

Электроскоп. Электрическое поле.

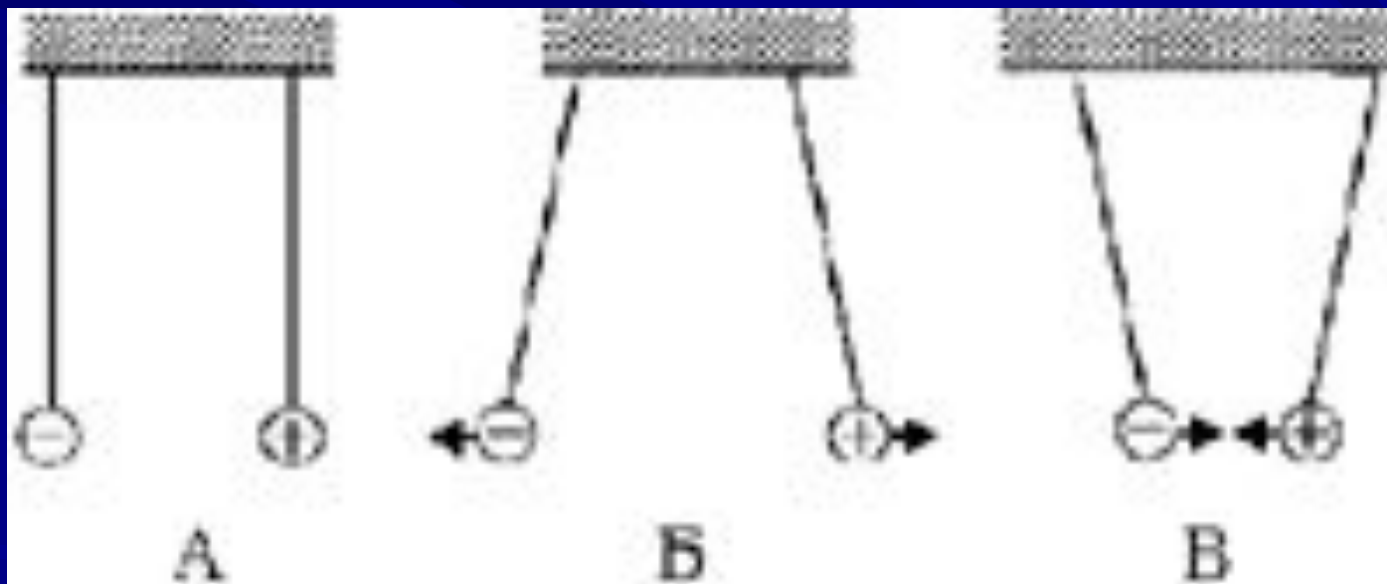


Цели урока:

- Познакомиться с устройством электроскопа.
- Ввести понятия – проводники и диэлектрики.
- Сформировать представление об электрическом поле и его свойствах.
- Убедиться в реальности существования электрического поля на основе опытов, раскрывающих основные свойства электрического поля.

- Какие два типа зарядов существуют в природе, как их называют и обозначают?
- Как взаимодействуют между собой тела, имеющие одноименные заряды?
- Как взаимодействуют между собой тела, имеющие разноименные заряды?
- Может ли одно и то же тело, например эбонитовая палочка, при трении электризоваться то отрицательно, то положительно?
- Можно ли при электризации трением зарядить только одно из соприкасающихся тел? Ответ обоснуйте.

