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, кружёчками конфетти. Затем палочку из оргстекла потрите о шёлк ,запишите как она взаимодействует с пёрышком и кружёчками конфетти.

(практический метод и проблемно поисковый метод)

Заполните таблицу.

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

Прав ли был Уильям Гильберт?

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

У. ГИЛЬБЕРТ

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).

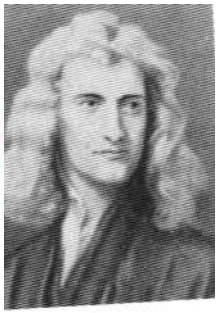
(словесный метод)

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:

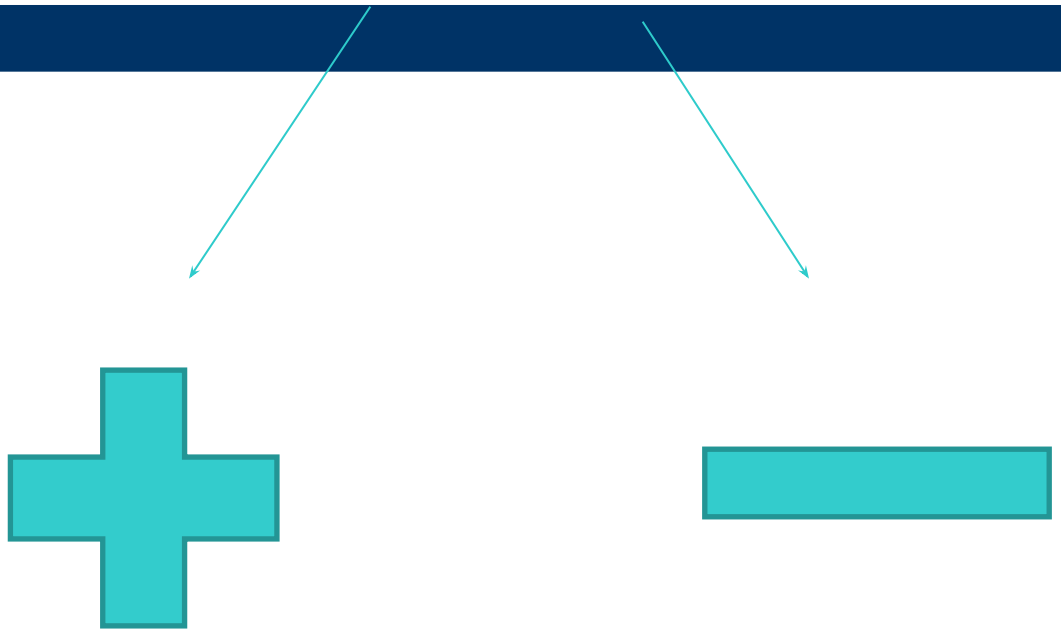


И. НЬЮТОН

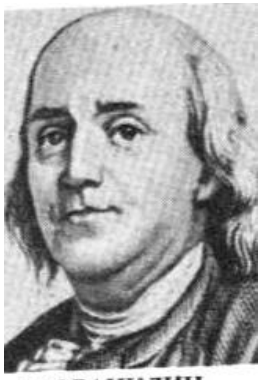
- **Соприкосновением** (1675г. Ньютон наблюдал электрическую пляску кусочков бумаги, помещенных под стеклом, положенным на металлическое кольцо. При натирании стекла бумажки притягивались к нему, затем отскакивали)
- **Ударом** **(резиновый шланг резко ударить о массивный предмет и поднести к электроскопу)**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

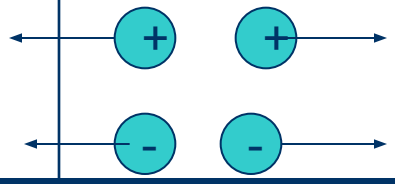
Задание третье: Заколдованная гильзочка. (работа в паре)

- 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.

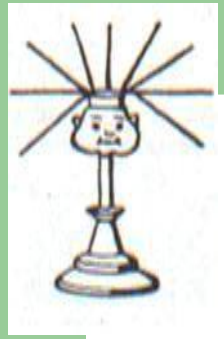
Сотворите капризную гильзочку	Нарисуйте, как взаимодействуют гильзочки, заколдованные разными палочками	Разоблачение
«Притянись»		разноимённые
«Оттолкнись»		одноимённые

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.

