

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### ВАРИАНТ– 1

1. Нарисуйте схему электрической цепи, в которой с включением электродвигателя загоралась бы сигнальная лампочка. Приборы рассчитаны на одинаковое напряжение.
2. В паспорте амперметра написано, что сопротивление его равно  $0,1 \text{ Ом}$ . Определите напряжение на зажимах амперметра, если он показывает силу тока  $10 \text{ А}$
3. Электрическая плитка включена в сеть напряжением  $220 \text{ В}$ , ее сопротивление  $60 \text{ Ом}$ . Какую мощность она потребляет? Нарисуйте электрическую схему цепи.
4. Определите полюса соленоида (Рис. 1).

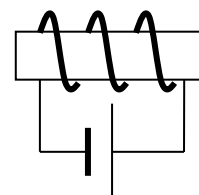


Рис. 1

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА:

Два шарика, несущих на себе электрические заряды  $8 \text{ нКл}$  и  $-3,2 \text{ нКл}$ , на некоторое время привели в соприкосновение друг с другом. После соприкосновения заряд одного из них оказался равен  $1,6 \text{ нКл}$ . Найти заряд другого шарика после соприкосновения.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### ВАРИАНТ – 2

1. В цепь включены: источник тока, ключ, электрическая лампа и резистор. Нарисуйте в тетради схему этой цепи.
2. Исследуя зависимость силы тока от напряжения на резисторе при его постоянном сопротивлении, ученик получил результаты, представленные в таблице. Чему равно сопротивление резистора?
3. Объясните принцип действия электромагнитного реле и расскажите о его практических применениях.
4. Мощность электрического утюга равна  $0,6 \text{ кВт}$ . Вычислите работу тока в нём за  $1,5 \text{ ч}$ . Нарисуйте схему цепи. Сколько при этом расходуется энергии?

Напряжение, В	2	4	6
Сила тока, А	0,5	1	1,5

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА:

Маленьким электрокипятивником можно вскипятить в автомобиле стакан воды. Какую силу тока потребляет кипятивник от аккумулятора напряжением  $12 \text{ В}$ , если за  $5 \text{ мин}$  он нагревает  $200 \text{ г}$  воды от  $5$  до  $95 \text{ }^{\circ}\text{C}$ ? Потерями тепла пренебречь.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### ВАРИАНТ – 3

1. Начертите схему установки, состоящей из аккумулятора и двух звонков, у каждого из них свой ключ.
2. Сила тока, текущего через прибор, равна 6 мкА. Какой заряд проходит через прибор за 1 ч?
3. Сопротивление вольтметра равно 12000 Ом. Ток какой силы проходит через вольтметр, если он показывает напряжение 120 В?
4. Почему намагниченный кусок железа притягивается к любому полюсу магнита?

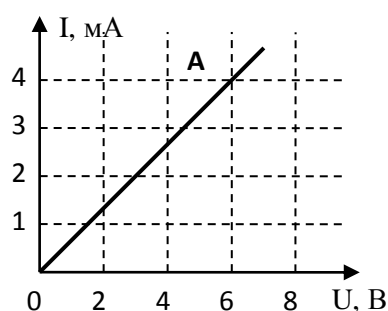
#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА:

Электродвигатель, включенный в электрическую цепь с постоянным напряжением 24 В, за время работы 30 мин совершил механическую работу 840 кДж. Найти работу электрического тока и КПД двигателя, если через обмотку двигателя протекал ток силой 20 А.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### ВАРИАНТ – 4

1. Какой переключатель надо использовать, чтобы собрать такую электрическую цепь с двумя лампочками, в которой при включении одной лампочки обязательно бы выключалась вторая, и наоборот? Нарисовать схему цепи.
2. На рисунке изображен график зависимости силы тока в цепи от приложенного напряжения. По графику найдите сопротивление резистора.
3. Электромотор приводится в движение от сети с напряжением 110 В. Мотор потребляет ток силой 10 А. Какую мощность потребляет мотор?
4. Какой полюс появится у заостренного конца железного гвоздя, если к его шляпке приблизить южный полюс магнита? Ответ обосновать.



#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА:

Определите стоимость израсходованной электроэнергии при работе стиральной машины мощностью 2000 Вт за 30 мин при тарифе электроэнергии 2 руб./ (кВт · ч).

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### ВАРИАНТ – 5

1. Начертите схему электрической цепи с электродвигателем, в которой можно было бы измерять силу тока, поступающего в обмотки электродвигателя.
2. На баллоне лампы накаливания написано: 220 В, 60 Вт. Найти силу тока и сопротивление в рабочем режиме.
3. Вычислить силу тока в проводнике, через поперечное сечение которого за 1 мин проходит электрический заряд 48 Кл.
4. При подключении электроплитки к источнику тока с напряжением 120 В, через ее спираль протекает ток 10 А. Какое количество теплоты отдаст плитка окружающей среде за 1 ч? Нарисуйте схему цепи.

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА:

В результате трения с поверхности стеклянной палочки было удалено  $6,4 \cdot 10^{12}$  электронов. Определить электрический заряд на палочке.

## КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

### ВАРИАНТ – 6

1. Начертите схему установки, состоящей из аккумулятора, ключа, амперметра, двух последовательно соединенных резисторов, вольтметра, который измеряет напряжение на первом резисторе.
2. На цоколе электрической лампочки написано (60 В, 200 мА). Какой заряд проходит через поперечное сечение спирали лампочки за 30 с?
3. Мощность электрического утюга равна 0,6 кВт. Вычислите работу тока в нём за 1,5 ч. Сколько при этом расходуется энергии?
4. Определите полярность клемм источника тока, питающего соленоид (Рис. 1).

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЗАДАЧА:

В одном из электронных синхротронов электроны движутся по приблизительно круговой орбите длиной 240 м. Во время цикла ускорения на этой орбите обращается обычно  $10^{14}$  электронов. Скорость электронов практически равна скорости света. Чему равна сила тока?

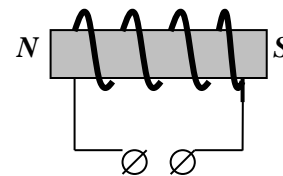


Рис. 1