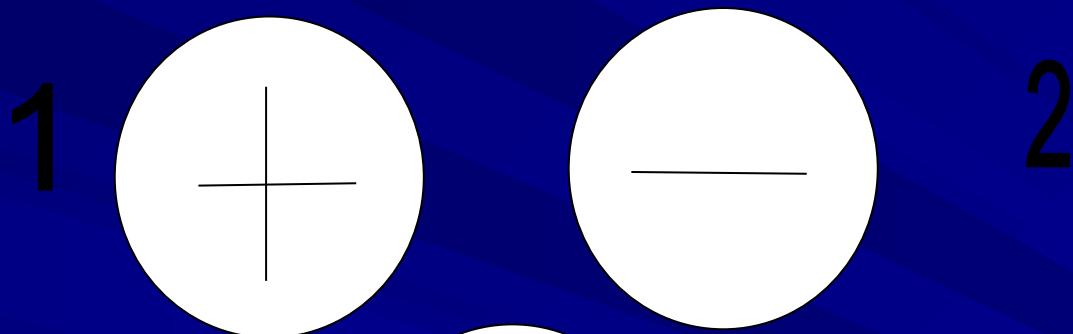
1) В каком случае взаимодействие зарядов
указано правильно?



Нам известно, что натиранием о шерсть заряжаются палочки из резины, серы, эбонита, пластмассы, картона. Заряжается ли при этом шерсть?

- а) Да, т.к. в электризации трением всегда участвуют два тела, при котором оба электризуются.
- б) Нет, заряжаются только палочки.

3) Три тела 1,2,3 обладают зарядами. Какие из них притягиваются между собой?



а) 3и1; 2и1; 3и2.

б) только 1и2; 1и3

в) только 3и2; 3и1.

г) только 2и3; 1и2.

д) ни одна пара не притягивается друг к другу;

4) Как взаимодействуют друг с другом две эбонитовые палочки, наэлектризованные трением о мех?

- а) отталкиваются друг от друга;
- б) не взаимодействуют;
- в) притягиваются друг к другу.

Ответы к тесту

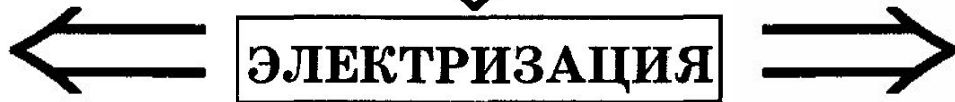
- 1) в
- 2) а
- 3) б
- 4) а

Фалес (Др. Греция), VII – VI вв. до н.э. — янтарь, шерсть — притягив. легкие листочки (соломинки, шерстинки)

У. Гильберт (англ.), 1564 – 1603 — алмаз, сапфир, стекло — электрические вещества
 Т.е. подобные янтарю
 янтарь – электрон (греч.)

