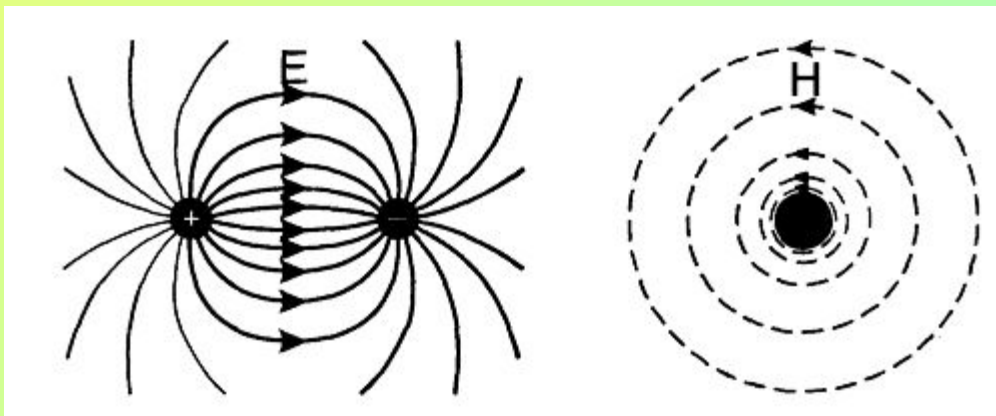


Электрическое поле и его свойства



Подготовлена
преподавателем физики
Шароновой Г. Х.

Содержание:

- 1 Энергия электрического поля
- 2 Классификация
 - Однородное поле
- 3 Наблюдение электрического поля в быту
 - 3.1 Электрическое поле внутри проводников с избыточными зарядами
 - 3.2 Электрическое поле внутри проводников с недостатком собственных электронов

Энергия электрического поля

- Электрическое поле обладает энергией. Плотность этой энергии определяется величиной поля и может быть найдена по формуле :

$$u = \frac{1}{2} (\vec{E} \vec{D}) ,$$

где E — напряжённость электрического поля, D — индукция электрического поля.



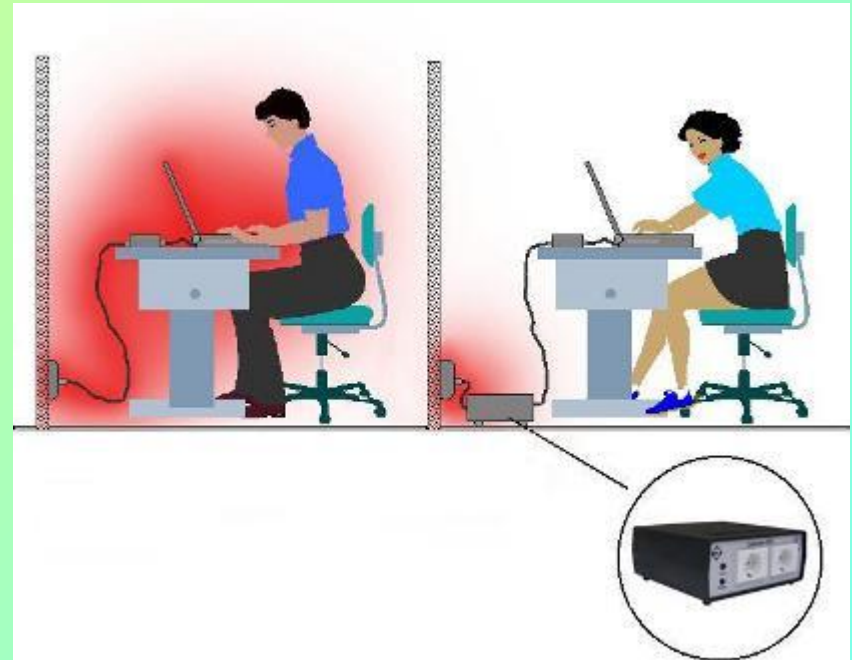
Классификация

- ***Однородное поле:***
- Однородное поле — это электрическое поле, в котором напряжённость одинакова по модулю и направлению во всех точках пространства. Приблизительно однородным является поле между двумя разноимённо заряженными плоскими металлическими пластинами. В однородном электрическом поле линии напряжённости направлены параллельно друг другу.



Наблюдение электрического поля в быту

- Электрическое поле часто возникает возле телевизионного экрана (относится к телевизорам с ЭЛТ) при включении или выключении телеприёмника. Это поле можно почувствовать по его действию на волосы на руках или лице.



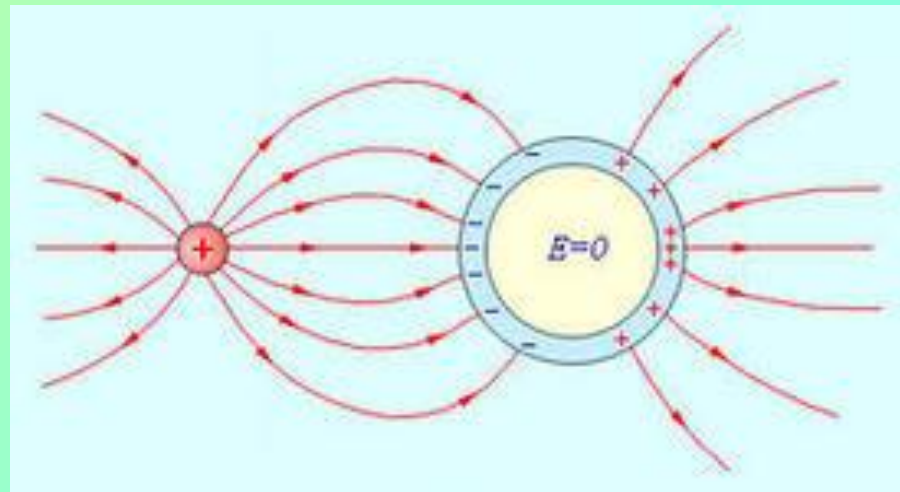
Электрическое поле внутри проводников с избыточными зарядами

- Из опытов, приводимых в электростатике, известно, что избыточные заряды привнесённые в проводник извне, перемещаются к поверхности проводника и остаются у поверхности проводника. Само перемещение избыточных зарядов к поверхности проводника свидетельствует о наличии электрического поля внутри проводника в период перемещения к поверхности проводника.



Электрическое поле внутри проводников с недостатком собственных электронов

- При недостатке собственных электронов тело получает положительный заряд «дырочной» природы. Дырки при этом ведут себя подобно электронам и также распределяются по поверхности тела.



Спасибо за внимание