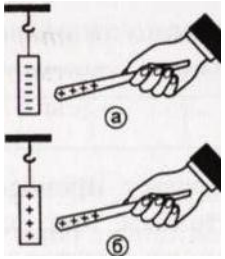
С уважением Гарри Поттер

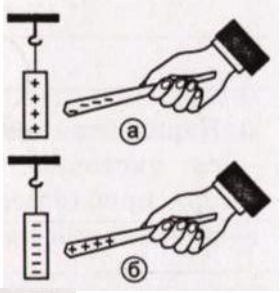
Домашнее задание:

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

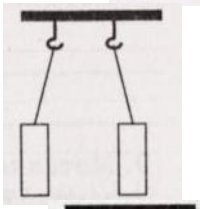
- Возможно мы с вами больше не увидимся, поэтому я даю вам установку почаще находиться в области «отрицательных» зарядов, которые будут притягивать к вам «положительных» людей. В общении с которыми, вы получите положительное настроение и положительные эмоции, такие, которые я приобрела при общении с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

Ответьте на вопросы
(коллективная работа)

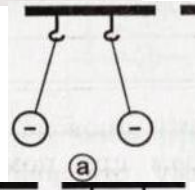




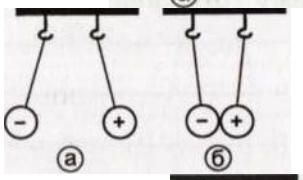
1. Как взаимодействуют заряженная палочка и заряженная гильза в случае а и б?
2. Висящие рядом гильзы наэлектризовали. После этого они расположились так. Как зарядили гильзы?



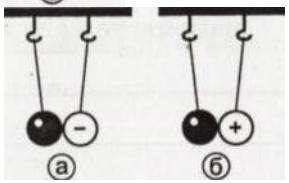
3. Правильно ли изображены взаимодействия заряженных тел а и б?



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

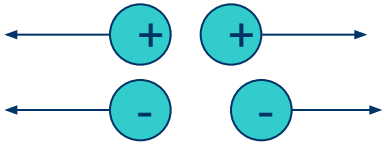
1. Заряд, полученный на стекле, потертом о шелк, положительным,
2. Заряд, полученный на эбоните, потертом о шерсть, отрицательным.

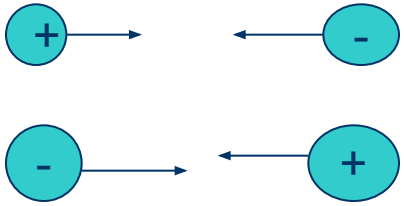
Электрический заряд

(Стекло) + - (Эбонит)

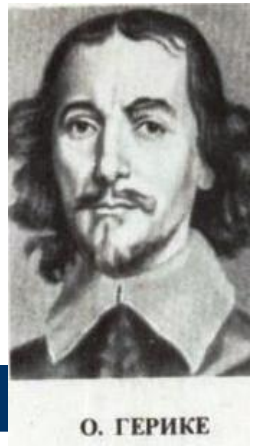
3. Одноименные заряды Отталкиваются

разноименные заряды притягиваются

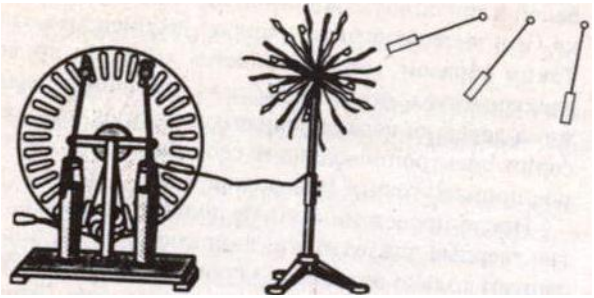




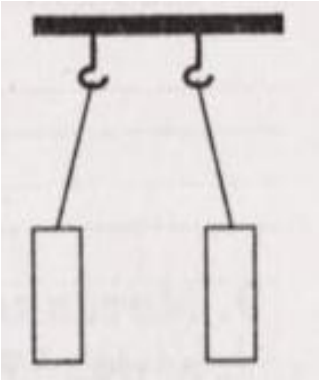
Отто фон Герике (1602-1686г.г. Германия)



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.