электризуются
оба тела

стекло ↔ резина
волосы ↔ расческа



трением

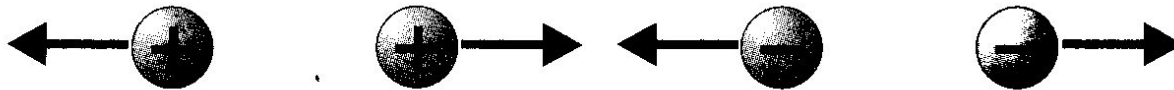
процесс сообщения телу эл. заряда



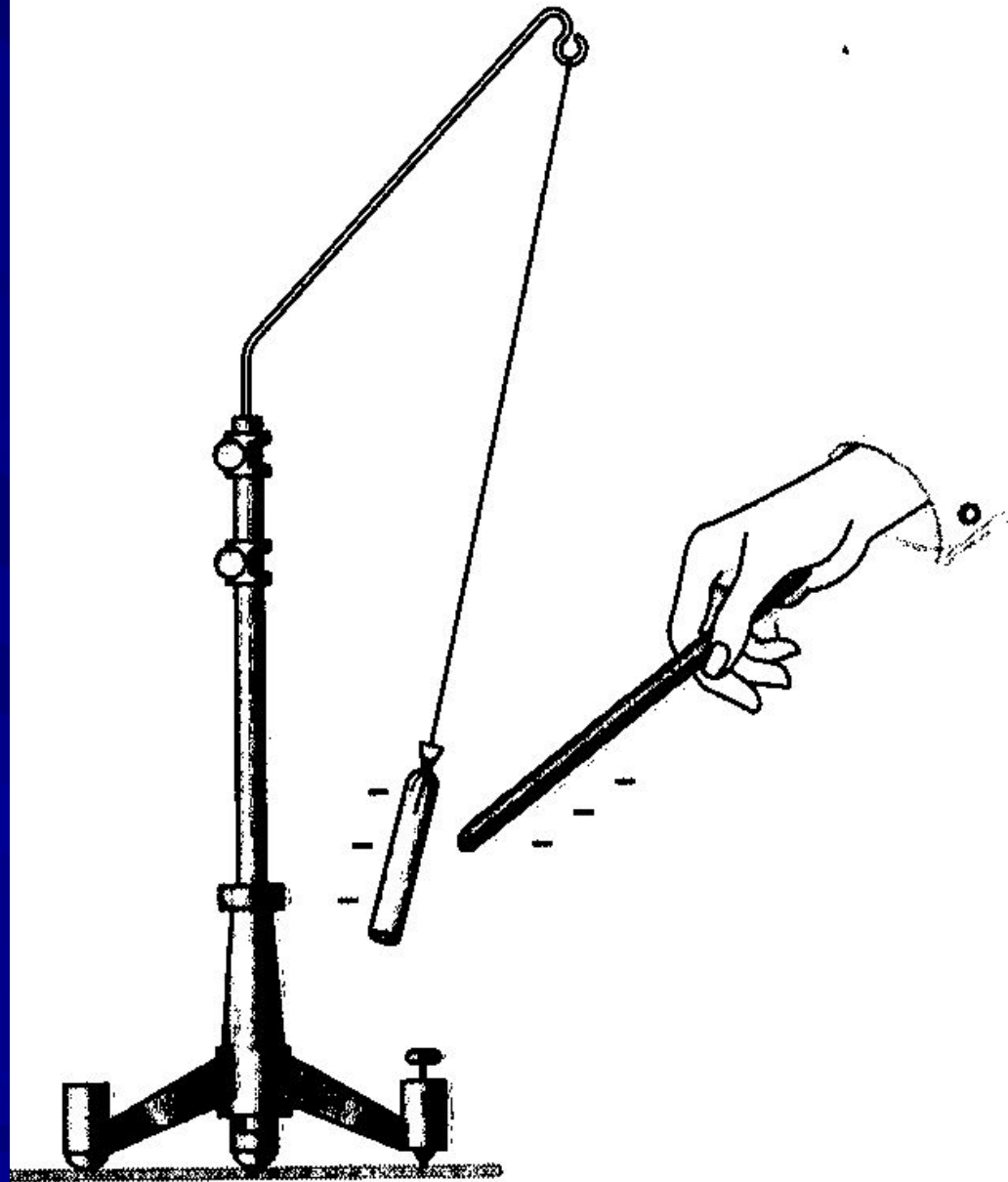
⊕ стекло ↔ шелк

два рода заряда

