N_2/N_1 = 1,6$; 3) вторая лампа.

11. Решение

1) Погрешность определения длины стороны кубика будет наименьшей в третьем случае, так как используемое количество кубиков сахара в этом случае больше.

2) Из первого эксперимента можно сделать вывод, что размер одного кубика меньше, чем $10/7$ см, но больше, чем $10/8$ см. Из второго опыта следует, что размер кубика меньше, чем $20/40$ см = $10/7$ см и больше, чем $20/15$ см = $4/3$ см. Из третьего опыта – что размер кубика меньше чем $30/22$ см = $15/11$ см и больше, чем $30/23$ см.

3) Из всех опытов можно сделать вывод, что размер кубика лежит

в пределах от $\frac{4}{3}$ см до $\frac{15}{11}$ см, или, что то же самое, от $\frac{88}{66}$ см до $\frac{90}{66}$ см. Таким образом, можно сказать, что размер стороны кубика лежит посередине между этими величинами, то есть $d = (\frac{89}{66} \pm \frac{1}{66})$ см.

Переводя в десятичную дробь, запишем: $d = (1,35 \pm 0,02)$ см.

Ответ: 1) в третьем случае, так как используемое количество кубиков сахара больше; 2) $\frac{10}{8}$ см $< d < \frac{10}{7}$ см; $\frac{4}{3}$ см $< d < \frac{10}{7}$ см; $\frac{30}{23}$ см $< d < \frac{15}{11}$ см; 3) $d = (1,35 \pm 0,02)$ см.

[Версия формата PDF](#)

[ВПр по физике 8 класс 2021 год](#)

[\(411 Кб\)](#)