

**Проверочная работа
по ФИЗИКЕ**

8 класс

Вариант 2

Инструкция по выполнению работы

На выполнение работы по физике даётся 45 минут. Работа содержит 11 заданий.

Ответом на каждое из заданий 1, 3-7, 9 является число или несколько чисел. В заданиях 2 и 8 нужно написать текстовый ответ. В заданиях 10 и 11 нужно написать решение задач полностью. В случае записи неверного ответа зачеркните его и запишите рядом новый.

При выполнении работы можно пользоваться непрограммируемым калькулятором.

При необходимости можно пользоваться черновиком. Записи в черновике проверяться и оцениваться не будут.

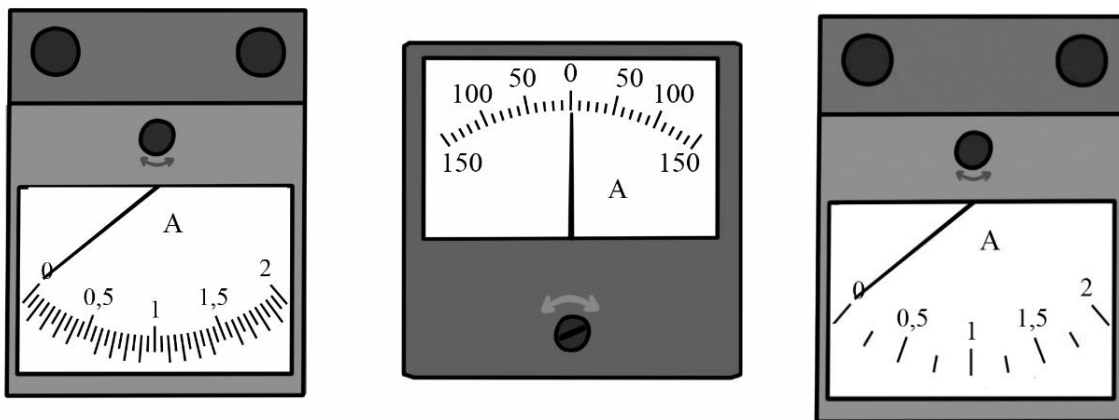
Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий.

Желаем успеха!

Таблица для внесения баллов участника

| Номер задания | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | Сумма баллов | Отметка за работу |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|--------------|-------------------|
| Баллы | | | | | | | | | | | | | |

1 Новая батарейка при замыкании её клемм накоротко должна обеспечивать ток короткого замыкания не менее 1,9 А. Укажите цену деления прибора, которым надо воспользоваться для того, чтобы измерить ток короткого замыкания такой новой батарейки.



□ Ответ: _____ А.

2 При высокой влажности воздуха понижение его температуры приводит к образованию тумана. На рисунке приведён график, отражающий изменения относительной влажности в городе Орле в течение нескольких дней. Проанализируйте график и укажите, в какой день вероятнее всего мог выпасть туман? Объясните свой ответ.



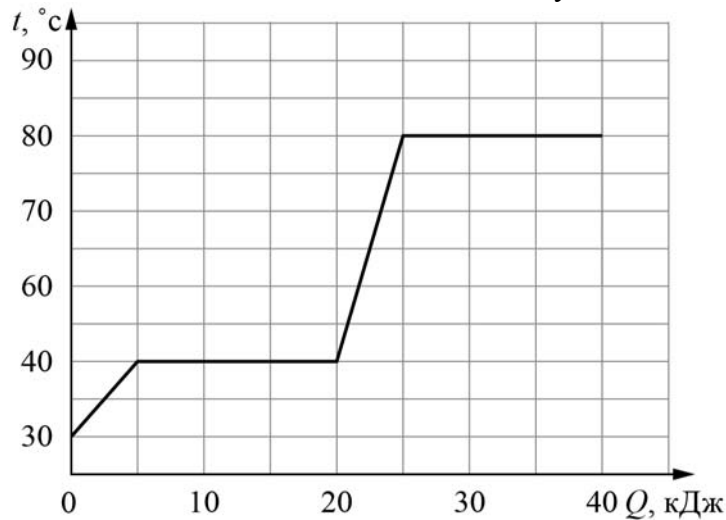
□ Ответ: _____

3 Каждые 5 секунд с поверхности Земли испаряется в среднем около 80 миллионов тонн воды. Вычислите, какое количество теплоты требуется для превращения в пар всей этой воды, если её удельная теплота парообразования 2300 кДж/кг. Ответ выразите в миллиардах килоджоулей. Один миллиард – это 1 000 000 000.

□ Ответ: _____ миллиардов кДж.

