

Реферат по физике на тему «Искровой разряд»

Подготовила ученица 10 «В» класса
Лицея №130
Шилкина Алена

Введение

- Как возникает самостоятельный разряд
- Что представляет собой искровой разряд.
- Действие электрофорной машины
- Механизм искрового разряда.
- Что такое молнии.
- Виды молний.
- Физика линейной молнии.

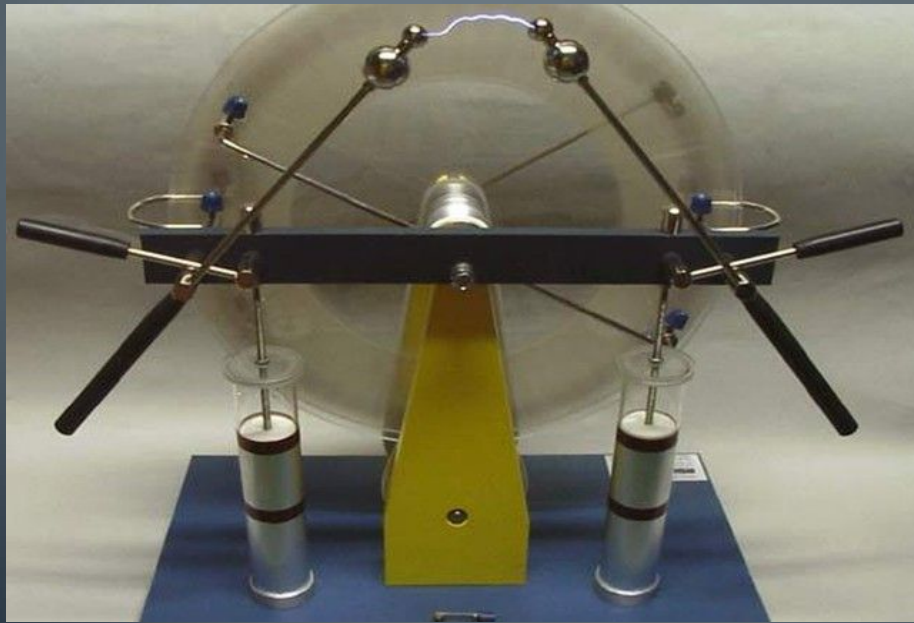
Как возникает самостоятельный разряд

Если постепенно повышать напряжение между двумя электродами в газе, то можно достигнуть некоторого его значения, зависящего от природы газа и давления, при котором в газе возникает электрический ток и без воздействия внешних ионизаторов. Явление прохождения через газ электрического тока, не зависящегося от внешних ионизаторов, называется



Представление об искровом разряде

Этот разряд характеризуется прерывистой формой. Он возникает в газе обычно при давлениях порядка атмосферного. В естественных природных условиях искровой разряд наблюдается в виде молний.



Действие электрофорной машины



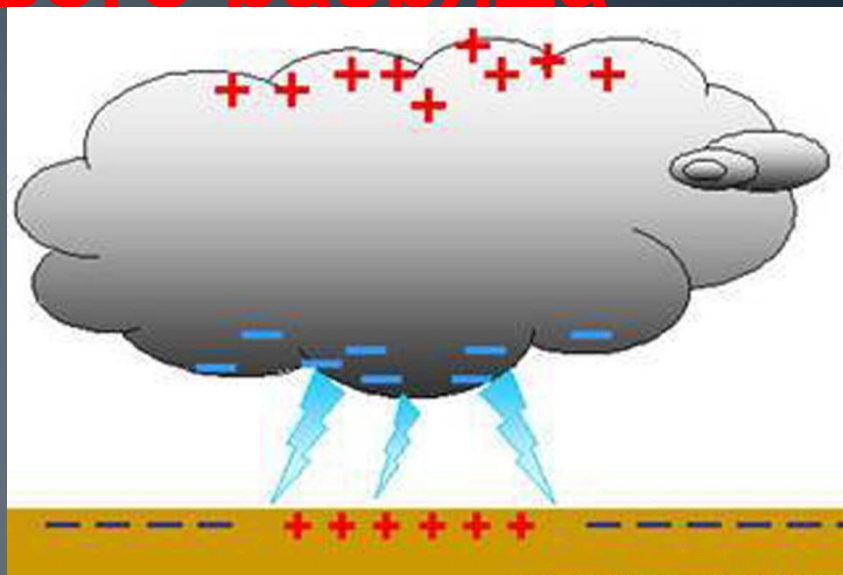
Так что есть молнии

Молния и гром первоначально воспринимались людьми как выражение воли богов и, в частности, как проявление божьего гнева. Вместе с тем пытливый человеческий ум с давних времен пытался постичь природу молний и грома, понять их естественные причины. В древние века над этим размышлял Аристотель. Над природой молний задумывался Лукреций. Весьма наивно представляются его попытки объяснить гром как следствие того, что "тучи сшибаются там под натиском ветров".



Механизм искрового разряда

При движении воздуха за счет конвекции различные воздушные потоки и облака в результате соприкосновения электризуются. При этом одна часть облака электризуется положительно, а другая - отрицательно. Напряжение между двумя облаками, а также между облаками и Землей достигает десятков миллионов вольт. В результате между облаками или между облаком и Землей возникает гигантская искра - молния. Длина молнии достигает нескольких километров, а диаметр ее канала иногда составляет метр и больше. Сила тока в канале молнии огромна.



Виды молний



Большинство молний возникает между тучей и земной поверхностью, однако, есть молнии, возникающие между тучами. Все эти молнии принято называть линейными. Длина отдельной линейной молнии может измеряться километрами.

Еще одним видом молний является ленточная молния. Это как если бы возникли несколько почти одинаковых линейных молний, сдвинутых относительно друг друга.

Физика линейной молнии

Линейная молния представляет собой несколько импульсов, быстро следующих друг за другом. Каждый импульс - это пробой воздушного промежутка между тучей и землей, происходящий в виде искрового разряда.



Молния представляет большой интерес не только как своеобразное явление природы. Она дает возможность наблюдать электрический разряд в газовой среде при напряжении в несколько сотен миллионов вольт и расстоянии между электродами в несколько километров.



**Спасибо за
внимание**