

# ТЕМА УРОКА: «Электризация тел. Закон сохранения электрического заряда. Электроскоп. Проводники и непроводники электричества»



Урок в 8 классе.

Учитель: Садыкова Н.С.



# Цель урока:

- **Образовательные:**
- Формирование первоначальных представлений об электрическом заряде, о взаимодействии заряженных тел, о существовании двух видов электрических зарядов.
- Выяснение сущности процесса электризации тел.
- Определение знака заряда наэлектризованного тела.
- Сформулировать закон сохранения электрического заряда.
- Дать представление проводникам и непроводникам электричества.
- **Развивающие:**
- Ознакомление с краткими историческими сведениями изучения электрических зарядов.
- Развитие навыков работы с приборами.
- **Воспитательные:**
- Воспитание умения работать в коллективе и группе.
- Воспитание любознательности.
- Воспитание творческих способностей.

# Правила поведения:

- Поднимать руку, если вы хотите ответить.
- Отвечать четко на поставленный вопрос.
- Не выкрикивать с места.
- Помнить, что вы ответственны за факультет, в котором работаете.
- Вести себя вежливо и культурно по отношению к другим факультетам.
- Помогать друг другу.

# Школа Харвартс

## 1 факультет

Быть может, вас ждет  
Гриффендор,  
славный тем,  
Что учатся там храбрецы.  
Сердца их отваги и силы  
полны,  
К тому ж благородны  
они.

## 2 факультет

А может быть,  
Пуффендуй ваша судьба,  
Там, где никто  
не боится труда,  
Где преданы все,  
и верны,  
И терпенья  
с упорством полны.

## 3 факультет

Быть может, что в Слизерине  
вам суждено  
Найти своих верных друзей.  
Там хитрецы к своей цели  
идут  
Никаких не стесняясь путей.

1. Электризацией называется явление длительное время притягивать к себе мелкие тела



**Свойство тел при электризации  
вступать в электрическое  
взаимодействие,  
характеризуется физической  
величиной, называемой  
электрическим зарядом.**



## **Задание первое:** волшебная палочка. (работа в паре)

Возьмите волшебную палочку сначала из эбонита, затем из оргстекла. Проверьте ее действие на различные предметы. Натрите шерстью эбонитовую палочку, запишите, как она взаимодействуют с перышком, кружечками конфетти. Затем палочку из оргстекла потрите о шёлк ,запишите как она взаимодействует с пёрышком и кружечками конфетти.



(практический метод и проблемно поисковый метод)



# Заполните таблицу.

Заклина- ние	Эбонитовая палочка	оргстекло	Разоблач ение
«Перышко, лети»			
«Конфети, лети»			

Прав ли был Уильям Гильберт?







У. ГИЛЬБЕРТ

**Уильям Гильберт (1600г.)**- врач английской королевы Елизаветы издал первую работу об электричестве.

Показал, что при трении электризуются не только янтарь, но и многие другие вещества и что притягивают они не только пылинки, но и металл, дерево, листья, камешки и даже воду и масло.

Использовал термин «Электричество»(от греческого слова «электро», что означает янтарь).

(словесный метод)



## **Задание второе: Необыкновенный шланг.(работа в паре)**

Возьмите шланг в руку. Резким движением ударьте шлангом о парту . Приблизьте шланг к конфетти. Что вы наблюдаете?  
Сделайте вывод

(проблемно-поисковый + практический метод)

## Электризация может происходить несколькими способами:



И. НЬЮТОН

- **Соприкосновением** (1675г. Ньютон наблюдал электрическую пляску кусочков бумаги, помещенных под стеклом, положенным на металлическое кольцо. При натирании стекла бумажки притягивались к нему, затем отскакивали)
- **Ударом** (резиновый шланг резко ударить о массивный предмет и поднести к электроскопу)
- **Трением**

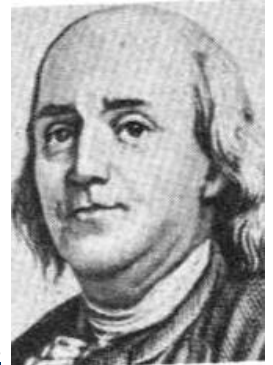
# Виды зарядов:



# Виды зарядов:



В 1777 году известный американский физик и политический деятель Бенджамин Франклин ввел понятие положительного и отрицательного заряда.



