

# Тема урока: «Электрический ток. Источники электрического тока»

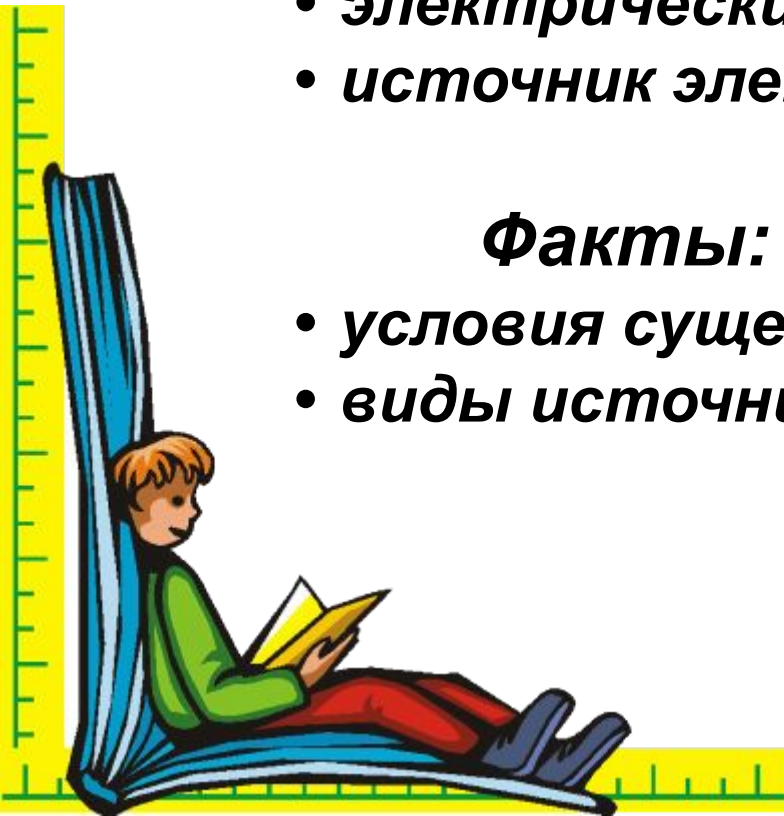
## **Должны знать:**

### **Понятия:**

- *электрический ток,*
- *источник электрического тока*

### **Факты:**

- *условия существования тока в проводнике,*
- *виды источников тока*





## *План работы:*

- 1. Проверка знаний по пройденному материалу данной темы**
- 2. Изучение нового материала по теме**  
**«Электрический ток. Источники электрического тока»**





# Физический диктант

1. Слово «электризация» произошло от слова \_\_\_\_\_, что в переводе означает «\_\_\_\_\_»
2. Существует два рода электрических зарядов: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.
3. Если приблизить два положительно заряженных тела, они \_\_\_\_\_.
4. Если приблизить два тела, с разными зарядами, то они \_\_\_\_\_.
5. Вещества, которые проводят электрический ток называются \_\_\_\_\_.  
К ним относятся: \_\_\_\_\_.
6. Вещества, которые не проводят электрический ток называются \_\_\_\_\_.  
К ним относятся: \_\_\_\_\_.
7. Прибор для обнаружения зарядов называется \_\_\_\_\_.
8. Наименьшая заряженная частица называется \_\_\_\_\_.



# Проверка знаний

26	1. Слово «электризация» произошло от слова <b>электрон</b> , что в переводе означает <b>«янтарь»</b>
26	2. Существует два рода электрических зарядов: <b>положительный</b> и <b>отрицательный</b> .
16	3. Если приблизить два положительно заряженных тела, они <b>оттолкнутся</b> .
16	4. Если приблизить два тела, с разными зарядами, то они <b>притянутся</b> .
1-5	5. Вещества, которые проводят электрический ток называются <b>проводниками</b> . К ним относятся: <b>металлы (алюминий, серебро, медь, железо)</b> .
1-5	6. Вещества, которые не проводят электрический ток называются <b>диэлектриками (изоляторами)</b> К ним относятся: <b>резина, фарфор, пластмасса</b> .
1-6	7. Прибор для обнаружения зарядов называется <b>электроскоп</b> .
16	8. Наименьшая заряженная частица называется <b>электрон</b> .

