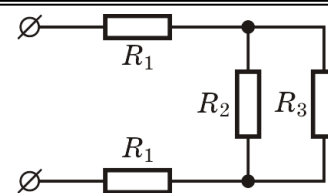


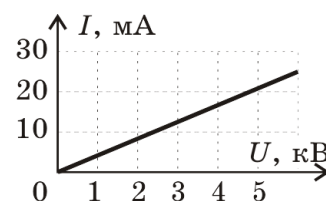
Начальный уровень

1. Каково общее сопротивление электрической цепи? $R_1 = 2 \text{ Ом}$, $R_2 = 3 \text{ Ом}$, $R_3 = 6 \text{ Ом}$.)
 А. 13 Ом. Б. 20 Ом. В. 4 Ом. Г. 6 Ом.



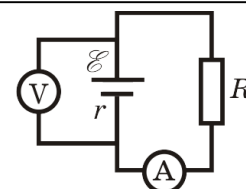
2. Чему равно внутреннее сопротивление источника тока с ЭДС, равной 10 В, если при подключении к нему резистора сопротивлением 4 Ом по электрической цепи протекает ток 2 А?
 А. 4 Ом. Б. 1 Ом. В. 9 Ом. Г. 5 Ом.

3. На рисунке изображен график зависимости силы тока от напряжения на одной из секций телевизора. Каково сопротивление этой секции?
 А. 10 кОм Б. 0,25 Ом. В. 100 Ом. Г. 250 кОм.



Средний уровень

4. В цепи, изображенной на рисунке, показание амперметра 0,5 А. ЭДС источника равна 4,5 В, его внутреннее сопротивление 1 Ом. Каково показание вольтметра?
 А. 5 В. Б. 3,5 В. В. 4 В. Г. 4,5 В.



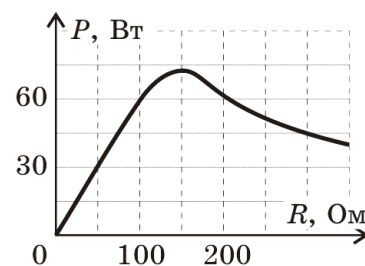
5. Изменится ли, а если изменится, то как сопротивление проводника, если его разрезать на три равные части и соединить эти части параллельно?
 А. Уменьшится в 3 раза.
 Б. Увеличится в 9 раз.
 В. Уменьшится в 9 раз.
 Г. Не изменится.

6. Участок цепи состоит из трех последовательно соединенных резисторов, сопротивления которых равны r , $2r$ и $3r$. Каким должно быть сопротивление четвертого резистора, добавленного в этот участок последовательно к первым трем, чтобы суммарное сопротивление участка увеличилось в 2 раза?
 А. $2r$. Б. $12r$. В. $6r$. Г. $3r$.

Достаточный уровень

7. Две лампы, рассчитанные на 220 В и имеющие номинальные мощности $P_1 = 100 \text{ Вт}$, $P_2 = 25 \text{ Вт}$, включены в сеть с напряжением $U = 220 \text{ В}$ последовательно. Сравните количества теплоты, выделившиеся в лампах.
 А. $Q_1 = Q_2$. Б. $Q_1 = 4Q_2$. В. $Q_1 < Q_2$. Г. $Q_1 > Q_2$.

8. Исследовалась зависимость мощности, потребляемой реостатом, от его сопротивления. Результаты измерений представлены на рисунке. Какой вывод можно сделать по этим данным?



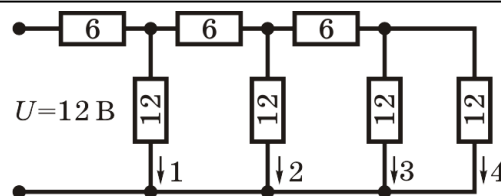
- А. При R менее 100 Ом сила тока увеличивается с ростом R .
- Б. При R более 150 Ом сила тока не изменяется.
- В. При R больше 150 Ом резистор начинает плавиться.
- Г. При $R = 150$ Ом мощность максимальна.

9. Два резистора, имеющие сопротивления $R_1 = 3$ Ом и $R_2 = 6$ Ом, включены параллельно в цепь постоянного тока. Сравните мощности электрического тока в резисторах.

- А. $P_2 = 2P_1$.
- Б. $P_1 = P_2$.
- В. $P_1 = 4P_2$.
- Г. $P_1 = 2P_2$.

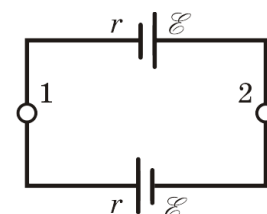
Высокий уровень

10. На рисунке представлена схема электрической цепи. Сопротивления резисторов (в Ом) и напряжение электрической цепи указаны на рисунке. Чему равны сила тока в общей цепи и сила тока I_2 ?



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

11. Два одинаковых источника тока соединены последовательно. Каковы показания идеального вольтметра, подключенного к точкам 1 и 2?



- А. \mathcal{E} .
- Б. $\mathcal{E}/2$.
- В. 0 В.
- Г. $2\mathcal{E}$.

12. Какой график соответствует зависимости удельного сопротивления полупроводников ρ от температуры?

