

Итоговая контрольная работа по физике в 8 классе

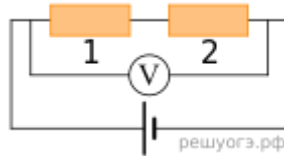
1. Егору нужно измерить силу тока на плате между контактами, которая по заявлению производителя должна составлять 6,2 А. На рисунке изображены амперметры. Чему равна цена деления того амперметра, который лучше подойдёт Егору для измерения силы тока? *Ответ запишите в амперах.*



2. Металлический шарик свободно проходит через кольцо. Если шарик нагреть, то он останется в кольце. Каким физическим явлением это объясняется? В чём состоит это явление?

3. На железный проводник длиной 10 м и сечением 2 мм² подано напряжение 12 мВ. Чему равна сила тока, протекающего по проводнику? Ответ дайте в миллиамперах, округлив до целого числа. (Удельное сопротивление железа — 0,098 Ом · мм²/м.)

4. В электрической цепи, представленной на схеме, сила тока равна 4 А, напряжение на первом проводнике 20 В. Вольтметр показывает напряжение 60 В. Найдите сопротивление второго проводника. *Ответ запишите в омах.*



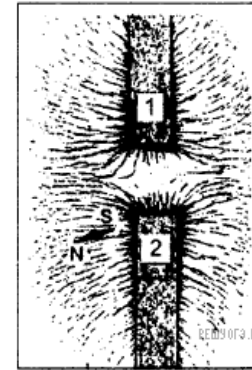
5. Вася подогревал остывший чай в чашке с помощью электрокипятивника, на котором было написано «500 Вт». Через 3 минуты после начала нагревания чай закипел. Масса чая 0,3 кг, температура в комнате +25 °С. Определите по этим данным значение удельной теплоёмкости чая, считая, что потерями теплоты можно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

6. В справочнике физических свойств различных материалов представлена следующая таблица плотностей и удельных теплоёмкостей.

Вещество	Плотность в твёрдом состоянии, кг/м ³	Удельная теплоёмкость, 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 большее количество теплоты нужно затратить для того, чтобы нагреть алюминиевый брусок по сравнению с железным? *Ответ запишите в разах.*



7. На рисунке представлена картина линий магнитного поля, полученная с помощью железных опилок от двух полосовых магнитов. Каким полюсам полосовых магнитов соответствуют области 1 и 2?

- 1) 1 — северному полюсу, 2 — южному
- 2) 2 — северному полюсу, 1 — южному
- 3) и 1, и 2 — северному полюсу
- 4) и 1, и 2 — южному полюсу

8. 1 кг воды нагрели электрическим чайником за 1 минуту от 10 °С до 30 °С. Потом вылили 200 г воды и включили чайник снова.

- 1) Чему равна мощность чайника?
 - 2) За сколько минут (после повторного нагревания) чайник вскипятит оставшуюся воду? *Ответ дайте с точностью до десятых.*
- Потерями тепла пренебречь.

9. Напишите полное решение этой задачи.

Электрический самовар имеет два нагревателя: первый мощностью 600 Вт, второй мощностью 300 Вт. В самовар налили 5 л воды с температурой 20 °С. Удельная теплоёмкость воды 4200 Дж/(кг · °С).

- 1) Какое количество теплоты потребуется, чтобы довести воду до кипения? *Ответ дайте в килоджоулях.*
- 2) Через какое время вода закипит, если включён только первый нагреватель? *Ответ дайте в секундах.*
- 3) Через какое время закипит вода, если нагреватели включили последовательно? *Ответ дайте в секундах.*

10. 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? *Ответ запишите в джоулях.*