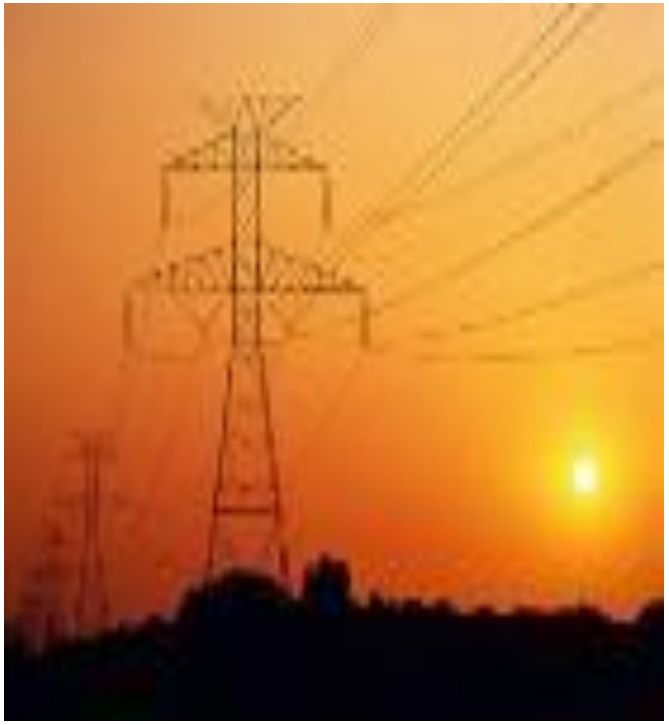
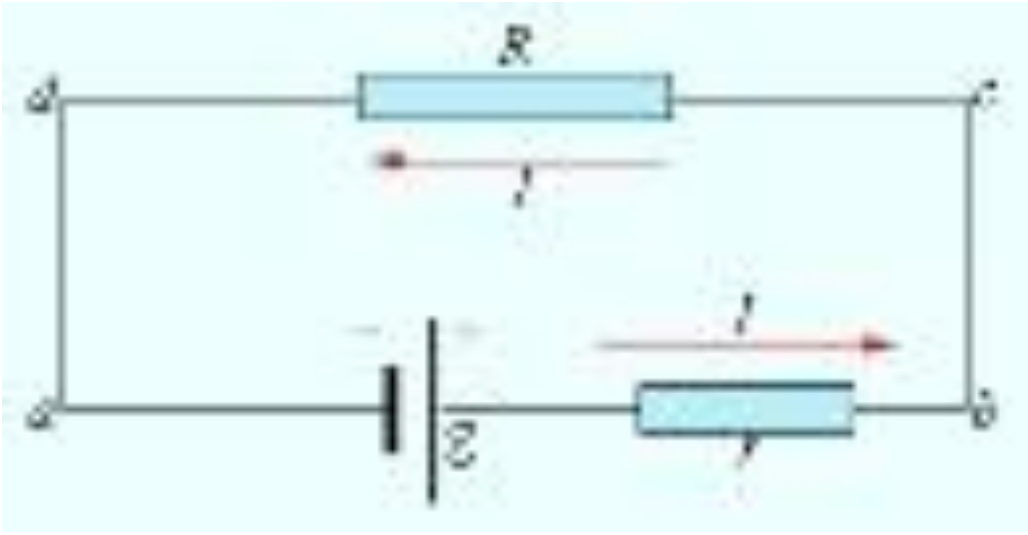
# Разработка урока по физике



# Работа электрического тока




Выполнила
учитель физики
Курочкина Т.А.

# Цель урока: Разъяснить понятие работа электрического тока Получить формулу для расчета работы

- **План урока**
- 1. Анализ контрольной работы по теме: “Расчет силы тока,напряжения, сопротивления.”