шерсть ↔ янтарь ⊖

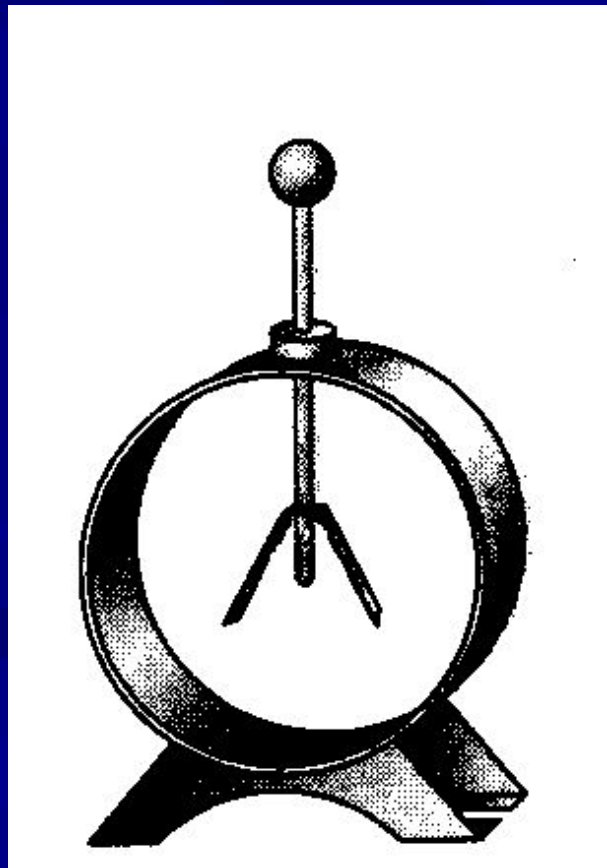


Тело
наэлектризовано,
т.е. ему сообщен
электрический
заряд



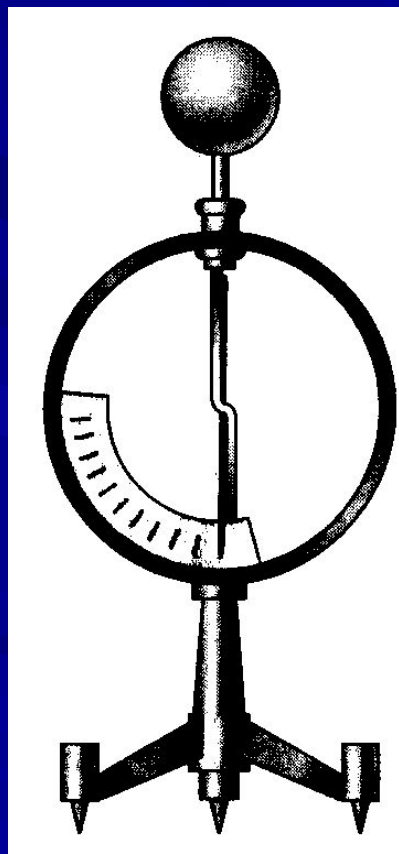
На рассмотренном физическом явлении основано действие:

