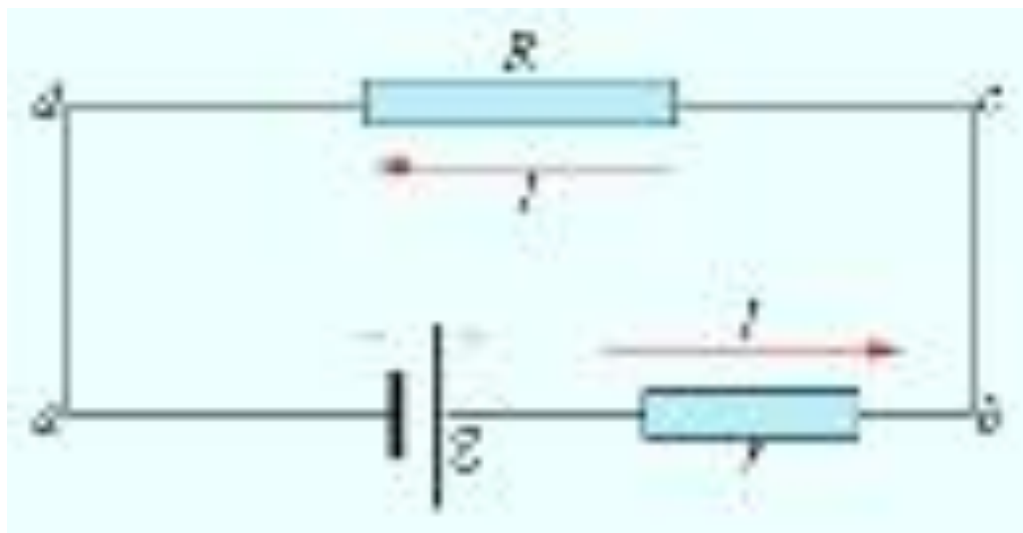


Разработка урока по физике



Работа электрического тока

Выполнила
учитель физики
Курочкина Т.А.



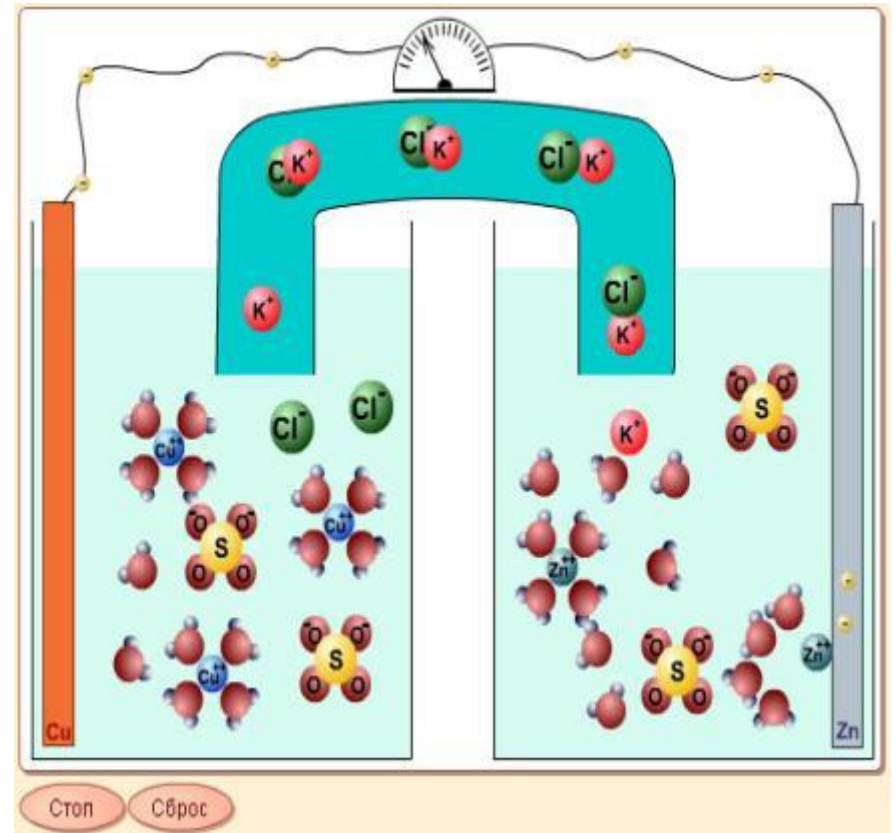
Цель урока: Разъяснить понятие работа электрического тока Получить формулу для расчета работы

• 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.

$$1) A=qU,$$

- 1) $A=qU,$

- 2) $q=It$

$$A=UIt$$

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

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

- 4) $U=IR$

$$A=I^2Rt$$

- Единицы измерения работы:

- $1\text{Кл} \cdot 1\text{В} = 1\text{Дж}.$

$$1\text{кДж}=1000\text{Дж}, \quad 1\text{МДж}=1000000\text{Дж}.$$

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

$$U = 3,5 \text{ В}$$

$$R = 14 \text{ Ом}$$

$$t = 2 \text{ мин.}$$

$$120 \text{ с}$$

A - ?

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

$$A = \frac{3,5^2 \cdot 120}{14} = 105 \text{ Дж}$$

$$A = \left[\frac{B \cdot B \cdot c}{\text{Ом}} \right] = \left[\frac{A \cdot \text{Ом} \cdot B \cdot c}{\text{Ом}} \right] =$$

$$= [A \cdot B \cdot c] = \left[\frac{\text{Кл} \cdot B \cdot c}{c} \right] = [\text{Кл} \cdot B] = \text{Дж}$$

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 |