

Урок физики

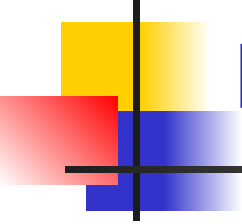


8 класс

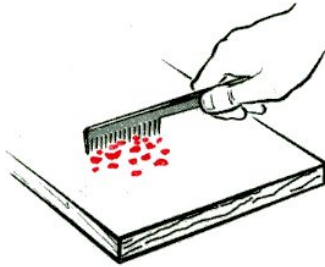
Электризация тел

Разработчик: Очиров В. Д.
Юбилейная СОШ

Сегодня мы будем работать по этому плану:

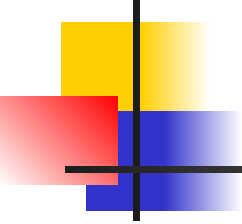


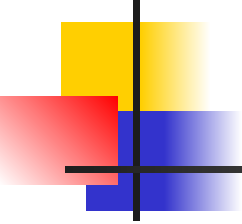
- Основываясь на жизненных опытах и наблюдениях введем понятие электризации тел.
- Выясним происхождение слова «**ЭЛЕКТРИЧЕСТВО**».
- Познакомимся с двумя видами зарядов.
- Выясним характер взаимодействия заряженных тел.
- Закончим работу небольшим тестом по данной теме.



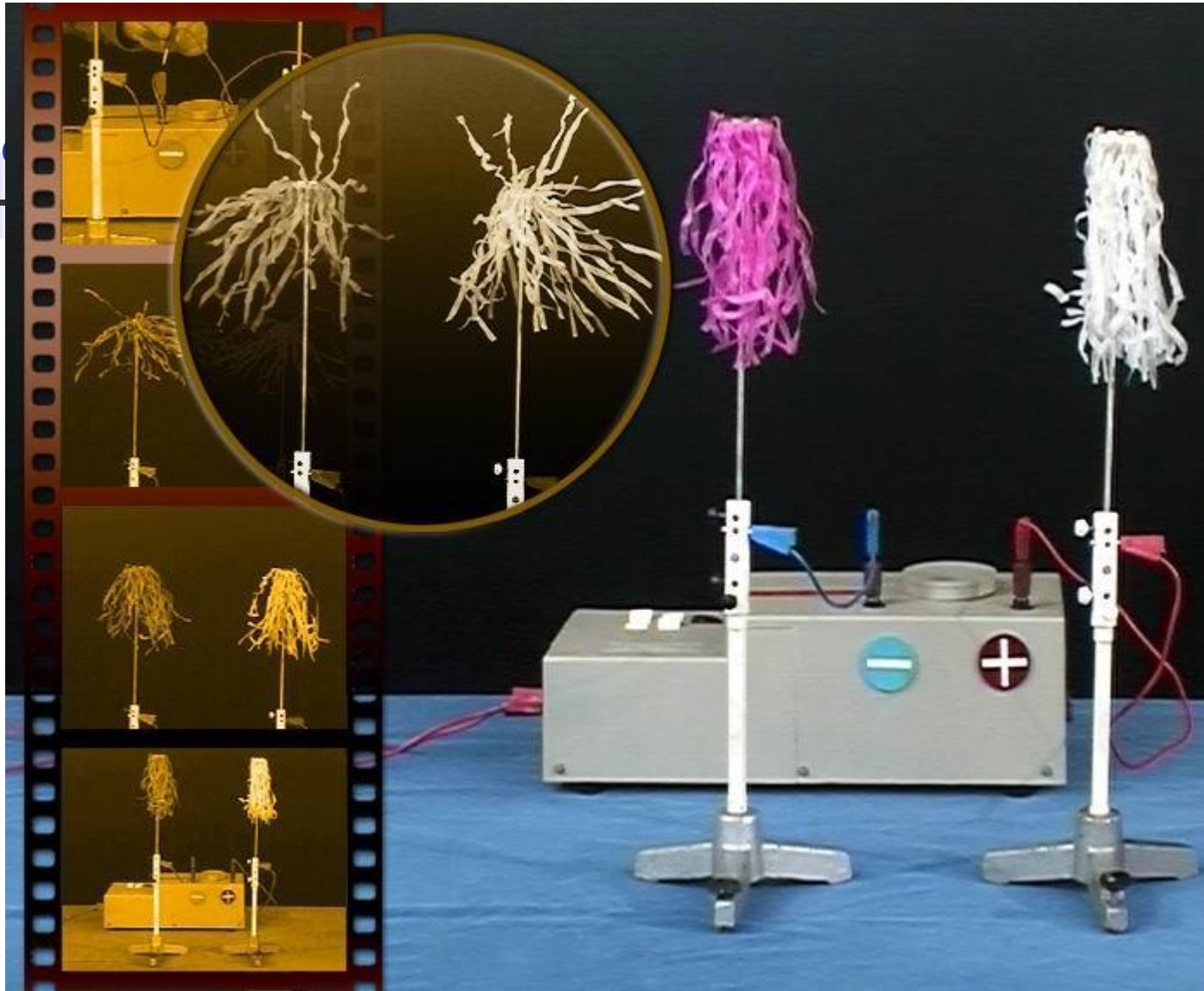
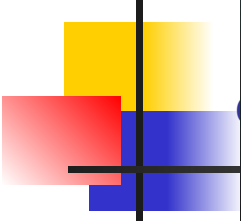
**"А ты умеешь выгибать
спину и пускать искры?"
(Из сказки про Серую Шейку)**