От 18 – 15 баллов – **5**

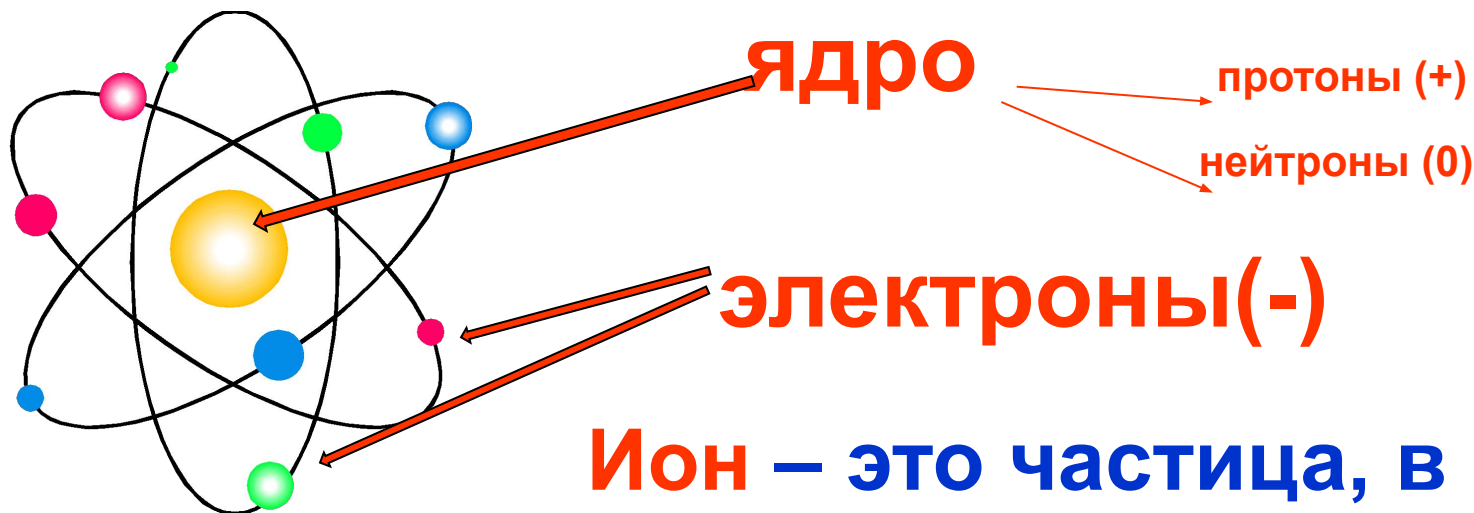
От 14 – 10 баллов – **4**

От 9 – 6 баллов – **3**

Ниже 6 баллов – **2**

Вещество  $\longrightarrow$  молекулы  $\longrightarrow$  атомы

## Строение атома:



**Ион** – это частица, в

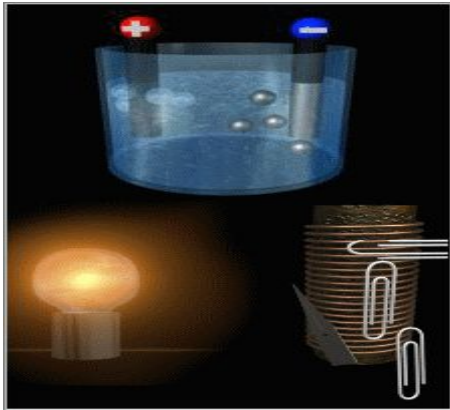
которую превратился атом при отдаче

или присоединении электронов (ионы могут  
быть «+» и «-»)

Действие одного заряженного тела передается другому через электрическое поле, существующее вокруг любого заряженного тела.

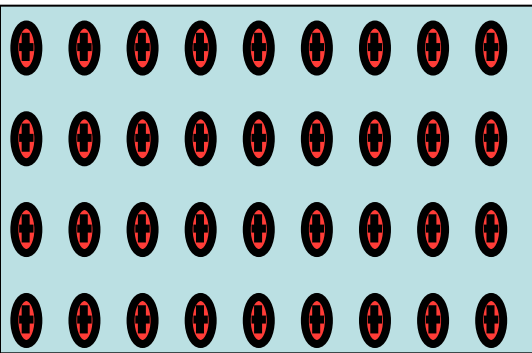
Таким образом, заряд может двигаться под действием электрического поля.

**Электрический ТОК**—это направленное (упорядоченное) движение заряженных частиц.



□ Для возникновения и существования электрического тока необходимо наличие свободных заряженных частиц и силы, создающей и поддерживающей их упорядоченное движение. Обычно такой силой является сила, действующая на заряженные частицы со стороны электрического поля.

□ За направление тока условно принимают то направление, в котором должны двигаться положительные заряды.



□ О наличии электрического тока в проводниках можно судить по тем действиям, которые ток производит:

- нагреванию проводников,
- созданию вокруг проводников магнитного поля,
- выделению веществ, входящих в состав электролита, на опущенных в раствор электродах.

# Источники электрического тока.

Чтобы в проводнике электрический ток существовал длительное время, необходимо все это время поддерживать в нем электрическое поле.

Электрическое поле в проводниках создается и может длительное время поддерживаться *источниками электрического тока.*

В любом источнике тока постоянно совершается работа по разделению положительно и отрицательно заряженных частиц. Эти частицы накапливаются на **полюсах источника тока.** (положительная клемма, отрицательная клемма)





# ИСТОЧНИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

*Источник тока* - это устройство, в котором происходит преобразование какого-либо вида энергии в электрическую энергию. В любом источнике тока совершается работа по разделению положительно и отрицательно заряженных частиц, которые накапливаются на полюсах источника.

# ИЗ ИСТОРИИ ИЗОБРЕТЕНИЙ



Луиджи Гальвани ( 1737-1798 ) -

- один из основоположников учения об электричестве, его опыты с «животным» электричеством положили начало новому научному направлению — электрофизиологии. В результате опытов с лягушками Гальвани предположил существование электричества внутри живых организмов.

## Изобретение гальванического элемента.



**Первая электрическая батарея** появилась в 1799 году. Её изобрел итальянский физик **Алессандро Вольта** (1745 - 1827) — итальянский физик, химик и физиолог, изобретатель источника постоянного электрического тока.

А известный *русский ученый Петров* в **1802 г.** изготовил огромную батарею. Она состояла из 4200 медных и цинковых кружков, между каждой парой которых прокладывали картонные кружочки, пропитанные раствором нашатыря. Эта батарея представляла собой 2100 медно-цинковых гальванических элементов, соединенных последовательно. Напряжение на ее зажимах составляло около 1650-1700 В. Это был первый в истории источник постоянного тока сравнительно высокого напряжения.