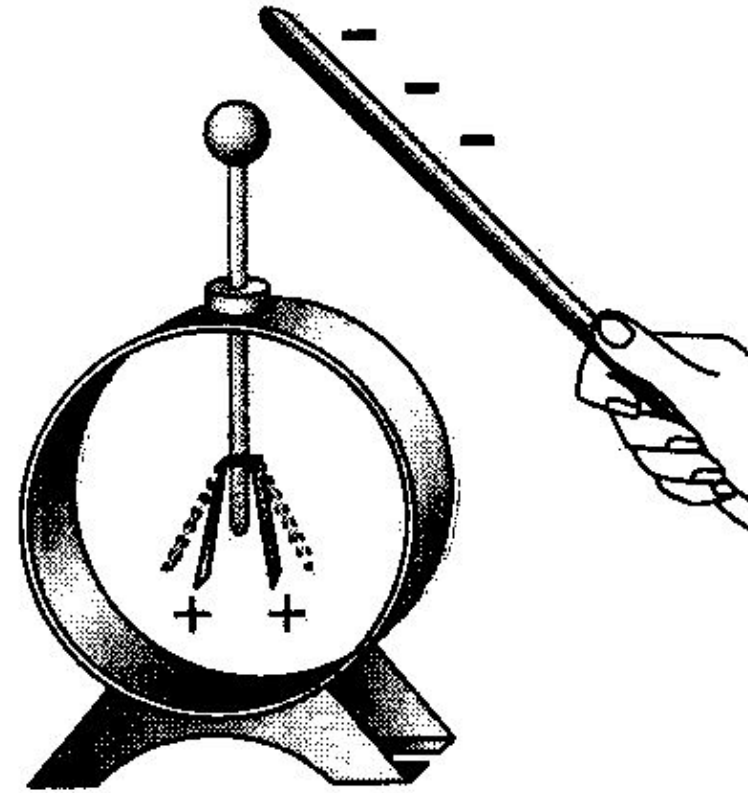
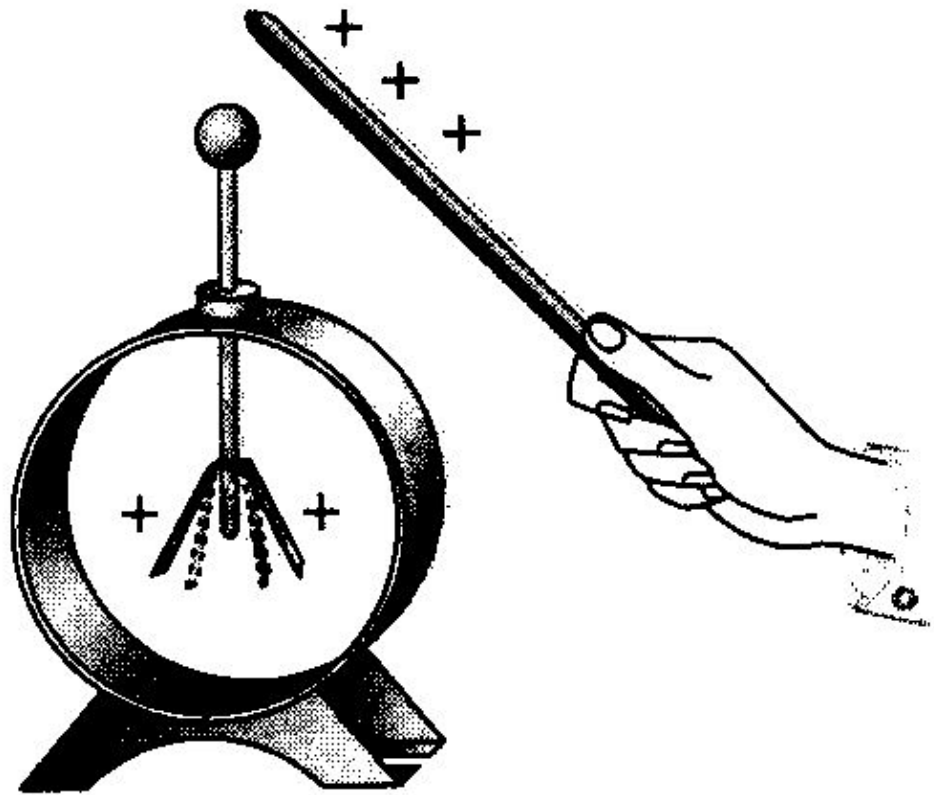
Электроскоп

