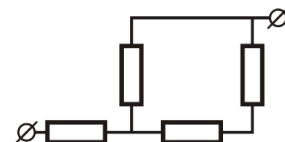


Начальный уровень

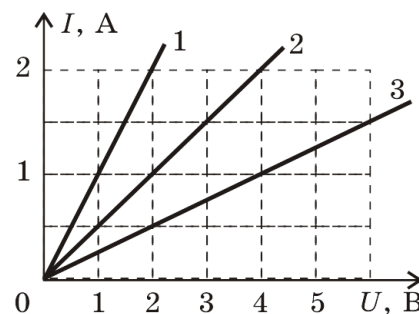
1. В цепи, схема которой изображена на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 3 Ом. Общее сопротивление цепи равно

- А. 12 Ом. Б. 4 Ом. В. 5 Ом. Г. 7,5 Ом.



2. На рисунке изображены графики зависимости силы тока от приложенного напряжения для трех проводников с сопротивлениями R_1 , R_2 , R_3 . Какое из следующих утверждений правильно?

- А. $R_3 < R_2$.
 Б. $R_1 > R_2$.
 В. Сопротивления проводников одинаковы.
 Г. $R_1 < R_3$.



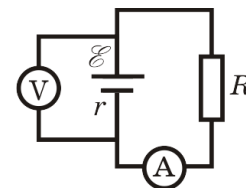
3. Какова сила тока в цепи источника тока с ЭДС, равной 4,5 В, и внутренним сопротивлением 1 Ом при подключении во внешней цепи резистора с сопротивлением 3,5 Ом?

- А. 0,5 А. Б. 1 А. В. 3 А. Г. 2 А.

Средний уровень

4. В цепи, изображенной на рисунке, показания амперметра 0,5 А и вольтметра 4 В. Чему равна ЭДС источника, если его внутреннее сопротивление 1 Ом?

- А. 4 В. Б. 5 В. В. 4,5 В. Г. 3,5 В.



5. Участок цепи состоит из четырех последовательно соединенных резисторов, сопротивления которых равны r , $2r$, $3r$ и $4r$. Каким должно быть сопротивление пятого резистора, добавленного в этот участок последовательно к первым четырем, чтобы суммарное сопротивление участка увеличилось в 3 раза?

- А. $10r$. Б. $30r$. В. $40r$. Г. $20r$.

6. Медная проволока имеет электрическое сопротивление 6 Ом. Какое электрическое сопротивление имеет медная проволока, у которой в 2 раза больше длина и в 3 раза больше площадь поперечного сечения?

- А. 9 Ом. Б. 4 Ом. В. 36 Ом. Г. 1 Ом.

Достаточный уровень

7. Две лампы, рассчитанные на 220 В и имеющие номинальные мощности $P_1 = 40$ Вт, $P_2 = 100$ Вт, включены в сеть $U = 220$ В последовательно. Сравните количества теплоты, выделенные в лампах. Зависимостью сопротивления ламп от температуры пренебречь.

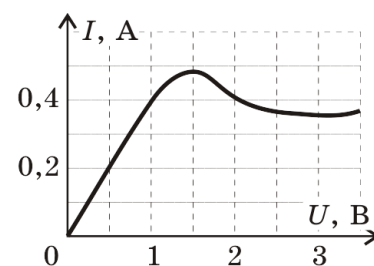
- А. $Q_1 = Q_2$. Б. $Q_2 = 4Q_1$. В. $Q_1 < Q_2$. Г. $Q_1 > Q_2$.

8. Чему равно время прохождения тока по проводнику, если при напряжении на его концах 120 В совершилась работа 540 кДж? Сопротивление проводника 24 Ом.

- А. 1,56 с. Б. 188 с. В. 900 с. Г. 0,64 с.

9. Изучая зависимость силы тока в газе от величины приложенного напряжения, ученик получил график, представленный на рисунке. До какого значения напряжения полученную зависимость можно считать соответствующей закону Ома?

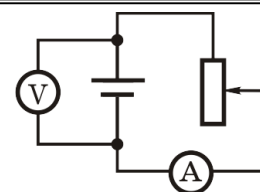
- А. 2 В. Б. 1,5 В. В. 3 В. Г. 1 В.



Высокий уровень

10. В электрической цепи, изображенной на рисунке, ползунок реостата перемещают вниз. Как изменились показания амперметра и вольтметра?

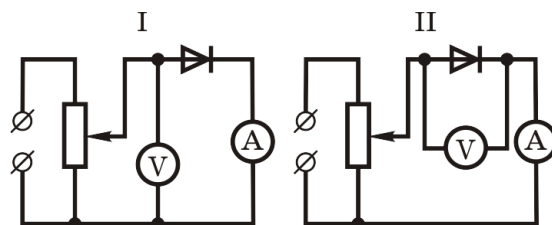
- А. Показания амперметра уменьшились, вольтметра увеличились.
 Б. Показания амперметра увеличились, вольтметра уменьшились.
 В. Показания обоих приборов уменьшились.
 Г. Показания обоих приборов увеличились.



11. Какую из схем – I или II – следует использовать при исследовании зависимости прямого тока диода от напряжения?

Амперметр и вольтметр не идеальны.

- А. I.
 Б. II.
 В. Можно использовать обе схемы.
 Г. Ни одну из схем использовать нельзя.



12. На рисунке представлена схема электрической цепи. Сопротивления резисторов (в Ом) и напряжение электрической цепи указаны на рисунке. Чему равны сила тока I_1 и сила тока I_3 ?

I_3 ?

- А. 0,5 А, 0,25 А. Б. 0,5 А, 0,125 А. В. 0,25 А, 0,125 А. Г. 1 А, 0,125 А.

