

Тема эксперимента: Получение Лихтенберговых фигур.

Цель эксперимента: демонстрация разнородности зарядов шарика и стенки лейденской банки.

Материалы и инструменты: В опыте используют электрофор, заряженную лейденскую банку, смесь порошка серы и сурика.



Электрофор состоит из смоляного или каучукового кружка и металлического кружка, снабженного изолирующей ручкой.

Для демонстрации разнородности зарядов шарика и стенки лейденской банки используется только смоляной круг электрофора.

Ход опыта:

1. Лейденскую банку взять за наружную обкладку и начертить на смоляном круге какую-либо букву, например, ***P***.
2. Поставить банку на непроводник (стеклянную пластину), взявшись за шарик, начертить наружной обкладкой на том же смоляном круге другую букву, например, ***H***.
3. Над поверхностью круга просеять через сито смесь порошка серы и сурика.

Результат опыта:

На поверхности смолы видны обе буквы. Буква ***P*** обрисована желтым порошком серы, буква ***H*** - красным порошком сурика.

Объяснение полученного результата:

- Частицы смеси порошка при просеивании электризуются трением и приобретают разные заряды.
- Шарик Лейденской банки заряжен положительно и отдает часть заряда смоле при нанесении буквы. Наэлектризованный порошок серы осел на след от шарика, т.к. разнородные заряды притягиваются.
- Аналогичный процесс происходит с порошком сурика. Он притянулся к местам, отрицательно заряженным внешней обкладкой.
- Так как цвет букв разный, то можно утверждать, что обкладки конденсатора/лейденской банки имеют разные заряды.