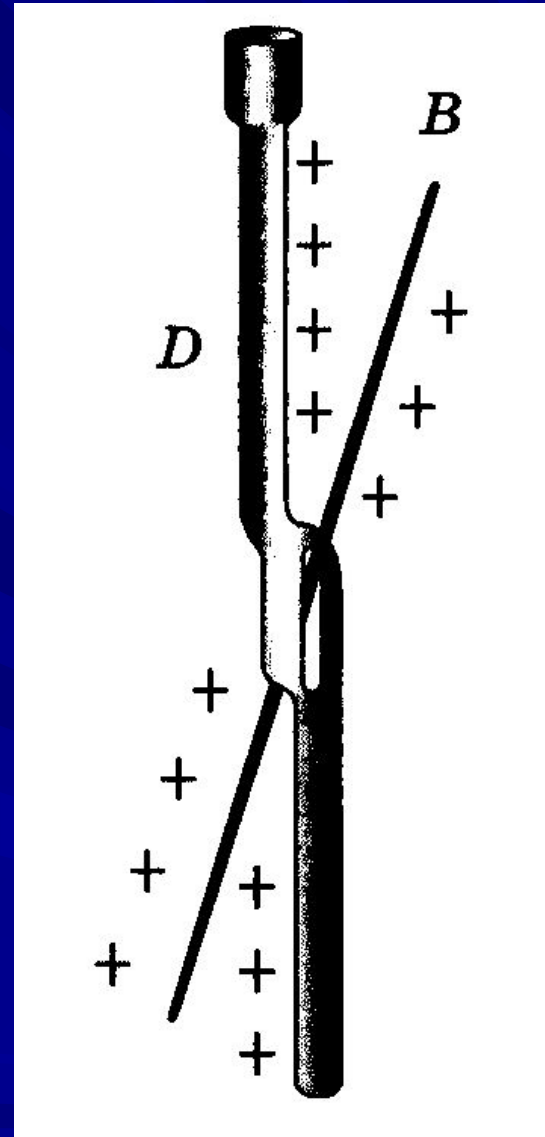
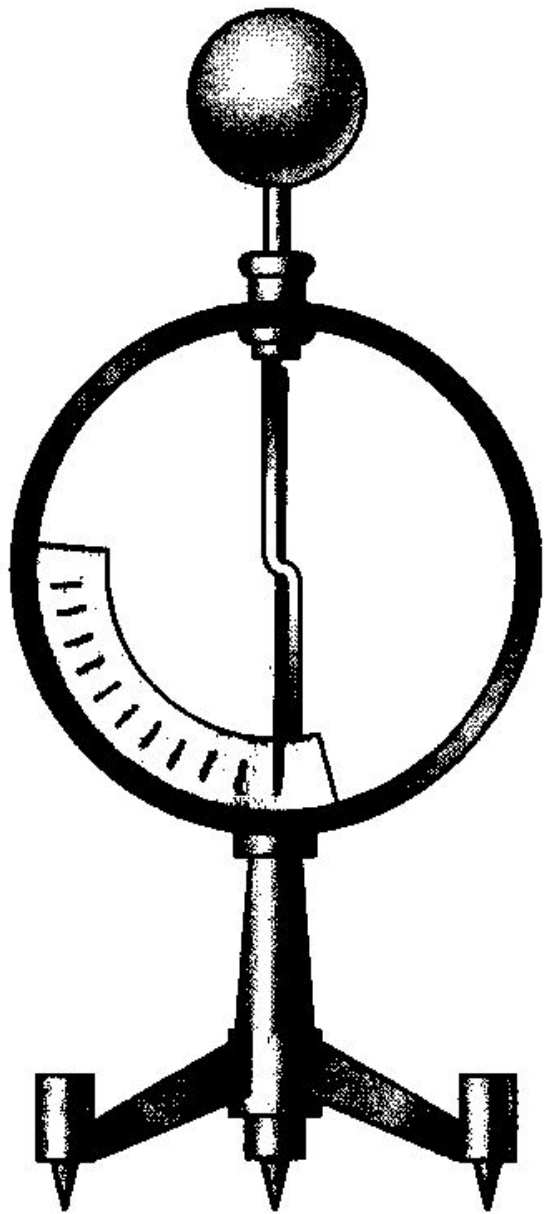


