

Электризация тел. Два рода электрического заряда

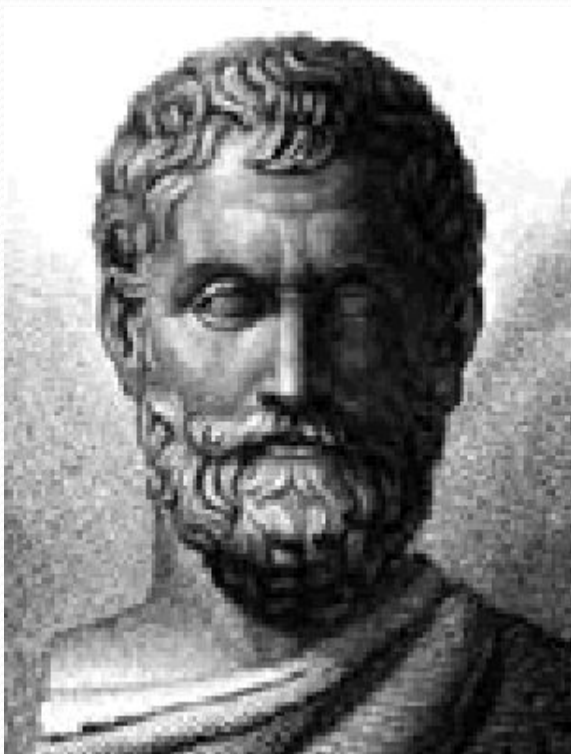


Задачи урока:

- Познакомиться с явлением электризации
- Рассмотреть взаимодействия заряженных тел, вывести правило взаимодействия



Древняя Греция, в красивом городе Милете жил философ Фалес. И, вот однажды вечером к нему подходит его любимая дочь. Объясни, почему у меня путаются нити, когда я работаю с веретеном, к пряже прилипают пыль, соломинки. Это очень не удобно. Фалес берет янтарное веретено, потирает его и видит маленькие искорки.

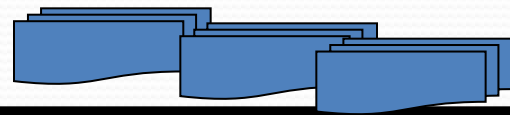
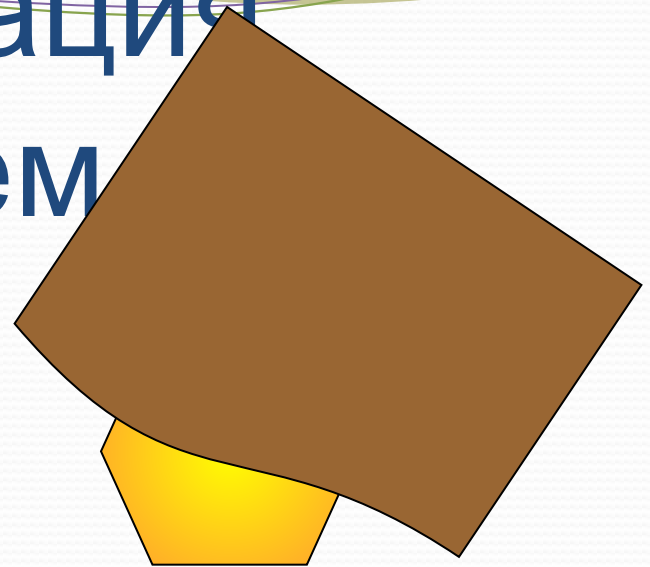


Янтарь,
ископаемая смола
хвойных деревьев,
различных
оттенков от
светло- до буро-
желтого.
Диэлектрик.



