

Вариант 1

1. Какой заряд протекает через катушку гальванометра, включенного в цепь на 2 мин, если сила тока в цепи 12 мА?
2. При устройстве молниеотвода использовали стальной провод площадью поперечного сечения 35 мм^2 и длиной 25 м. Определите его сопротивление.
3. Определите силу тока в реостате сопротивлением 650 Ом, если к нему приложить напряжение 12 В.

Вариант 2

1. Определите силу тока в электрической лампе, если через нее за 5 мин проходит электрический заряд 150 Кл.
2. Сколько метров никелиновой проволоки сечением $0,1 \text{ мм}^2$ потребуется для изготовления реостата с сопротивлением 180 Ом?
3. На цоколе электрической лампочки написано: «3,5 В; 0,28 А». Найдите сопротивление спирали лампы.

Вариант 3

1. При электросварке сила тока достигает 200 А. Какой электрический заряд проходит через поперечное сечение электрода за 5 мин?
2. Определите площадь поперечного сечения вольфрамовой нити в электрической лампе, если длина нити 100 мм, а ее сопротивление в холодном состоянии 27,5 Ом.
3. Какое напряжение нужно создать на концах проводника сопротивлением 20 Ом, чтобы в нем возникла сила тока 0,5 А?

Вариант 4

1. Через спираль электроплитки за 2 мин прошел заряд в 6000 Кл. Какова сила тока в спирали?
2. Каково удельное сопротивление трамвайного провода, если его длина 10 км, площадь поперечного сечения 70 мм^2 , а сопротивление 3,5 Ом?
3. Определите величину силы тока в лампочке, сопротивление которой 400 Ом, а напряжение на зажимах 120 В.

Вариант 5

1. Сила тока в утюге 0,3 А. Какой электрический заряд пройдет через его спираль за 10 мин?
2. Каково сопротивление алюминиевого провода длиной 1,8 км и сечением 10 мм^2 ?
3. Рассчитайте напряжение на клеммах амперметра, сила тока в котором 6,2 А, если сопротивление амперметра 0,0012 Ом.

Вариант 6

1. Через поперечное сечение проводников за 2 с проходит $12 \cdot 10^{19}$ электронов. Какова сила тока в проводнике? Заряд электрона $1,6 \cdot 10^{-19}$ Кл.
2. Сколько метров медного провода сечением 2 мм^2 нужно взять, чтобы его сопротивление было равно 1 Ом?
3. Сила тока в электрическом чайнике 3 А при напряжении 220 В. Чему равно сопротивление чайника?

Вариант 7

1. Одинаковые ли электрические заряды пройдут через поперечное сечение проводника за 3 с при силе тока 5 А и за полминуты при силе тока 0,5 А?
2. Какого сечения нужно взять стальной провод длиной 5 км, чтобы его сопротивление было равно 60 Ом?
3. Какое нужно приложить напряжение к проводнику сопротивлением 0,25 Ом, чтобы в проводнике была сила тока 30 А?

Вариант 8

1. За какое время через поперечное сечение проводника пройдет заряд, равный 10 Кл, при силе тока 0,1 А?
2. Медный провод сечением 1 мм^2 нужно заменить стальным такой же длины, не меняя сопротивления проводника. Какого сечения нужно взять стальной провод?
3. Какое сопротивление имеет медный провод, если при силе тока 20 А напряжение на его концах равно 8 В?

Вариант 9

1. При прохождении заряда 10 Кл через участок цепи совершается работа 5000 Дж. Каково напряжение на этом участке?

2. Две проволоки одинакового сечения изготовлены из одного и того же материала. Длина первой 50 см, а второй — 2 м. Какая проволока имеет меньшее сопротивление и во сколько раз?

3. Определите силу тока, проходящего через реостат, изготовленный из никелиновой проволоки длиной 50 м и площадью поперечного сечения 1 мм^2 , если напряжение на зажимах реостата равно 45 В.

Вариант 10

1. При прохождении одинакового электрического заряда в одном проводнике совершена работа 80 Дж, а в другом — 200 Дж. На каком проводнике напряжение больше и во сколько раз?

2. Имеются две алюминиевые проволоки одинаковой длины площадью поперечного сечения 2 мм^2 и 4 мм^2 . У какой проволоки сопротивление больше и во сколько раз?

3. Сколько метров нихромовой проволоки сечением $0,1 \text{ мм}^2$ потребуется для изготовления спирали электроплитки, рассчитанной на напряжение 220 В и силу тока 4,5 А?