Приборы для
обнаружения
электрических
зарядов

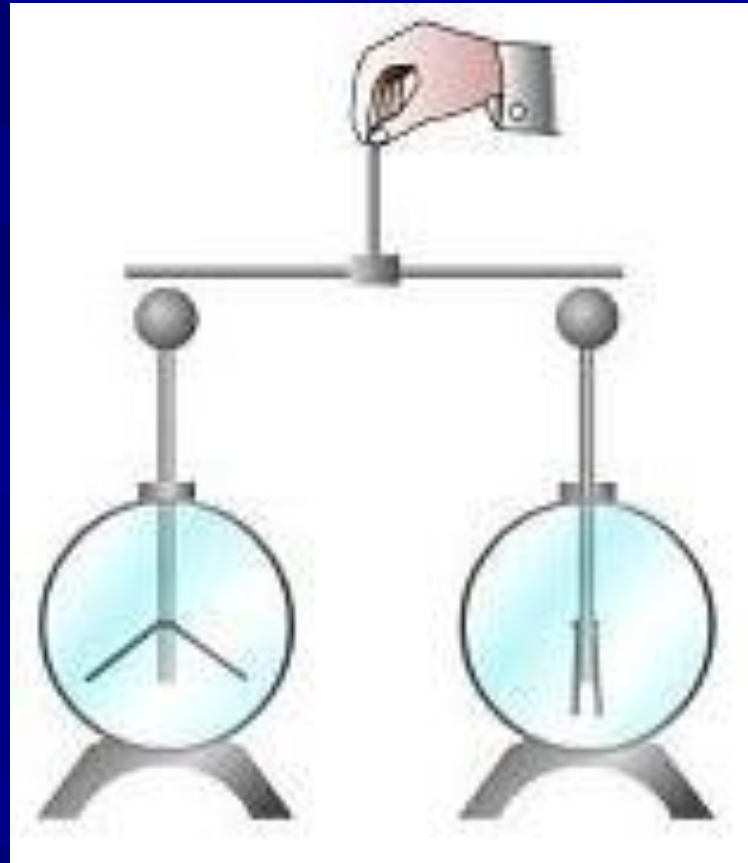
Электрометр







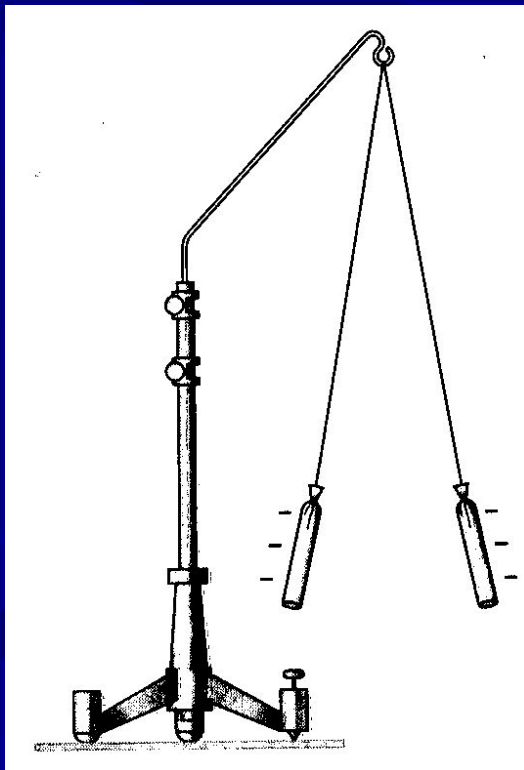
Проводники и диэлектрики



Электрическое поле - особый вид материи
отличающийся от вещества.

Всякое заряженное тело окружено
электрическим полем.

Поле одного заряда действует на поле другого.



Сила, с которой поле действует
на внесенный в него
электрический заряд, называют
электрической

Домашнее задание

Читать и отвечать на вопросы п.
27-28.

Творческое задание: сделать
самодельный электроскоп.

- Зачем стержень электроскопа всегда делают металлическим?
- Почему разряжается электромметр, если коснуться его шарика (стержня) пальцами?
- Будут ли взаимодействовать близко расположенные электрические заряды в безвоздушном пространстве (например на Луне, где нет атмосферы)?
- Почему нижний конец молниеотвода нужно закапывать в землю, работающие электроприборы заземлять?

- В электрическом поле равномерно заряженного шара в т. А находится заряженная пылинка. Как направлена сила, действующая на пылинку со стороны поля? А действует ли поле пылинки на шар?
- Чем отличается пространство, окружающее наэлектризованное тело, от пространства, окружающего ненаэлектризованное тело?
- Как по углу расхождения листочков электроскопа судят о его заряде?

Какой вопрос был самым
интересным, самым простым,
самым трудным.

Спасибо за работу на уроке