Электризация трением

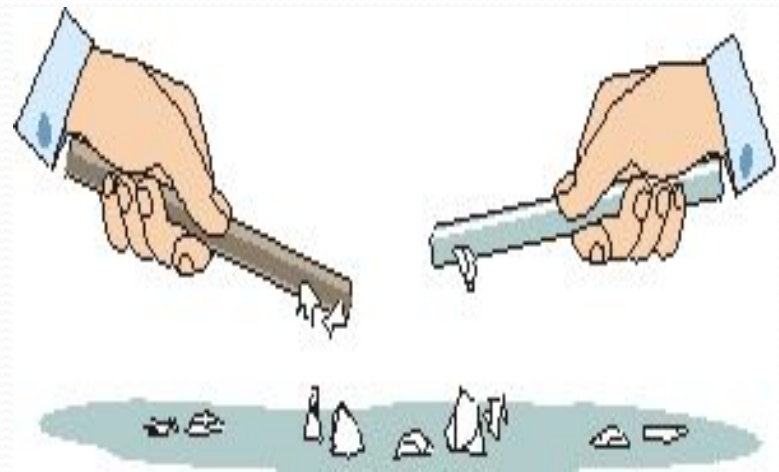
- Английский врач и естествоиспытатель Ульям Гильберт выяснил, что при трении могут электризоваться многие вещества. Он был одним из первых ученых, утвердивших опыт, эксперимент как основу исследования. Он показал, что при трении электризуется не только янтарь, но и многие другие вещества: алмаз, сапфир, сургуч и что притягивают они не только соломинки, но и металлы, дерево, листья, камешки, комки земли и даже воду и масло



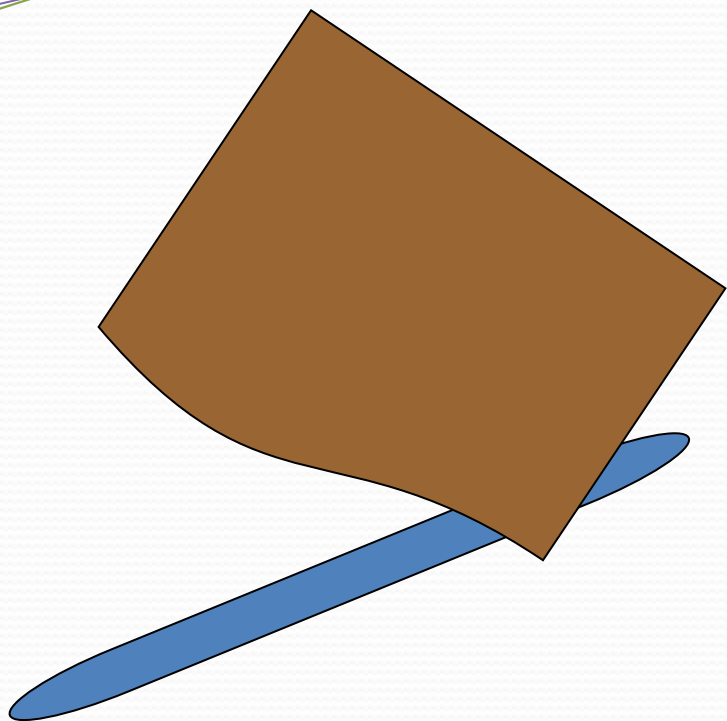
СВОЙСТВА наэлектризованных тел



Наэлектризованное тело способно притягивать к себе даже тонкие струйки жидкости!

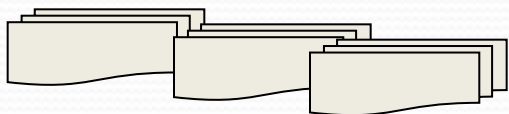


Они начинают притягивать к себе мелкие кусочки бумаги или другие легкие предметы.

