

Самостоятельная работа
Мощность электрического тока
11 класс

Вариант 1

1. При силе тока в электрической цепи 0,3 А сопротивление лампы равно 10 Ом. Определите мощность электрического тока, выделяющуюся на нити лампы.
2. Определите силу тока короткого замыкания батареи, если при силе тока 1 А, она отдает во внешнюю цепь мощность 10 Вт, а при силе тока 2 А — отдает во внешнюю цепь мощность 15 Вт.
3. Электрическая цепь состоит из источника тока и реостата. Внутреннее сопротивление источника $r = 2$ Ом. Сопротивление реостата можно изменять в пределах от 1 Ом до 5 Ом. Максимальная мощность, выделяемая на реостате, равна 4,5 Вт. Чему равна ЭДС источника?

Самостоятельная работа
Мощность электрического тока
11 класс

Вариант 2

1. Какое сопротивление имеет 100-ваттная лампа накаливания, рассчитанная на напряжение 220 В?
2. Аккумулятор подключен к цепи, содержащей два параллельных резистора сопротивлениями 12 Ом и 4 Ом, причем в цепи второго резистора имеется ключ. Тепловая мощность, выделяемая во внешней цепи, одинакова при замкнутом и разомкнутом ключе. Определите внутреннее сопротивление аккумулятора.
3. Элемент замыкают один раз сопротивлением 4 Ом, другой сопротивлением 9 Ом. В обоих случаях во внешней цепи выделяется одинаковая мощность. При каком внешнем сопротивлении она будет наибольшей?

Ответы на самостоятельную работу
Мощность электрического тока
11 класс

Вариант 1

1. $P = 0,9 \text{ Вт}$

2. $I = 5 \text{ А}$

3. $\varepsilon = 6 \text{ В}$

Вариант 2

1. $R = 484 \text{ Ом}$

2. $r = 6 \text{ Ом}$

3. $R = 6 \text{ Ом}$