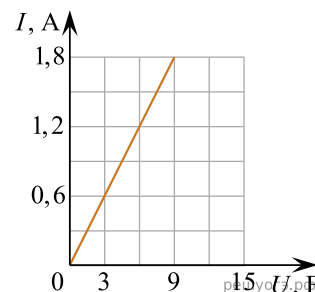


1. В таблице приведена зависимость заряда q , протекшего через резистор сопротивлением 2 Ом, от времени t . Какое количество теплоты выделится в резисторе за первые 4 секунды, если сила протекающего тока постоянна?

$t, \text{с}$	0	1	2	3	4	5
$q, \text{Кл}$	0	2	4	6	8	10

2. Нагревательный элемент сделан из нихромовой проволоки длиной 8 м и площадью поперечного сечения $0,05 \text{ мм}^2$. Определите мощность, потребляемую нагревателем, при включении его в сеть постоянного напряжения 220 В.

3. Меняя электрическое напряжение на участке цепи, состоящем из никелинового проводника с площадью поперечного сечения $0,2 \text{ мм}^2$, ученик по полученным данным построил график зависимости силы тока от напряжения. Чему равна длина проводника?



4. В таблице приведена зависимость заряда q , протекшего через резистор сопротивлением 4 Ом, от времени t . Учитывая, что сила тока постоянна, определите количество теплоты, выделившееся в резисторе за первые 4 секунды.

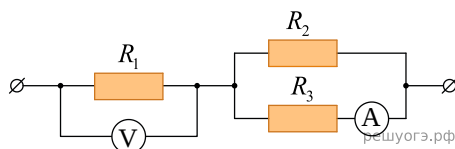
$t, \text{с}$	0	1	2	3	4	5
$q, \text{Кл}$	0	0,6	1,2	1,8	2,4	3,0

5. В прямой нихромовой проволоке с площадью поперечного сечения $0,1 \text{ мм}^2$ сила постоянного тока равна 2 А. Каково напряжение на концах проволоки, длина которой равна $0,5 \text{ м}$?

6. Чему равно напряжение на концах реостата, если потребляемая им мощность равна 40 Вт? Реостат изготовлен из никелиновой проволоки длиной 4 м и площадью поперечного сечения $0,25 \text{ мм}^2$.

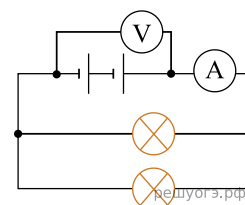
7. Чему равно напряжение на концах реостата, если мощность, потребляемая реостатом, равна 30 Вт? Реостат изготовлен из никелиновой проволоки длиной 3 м и площадью поперечного сечения $0,25 \text{ мм}^2$.

8. Три проводника соединены, как показано на рисунке. Сопротивление проводников: $R_1 = 10 \text{ Ом}$, $R_2 = 5 \text{ Ом}$, $R_3 = 5 \text{ Ом}$. Каково напряжение на проводнике R_1 , если амперметр показывает силу тока 2 А?



9. Электроплитка имеет три одинаковые спирали. Если в сеть все три спирали включены последовательно, то вода в кастрюле закипает через 36 мин. Через какое время закипит та же масса воды, если в ту же сеть спирали включить параллельно? Начальные температуры воды одинаковы. Сопротивления спиралей не зависят от условий работы.

10. К источнику постоянного тока подсоединили две лампы (см. рис.), имеющие одинаковые электрические сопротивления. Чему равна мощность электрического тока, потребляемая каждой лампой, если показания идеального амперметра и идеального вольтметра равны, соответственно, 3 А и 6 В?



11. Определите напряжение на концах реостата, если мощность, потребляемая реостатом, равна 30 Вт, Реостат изготовлен из никелиновой проволоки длиной 6 м и площадью поперечного сечения $0,5 \text{ мм}^2$.

12. Меняя электрическое напряжение на участке цепи, состоящем из никелинового проводника длиной 5 м, полученные данные измерений силы тока и напряжения ученик записал в таблицу.

$U, \text{В}$	12	9,6	6	4,8	3	1,5
$I, \text{А}$	2,4	1,92	1,2	0,96	0,6	0,3

Чему равна площадь поперечного сечения проводника?