Б. ФРАНКЛИН

+q

положительный заряд (так заряжается стекло, потертое о шелк; шерсть, потертая об эбонит).

-q

отрицательный заряд (заряд шелка при трении о стекло; заряд эбонита при трении о шерсть).

При электризации два тела заряжаются равными по модулю и противоположными по знаку зарядами. Благодаря контакту одно тело теряет электроны, а другое их же приобретает. Поэтому на одном теле появляется избыток электронов (отрицательный заряд), а на другом - недостаток (положительный заряд)

## Задание третье: Заколдованная гильзочка. (работа в паре)

- Поднесите к гильзочке волшебную палочку из эбонита и пронаблюдайте как ведёт себя гильзочка. Затем поднесите к гильзе наэлектризованную палочку из оргстекла?

- Сделайте вывод:

Как ведет себя гильзочка при поднесении наэлектризованной палочки из стекла, эбонита ?



(практический и проблемно-поисковый методы)

# Задание №3.



Сотворите капризную гильзочку	Нарисуйте, как взаимодействуют гильзочки, заколдованные разными палочками	Разоблачение
«Притянись»		разноимённые
«Оттолкнись»		одноимённые



**Шарль Дюфэ в 1730 году установил 2 рода электрических взаимодействий: притяжение и отталкивание.**



Ш. ДЮФЕ

## **Закон сохранения электрического заряда:**

Во всех явлениях электризации тел в замкнутой системе суммарный электрический заряд сохраняется.



# Диплом

Настоящий диплом выдан ученику(-це) 8 класса

---

---



В том, что он(она) изучил(а) все заклинания по электризации тел и получил(а) оценку П «Превосходно», а также разрешение пользоваться волшебной палочкой сколько угодно, но так, чтобы не наносить вреда себе и окружающим.

С уважением Гарри Поттер



# Домашнее задание:



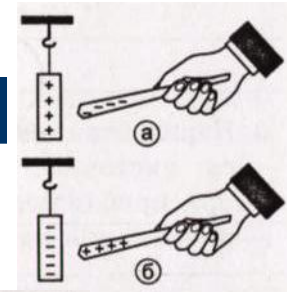
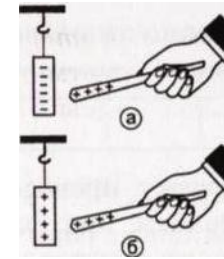
- § 25,26
- А кто хочет стать настоящим волшебником приготовьте творческое задание.



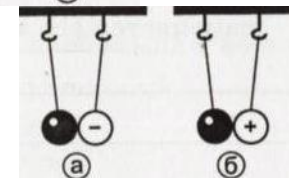
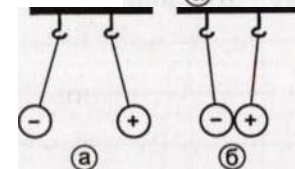
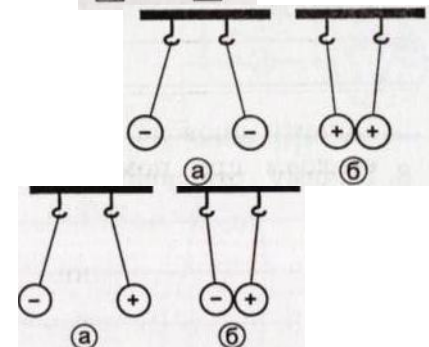
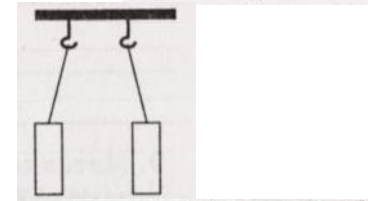
- Возможно мы с вами больше не увидимся, поэтому я даю вам установку почаще находиться в области «отрицательных» зарядов, которые будут притягивать к вам «положительных» людей. В общении с которыми, вы получите положительное настроение и положительные эмоции, такие, которые я приобрела при общении с вами. Сегодня вы поработали очень хорошо. Желаю удачи на следующих уроках. До свидания!



