Практика № 3

Закон Ома для полной цепи

1. Повторите 4 лекцию
2. Решите задачи, представленные ниже (все задачи решаем в тетради для практических занятий, каждую страничку на полях подписываем (фамилия и номер группы))

- Аккумулятор c ЭДC Ε = 6,0 B и внутренним сопротивлением r — 0,1 Oм питает внешнюю цепь c сопротивлением R = 12,4 Oм. Какое количество теплоты Q выделится во всей цепи за время t = 10 мин?

- Утюг, включенный в сеть напряжением 220 В, потребляет ток 1,2 А. Определите сопротивление утюга.

- К участку цепи с напряжением 12 В через резистор сопротивлением 2 Ом подключены десять одинаковых лампочек сопротивлением 10 Ом. Найти напряжение на каждой лампочке.

- Начертите схему электрической цепи, состоящей из источника тока, выключателя и двух ламп, включенных параллельно. Что произойдет в цепи при перегорании одной лампы?

- Источник постоянного тока с ЭДС E = 12 В и внутренним сопротивлением г = 1 Ом замкнут на внешнее сопротивление R = 9 Ом. Определить силу тока в цепи I, падение напряжения UR на внешнем участке и падение напряжения Ur на внутреннем участке цепи

**Вывод закона Ома для полной цепи**

A=qU

I=$\frac{q}{t}$

q=It

A=IUt

Q=I2Rt – закон Джоуля -Ленца

ЭДС=$\frac{Аст}{q}$

Aст=ЭДСq

q=It

Aст=ЭДС It

Q= I2Rt+ I2rt

A=Q

ЭДС It = I2Rt+ I2rt

ЭДС=IR+Ir

ЭДС=I(R+r)

I=$\frac{ЭДС}{R+r}$