

**Вариант № 960114, учитель Алексей Смольников****1. Задание 16**

На железный проводник длиной 10 м и сечением 2 мм<sup>2</sup> подано напряжение 12 мВ. Чему равна сила тока, протекающего по проводнику? (Удельное сопротивление железа — 0,098 Ом · мм<sup>2</sup>/м.)

- 1) 24 мА
- 2) 6 мА
- 3) 24 А
- 4) 6 А

**2. Задание 16**

Электрические лампы сопротивлением 200 Ом и 400 Ом соединены параллельно и подключены к источнику тока. Как соотносятся количества теплоты  $Q_1$  и  $Q_2$ , выделяемые лампами за одно и то же время?

- 1)  $\frac{Q_1}{Q_2} = 2$
- 2)  $\frac{Q_2}{Q_1} = 2$
- 3)  $\frac{Q_1}{Q_2} = 4$
- 4)  $\frac{Q_2}{Q_1} = 4$

**3. Задание 16**

Электродвигатель постоянного тока работает при напряжении 220 В и силе тока 40 А. Полезная мощность двигателя 6,5 кВт. Чему равен КПД электродвигателя?

- 1) 26%
- 2) 74%
- 3) 118%
- 4) 135%

**4. Задание 16**

На велосипеде установлен генератор, вырабатывающий электрическую энергию для двух последовательно соединённых ламп. В каждой лампе сила тока 0,3 А при напряжении на каждой лампе 6 В. Чему равна работа тока генератора за 2 часа?

- 1) 6,48 кДж
- 2) 12,96 кДж
- 3) 25,92 кДж
- 4) 51,84 кДж

**5. Задание 16**

Паяльник сопротивлением 400 Ом включен в цепь напряжением 220 В. Какое количество теплоты выделится в паяльнике за 10 мин?

- 1) 0,33 кДж
- 2) 5,4 кДж
- 3) 72,6 кДж
- 4) 96 кДж

**6. Задание 16**

Собрали цепь из источника тока, лампы и тонкой железной проволоки, соединенных последовательно. Лампа станет гореть ярче, если

- 1) проволоку заменить на более тонкую
- 2) увеличить длину проволоки
- 3) железную проволоку заменить на медную
- 4) поменять местами проволоку и лампу

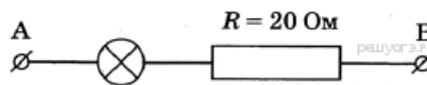
### 7. Задание 16

При напряжении 120 В электрическая лампа в течение 0,5 мин потребила 900 Дж энергии. Сила тока в лампе равна

- 1) 0,008 А
- 2) 0,25 А
- 3) 4 А
- 4) 7,5 А

### 8. Задание 16

Определите сопротивление лампы накаливания, если известно, что напряжение на участке АВ равно 100 В, а сила тока в цепи — 0,4 А.

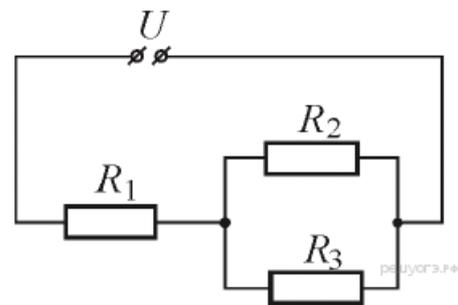


- 1) 36,8 Ом
- 2) 92 Ом
- 3) 230 Ом
- 4) 270 Ом

### 9. Задание 16

Резисторы  $R_1 = 25$  Ом,  $R_2 = 30$  Ом,  $R_3 = 30$  Ом подключены к источнику постоянного напряжения  $U = 120$  В так, как показано на рисунке. Какая мощность выделяется в резисторе  $R_1$ ?

- 1) 576 Вт
- 2) 225 Вт
- 3) 480 Вт
- 4) 50 Вт



### 10. Задание 16

Утюг работает от сети, напряжение которой 220 В. Какой заряд проходит через нагревательный элемент утюга за 5 мин? Сопротивление утюга равно 27,5 Ом.

- 1) 37,5 Кл
- 2) 64 Кл
- 3) 480 Кл
- 4) 2400 Кл

### 11. Задание 16

Электрический паяльник включён в цепь напряжением 220 В. За 5 мин. в нём выделилось количество теплоты 36,3 кДж. Чему равно сопротивление паяльника?

- 1) 0,0025 Ом
- 2) 64 Ом
- 3) 400 Ом
- 4) 666,6 Ом

**12. Задание 15**

В цепи постоянного тока заменяют электрическую лампочку мощностью 4 Вт на лампочку большей мощности: 6 Вт. Как в этом случае изменяются общее сопротивление цепи и сила тока в ней? Напряжение на источнике тока не меняется.

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в ответ выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Общее сопротивление цепи	Сила тока

**13. Задание 15**

Электрическая цепь собрана из источника тока и резистора, соединённых параллельно. Как изменятся сила тока в цепи и напряжение на клеммах источника тока, если параллельно к имеющемуся подключить ещё один такой же резистор?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения:

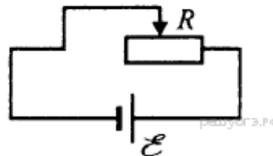
- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в ответ выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока	Напряжение

**14. Задание 15**

Ползунок реостата, подключённого к источнику напряжения, передвинули влево (см. рисунок). Как при этом изменились сила тока в цепи и мощность, выделяемая в реостате?



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в ответ выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока	Мощность

**15. Задание 15**

Через резистор течёт ток. Как при увеличении напряжения на резисторе изменяются сила тока, текущего через резистор, и мощность, выделяемая на резисторе?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в ответ выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Сила тока, текущего через резистор	Мощность, выделяемая на резисторе