# Ответьте на вопросы (коллективная работа)



1. Как взаимодействуют заряженная палочка и заряженная гильза в случае а и б?
2. Висящие рядом гильзы наэлектризовали. После этого они расположились так. Как зарядили гильзы?
3. Правильно ли изображены взаимодействия заряженных тел а и б?
4. Правильно ли изображены взаимодействия заряженных тел а и б?
5. Какого знака заряд имеет шар в случае а и б?



## Считаю, что цели урока достигнуты и задачи выполнены.

### Учащиеся на уроке

- проявляли активность, были раскрепощены, горели желанием высказать свою точку зрения;
- мобильны, быстро перестраивались на любую форму работы;
- готовы между собой работать в атмосфере сотрудничества;
- проявляли самостоятельность, избирательность в выборе уровня и способа деятельности.

Но в каждой группе был тот, кто помогал другим осваивать новый материал, кто был немножечко лучше.

По итогам работы лучшим учащимся были вручены дипломы.

## тактические задачи, которые мною были поставлены на уроке:

- Привитие интереса к предмету;
- Создание ситуации успеха для каждого ученика;
- Личностная ориентация в процессе обучения;
- Развитие творческих способностей;
- Сотрудничество;
- Самоутверждение учащегося;
- Научить учиться;
- Получение не суммы, а системы знаний.



# Выводы:

- Явления, в которых тела приобретают свойства притягивать другие тела, называют **ЭЛЕКТРИЗАЦИЕЙ**.
- В электризации всегда участвуют **ДВА** тела. При этом оба тела электризуются



1. Заряд, полученный на стекле, потертом о шелк, положительным,
2. Заряд, полученный на эбоните, потертом о шерсть, отрицательным.



Электрический заряд

(Стекло) +

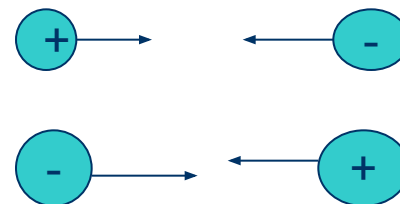
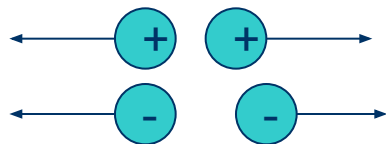
- (Эбонит)

3. Одноименные заряды

разноименные заряды

Отталкиваются

притягиваются



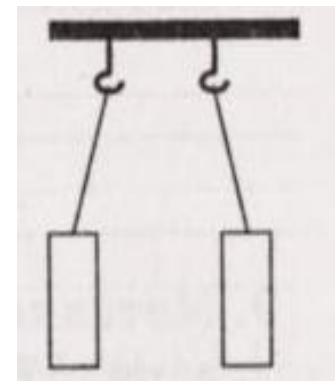
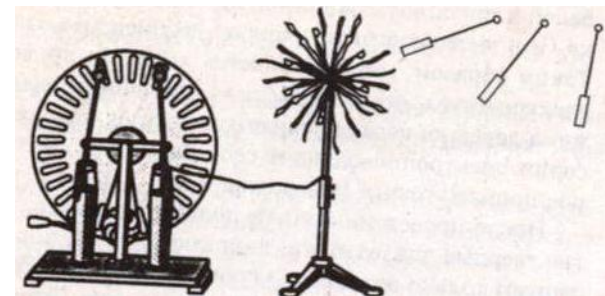
# Отто фон Герике (1602-1686г.г. Германия)



Построил первую электростатическую машину, основанную на трении.

Обнаружил, что кроме притяжения, существует и отталкивание.

(словесный + наглядный метод при показе опыта для повышения интереса)



# Цели урока достигнуты.



1. Были созданы условия для самоконтроля, самооценки собственной деятельности и деятельности своих товарищей, самоанализа учащихся.
2. На всех этапах урока проводилось стимулирование учащихся к самостоятельному поиску решения поставленных задач, стремлению высказать и обосновать свою точку зрения, позицию.
3. Организация сотрудничества с учащимися предполагала включение каждого в деятельность по достижению цели, возможность проявить самостоятельность, инициативность.
4. На уроке поэтапно проводилось обобщение и систематизация знаний учащихся.