**Лабораторная работа №8.**

**«Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения»**

***Вариант 1.***

Задача №1. По сопротивлению, к концам которого приложено напряжение 220В, течет ток с силой 4 А. Определите мощность электрического тока и работу, совершаемую электрическим током за 10с.

Дано:

U=

I=

t=

Найти

Р(Вт)

А(Дж)

Решение:

Мощность тока в цепи равна: P=I∙U,

Работа электрического тока на участке цепи: A=P∙t,

Задача №2. Какую работу совершает электрический ток в электродвигателе за 30 мин, если сила тока в цепи 0,5 А, а напряжение на клеммах двигателя 12В?

Дано:

t=

I=

U=

Найти

А-

Решение:

A=I∙U∙t

Задача № 3. Какую работу совершает электродвигатель за 1 час, если сила тока в цепи равна 5А, напряжение на клеммах 220В и КПД двигателя 80 %?

Дано: t=

I=

U=

КПД=

Решение:

КПД= А(полез)/А(затр)\* 100%

А(затр)= UIt=

А= А(полез)= КПД\* А(затр)/ 100%=

Задача №4

Сила тока в лампочке карманного фонаря равна 0,28 А при напряжении 3,5В. Найдите сопротивление нити накала лампочки.

**Лабораторная работа №8.**

**«Исследование зависимости мощности, потребляемой лампой накаливания от напряжения»**

***Вариант 2.***

Задача №1. По сопротивлению, к концам которого приложено напряжение 280В, течет ток с силой 8 А. Определите мощность электрического тока и работу, совершаемую электрическим током за 7с.

Дано:

U=

I=

t=

Найти

Р(Вт)

А(Дж)

Решение:

Мощность тока в цепи равна: P=I∙U,

Работа электрического тока на участке цепи: A=P∙t,

Задача №2. Какую работу совершает электрический ток в электродвигателе за 25 мин, если сила тока в цепи 0,8 А, а напряжение на клеммах двигателя 14В?

Дано:

t=

I=

U=

Найти

А-

Решение:

A=I∙U∙t

Задача № 3. Какую работу совершает электродвигатель за 2 час, если сила тока в цепи равна 3А, напряжение на клеммах 230В и КПД двигателя 76 %?

Дано: t=

I=

U=

КПД=

Решение:

КПД= А(полез)/А(затр)\* 100%

А(затр)= UIt=

А= А(полез)= КПД\* А(затр)/ 100%=

Задача №4

Сила тока в лампочке карманного фонаря равна 0,25 А при напряжении 3,8 В. Найдите сопротивление нити накала лампочки.