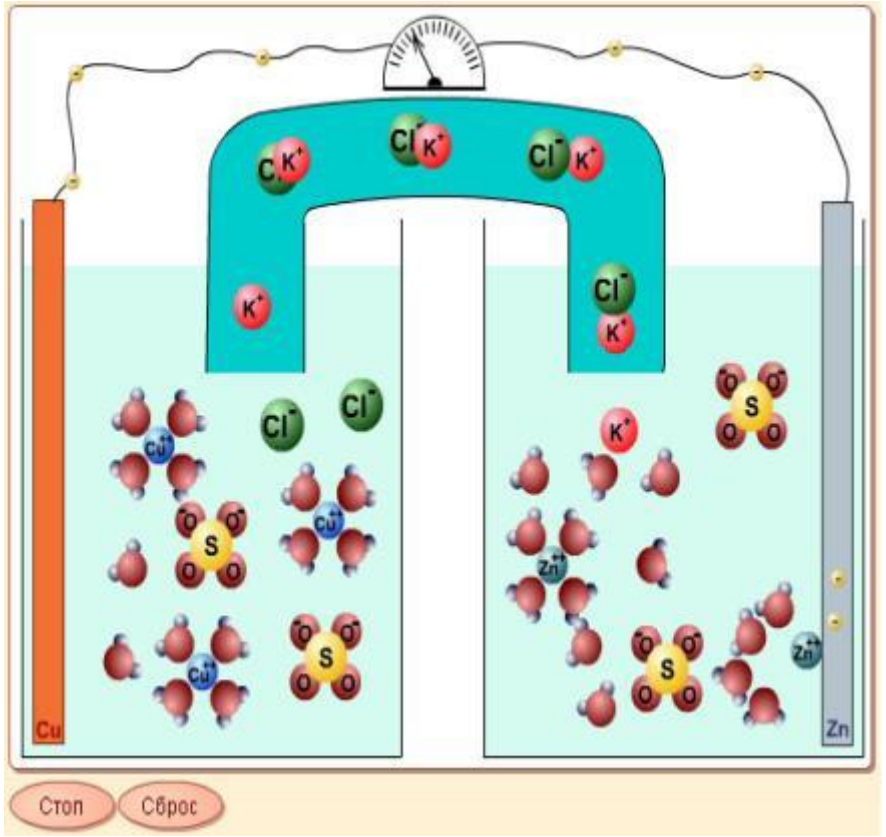
- 2. Краткий опрос:
- А) Какая связь между количеством электричества и силой тока?
- Б) Что является причиной электрического тока?
- В) Какую роль выполняет источник тока?

- 3. Новый материал.
- А) Анализ энергетических превращений, происходящих в электрических цепях.
- Б) Формула для подсчета работы электрического тока.

- 4. Закрепление
- Пример решения задач
- 5. Домашнее задание

# Новый материал

- В источнике тока за счет энергии неэлектрического происхождения совершается разделение электрических зарядов и создается электрическое поле.



# Выведем формулы для расчета работы электрического тока.

- Во всех случаях, когда происходит превращение одного вида энергии в другой, электрический ток совершает работу.

- 1) A=qU,
- 2) q=It

1) A=qU,

**A=UIt**

3) $I = \frac{U}{R}$

$A = \frac{U^2 \cdot t}{R}$

4 ) U=IR

**$A=I^2Rt$**

- Единицы измерения работы:
- 1Кл • 1В =1Дж.

1кДж=1000Дж, 1МДж=1000000Дж.

На практике работу электрического тока измеряют счетчиком , в котором автоматически перемножаются показания тока, напряжения и времени.

# Задача

**Какую работу совершает ток в лампочке фонаря за 2 мин, если напряжение на спирали лампочки равно 3,5 В, а сопротивление спирали 14 Ом.**

# Задача

| Дано: | Си | Решение |
|---|---|---|
| **U=** 3,5 В<br>**R=** 14 Ом<br>**t=** 2мин. | 120с | $A = \frac{U^2 \cdot t}{R}$<br>$A = \frac{3{,}5^2 \cdot 120}{14} = 105\,Дж$ |
| A - ? | | |

$$A = \left[ \frac{В \cdot В \cdot с}{Ом} \right] = \left[ \frac{А \cdot Ом \cdot В \cdot с}{Ом} \right] =$$

$$= [А \cdot В \cdot с] = \left[ \frac{Кл \cdot В \cdot с}{с} \right] = [Кл \cdot В] = Дж$$

**Домашнее задание: § 50, упр. 26.**

# 1) Какие приборы используют для измерения работы  электрического тока?

1. Какие формулы для расчета работы вы знаете?
2. В каких единицах измеряется работа электрического тока?
3. Какие преобразования энергии происходят в замкнутой электрической цепи?

4. Перевести: 0,04кДж в Дж

700Дж в кДж

0,8МДж в Дж