- Вы наверняка встречались в своей жизни с такими явлениями:
 - вы расчесываете чистые сухие волосы пластмассовой расческой, а они притягиваются к ней, или даже искрят;
 - после этого расческа может притягивать и другие мелкие предметы, например, мелкие бумажки;
 - когда вы снимаете свитер или синтетическую рубашку, вы слышите треск и чувствуете покалывания, а в темноте даже видны вспышки света;
 - если поднести руку к экрану работающего телевизора, то можно услышать легкое потрескивание и даже увидеть маленькие искорки.
- **Все эти явления связаны с электризацией тел.**

- 
- Электризация наблюдается только при контакте разнородных тел. Так, если разгладить руками на листе плексигласа лист бумаги, например листы газеты, то обнаружится: газета и плексиглас прилипают друг к другу. Следовательно, эти тела электризуются, т. е. между ними возникают электрические силы притяжения. Электризация наблюдается также при контакте стекла и кожи, эбонита или резины и шерсти, плексигласа и шерсти и т. д. Если в темноте отделять бумагу от пластины плексигласа, то будут видны искры и слышно потрескивание.
 - Данное явление называют электризация трением. Однако трение здесь принципиальной роли не играет. Важен хороший контакт между поверхностями электризуемых тел, а трение лишь способствует увеличению поверхности контакта.

- 
- До Нашей эры не было пластмассовых расчесок и авторучек. Однако и в те времена подобные явления были хорошо известны. Для опытов по *электризации трением* брали окаменевшую смолу деревьев – **янтарь** – и натирали его шерстью. После этого и янтарь, и шерсть начинали притягивать к себе сухие травинки и пылинки. По-гречески янтарь – это "электрон". Отсюда и произошло современное слово "электричество" и название *наэлектризованные тела*.
 - Опыты показывают, что два тела – наэлектризованное и ненаэлектризованное – всегда притягиваются. Примеры: пластмассовая авторучка и тонкая **струйка воды**, янтарь и сухие травинки. Опыты также показывают, что два тела, наэлектризованные трением друг о друга, тоже всегда притягиваются. Например, наэлектризовавшись трением о наше тело (при ходьбе, движениях рук и ног) шелковая рубашка или юбка притягивается, "липнет" к телу.





Машина электрофорная малая – демонстрационно-вспомогательный прибор; служит для получения больших зарядов.



Основные части электрофорной машины – два вращающихся в противоположные стороны пластмассовых диска и две лейденские банки. Внешние обкладки банок соединяются между собой подвижной пластиной, расположенной между двумя зажимами, а внутренние соединены с отдельными кондукторами. За изолирующие ручки кондукторы можно поворачивать и изменять расстояние между ними. С внешней стороны на диски нанесены алюминиевые секторы, с которыми соприкасаются щетки, укрепленные в щеткодержателях.



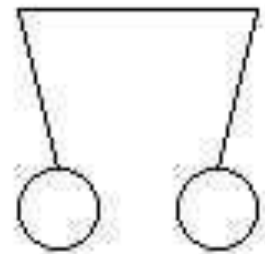
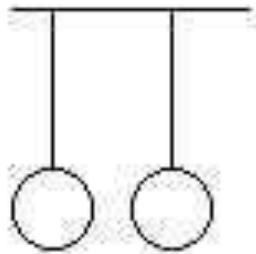
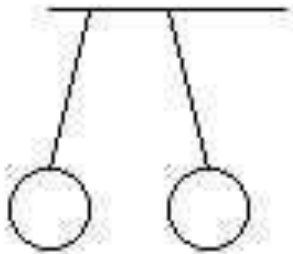
Электроскоп (от электро... и ...скоп), простейший прибор для обнаружения электрических зарядов и приблизительного определения их величины. Э. состоит из металлического стержня (обычно с шариком на конце), к которому снизу прикреплены один или два лёгких металлических листочка. Стержень вставлен внутрь стеклянного сосуда и закреплен с помощью пробки из изолирующего материала. При соприкосновении шарика Э. с заряженным телом к листочкам переходит часть заряда тела и они отталкиваются друг от друга (при одном листочке — от стержня). По углу расхождения листочков можно судить о величине их заряда, а следовательно, и заряда тела.



Дополнительный материал:

- Из истории
- Случаи из жизни
- Музей янтаря
- Интересные факты

А) Три пары легких шариков подвешены на нитях.
Какая пара шариков: не заряжена? Имеет
одноименные заряды? Имеет разноименные заряды?



Тест



Домашнее задание:

- § 24,25 – прочитать и составить краткий план.
- Прodelать опыт с плавающей ваткой. (Линейка, кусочек шерсти, ватка).