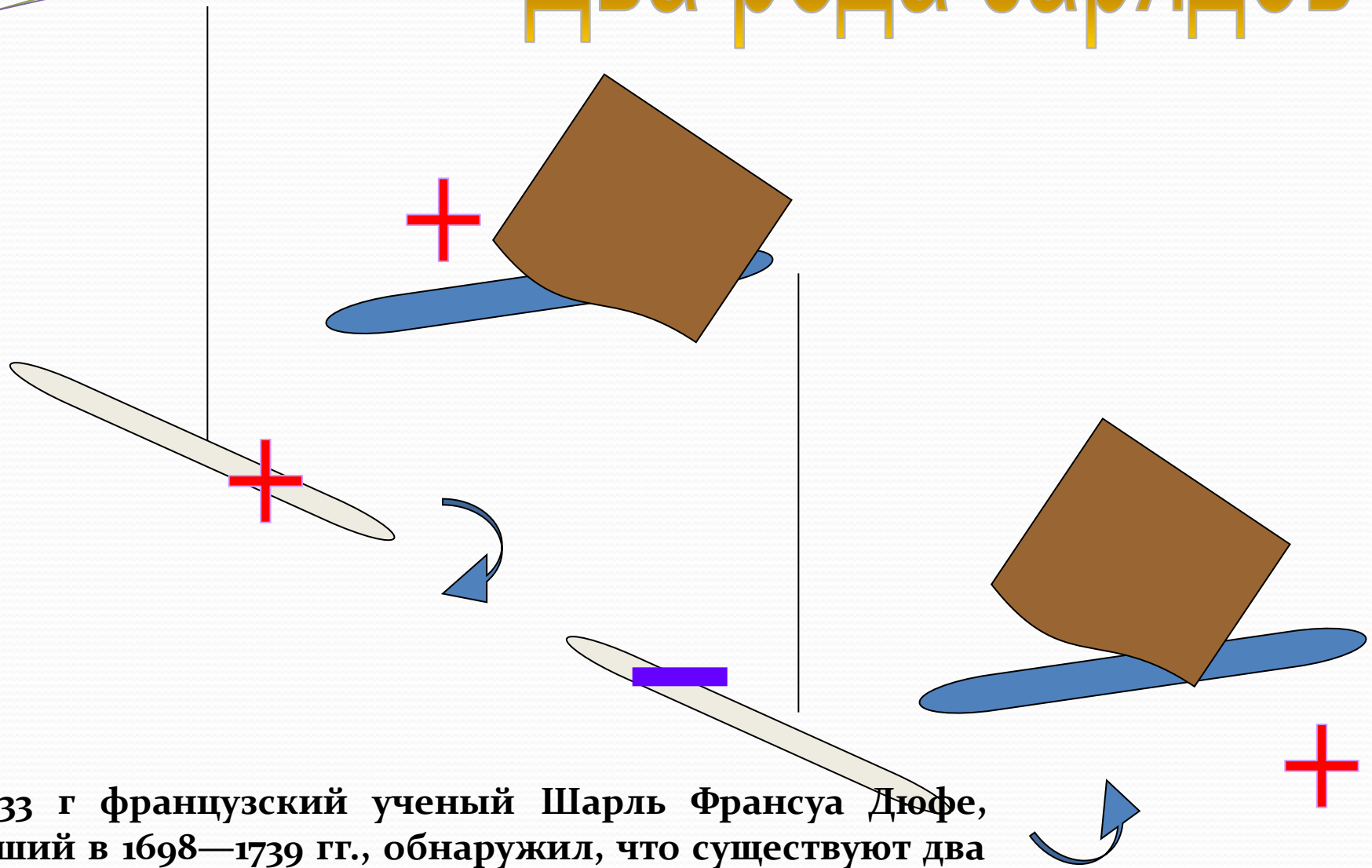


Вывод:

- 1) Один из видов электризации - это трение, соприкосновение тел.
- 2) При этом участвуют всегда два (или больше) тела.
- 3) Электризуются оба тела.



Два рода зарядов



В 1733 г французский ученый Шарль Франсуа Дюфе, живший в 1698—1739 гг., обнаружил, что существуют два рода электричества: "стеклянное" (положительное) и "смоляное" (отрицательное).