4

Витя делал на уроке в школе лабораторную работу. В результате он построил график зависимости температуры некоторого изначально твёрдого вещества от количества подведённой к нему теплоты. Масса вещества была равна 50 г. Определите мощность нагревателя, если процесс плавления вещества занял 100 секунд.



Ответ: _____ Вт.

5

Федя подключил к батарейке лампочку с сопротивлением 8 Ом. Лампочка загорелась, и Федя решил измерить силу тока, текущего через неё. Измерения дали результат 0,5 А. После этого Федя отключил лампочку и измерил напряжение на контактах батарейки – оно оказалось равно 9 В. Тут Федя понял, что результаты его измерений не согласуются с законом Ома. После того, как Федя посоветовался с учителем физики, он понял, что батарейка обладает собственным внутренним сопротивлением. То есть настоящую батарейку можно представить как идеальную батарейку, к которой последовательно подсоединён некоторый резистор. Сопротивление этого резистора и есть внутреннее сопротивление батарейки. Помогите Феде рассчитать его.

Ответ: _____ Ом.

6

Для обогрева частного дома требуется 5 электрических обогревателей мощностью 1250 Вт каждый, работающих круглосуточно. Какая масса бытового газа понадобится для отопления того же дома в течение одного месяца, если перейти на газовое отопление? Удельная теплота сгорания бытового газа 30000 кДж/кг. Считайте, что в одном месяце 30 дней.

Ответ: _____ кг.

7

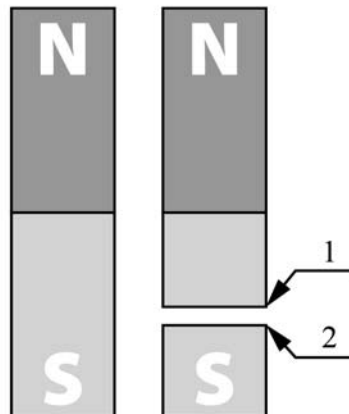
Для изготовления спиралей нагревательных элементов чаще всего используют нихром. В нагревательном элементе перегорела спираль из нихрома, и Андрей Игоревич решил заменить её железной спиралью той же длины. Пользуясь таблицей, помогите Андрею Игоревичу определить, во сколько раз площадь сечения железной спирали должна быть меньше площади сечения нихромовой спирали, чтобы при подключении к тому же источнику напряжения в нагревательном элементе выделялась прежняя мощность?

| Удельное электрическое сопротивление ρ некоторых веществ, Ом·мм ² /м (при 20 °С) | | | |
|---|--------|------------|--------|
| Материал | ρ | Материал | ρ |
| Серебро | 0,016 | Никелин | 0,40 |
| Медь | 0,017 | Манганин | 0,43 |
| Алюминий | 0,028 | Константан | 0,50 |
| Вольфрам | 0,055 | Нихром | 1,1 |
| Железо | 0,10 | Фехраль | 1,3 |

Ответ: в _____ раз(а).

8

Постоянный магнит случайно уронили на пол, из-за чего он раскололся на две части так, как показано на рисунке. Какими магнитными полюсами будут являться плоскости разлома 1 и 2? Ответ кратко поясните.



Ответ и объяснение: _____

9

В нашей стране во второй половине XX века были очень популярны ложки из мельхиора – сплава меди и никеля. Такие ложки внешне очень похожи на серебряные, но они более прочные и обладают большей удельной теплоёмкостью, а значит, при контакте с горячей пищей они нагреваются меньше.

Сплав, из которого сделана мельхиоровая ложка, содержит 30 % никеля и 70 % меди по массе. Удельная теплоёмкость никеля $c_n = 440 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$, а удельная теплоёмкость меди $c_m = 380 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$.

- 1) Какова масса меди в сплаве, если масса ложки $m = 15 \text{ г}$?
- 2) Определите среднюю удельную теплоёмкость материала такой ложки.

Ответ: 1) _____ г;
 2) _____ Дж/(кг·°C).

10

В чайник налили 2 л холодной воды при температуре 20°C и поставили его на плиту. Когда через 10 мин вода закипела, в чайник добавили ещё некоторое количество холодной воды, также имевшей начальную температуру 20°C . После этого вода закипела вновь через 3 мин. Считайте, что всё выделяемое плитой количество теплоты сообщается нагреваемой воде. Плотность воды $1000 \text{ кг}/\text{м}^3$, её удельная теплоёмкость $4200 \text{ Дж}/(\text{кг}\cdot^\circ\text{C})$.

- 1) Какое количество теплоты потребовалось для закипания первой порции воды в чайнике?
- 2) Какова мощность плиты, если она не меняется?
- 3) Какой объём воды добавили в чайник? Ответ дать в литрах.

Напишите полное решение этой задачи.

| | |
|----------|--|
| Решение: | |
| Ответ: | |