Историческая справка



Считается, что первым ученым аргументировано отстаивавшим точку зрения о существовании двух видов зарядов, был француз **Шарль Дюфе (1698-1739)**. В опубликованной в 1733г. работе он вводит термины «смоляное» и «стекольное» электричество и указывает на характер взаимодействия между одноименными и разноименными зарядами. В современной терминологии «смоляное» электричество соответствует отрицательным зарядам, а «стекольное» положительным

Молния



Молния – это величественное и грозное явление природы, невольно вызывающее чувство страха



В Земной Атмосфере воздух находится в постоянном движении. Благодаря трению восходящих и нисходящих воздушных потоков друг о друга частички воздуха электризуются и, сталкиваясь с капельками воды в облаках, отдают им свой заряд



Самым убедительным оппонентом теории существования двух видов зарядов был знаменитый американец **Бенджамин Франклин (1706-1790)**. Он первым ввел понятие о положительных и отрицательных зарядах. Однако объяснял он наличие этих зарядов у тел соответственно избытком или недостатком в телах некоей общей электрической материи. Эта особая материя, впоследствии названная «флюидом Франклина», по его мнению, обладала положительным зарядом.

Статическое электричество



Закрепление изученного

О каких явлениях мы
сегодня говорили

Что значит
наэлектризовать
тело

Назовите виды
электрических
зарядов

Каков
характер
взаимодейс
твия
заряженны
х тел?

Расскажите о роли
электризации в
природе

Как можно наэлектризовать
тело

Самоконтроль

Вставьте недостающие слова.

Если тело электризуется, то говорят, что оно _____.

В электризации участвуют всегда _____ тела и электризуются после разделения _____ тела.

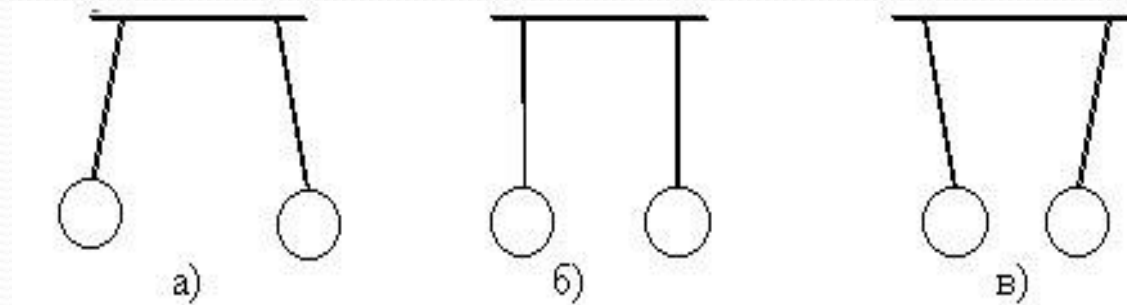
В природе существуют _____ вида электрических зарядов. Тела, имеющие электрические заряды одинакового знака _____, а тела имеющие заряды противоположного знака _____.

Электрический заряд стеклянной палочки, потертой о бумагу, назвали _____.

Электрический заряд эбонитовой палочки, потертой о мех, назвали _____.

Одноименно заряженные тела _____, разноименно заряженные тела _____.

При соприкосновении двух тел электрический заряд может частично _____ с заряженного тела на _____.



Какая пара шариков имеет одноименные заряды? (А)1; Б)2; В)3; Г)4.)

Какая пара шариков имеет (см. тот же рисунок) имеет разноименные заряды?

А)1; Б)2; В)3; Г)4.

КАЧЕСТВЕННЫЕ ЗАДАЧИ

1. Какие меры предосторожности надо принять, чтобы при переливании бензина из одной цистерны в другую он не воспламенился?
2. Для заземления цистерны бензовоза к ней прикрепляют стальную цепь, нижний конец которой несколькими звеньями касается земли. Почему такой цепи нет у железнодорожной цистерны?
3. Может ли одно и тоже тело, например эбонитовая палочка, при трении электризоваться то отрицательно, то положительно?
4. Если вынуть один капроновый чулок из другого и держать каждый в руке на воздухе, то они расширяются. Почему?