



Презентация по теме “Электростатика”

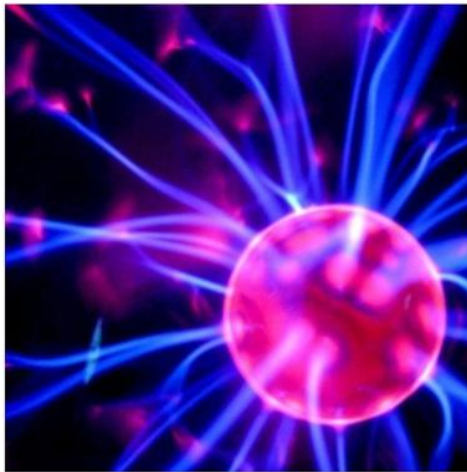
ПРИЙМАК А., 1ПКС19

Цели и задачи

- ▶ 1. Узнать, что такое электростатика.
- ▶ 2. Узнать, что такое электрический заряд.
- ▶ 3. Повторить закон Кулона.
- ▶ 4. Расширить познания об электрическом поле.
- ▶ 5. Вспомнить, что такое принцип суперпозиции в электростатике.

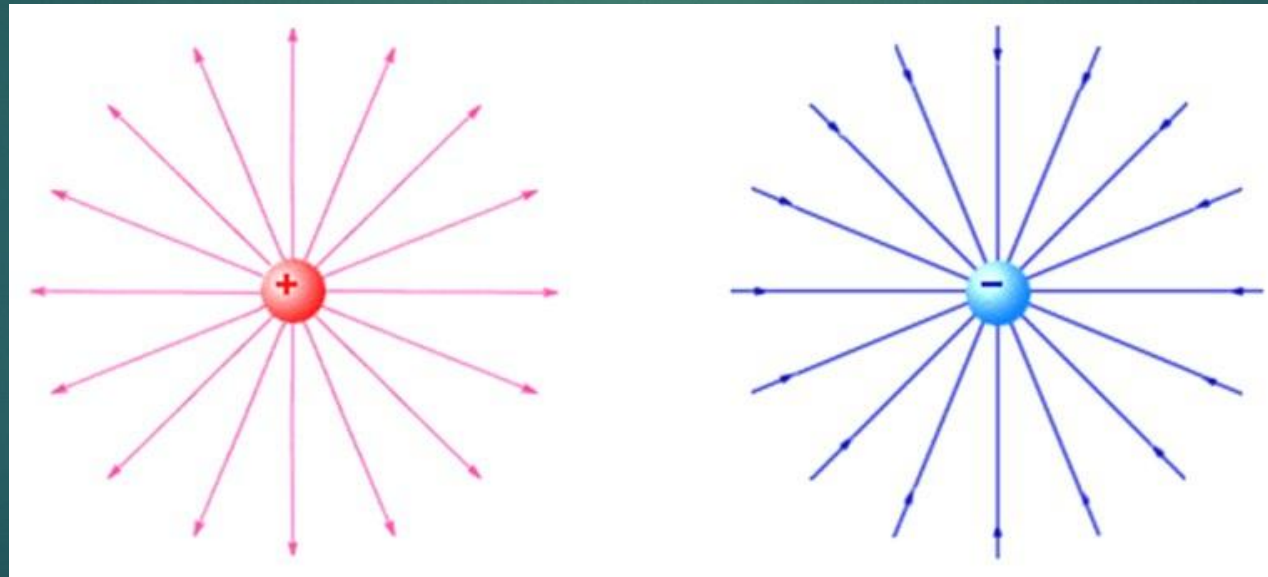
Электростатика — раздел учения об электричестве, изучающий взаимодействие неподвижных электрических зарядов.

Электростатика



Электрический заряд

Электрический заряд – это физическая величина, характеризующая способность частиц или тел вступать в электромагнитные взаимодействия.



Закон Кулона

Точечным зарядом называют заряженное тело, размерами которого в условиях данной задачи можно пренебречь. На основании многочисленных опытов Кулон установил следующий закон:

Силы взаимодействия неподвижных точечных зарядов прямо пропорциональны произведению модулей зарядов и обратно пропорциональны квадрату расстояния между ними:

Закон Кулона

$$F = k \frac{|q_1| |q_2|}{r^2}$$

$|q_1|, |q_2|$ – модули точечных зарядов;
 r – расстояние между зарядами;
 k – коэффициент пропорциональности

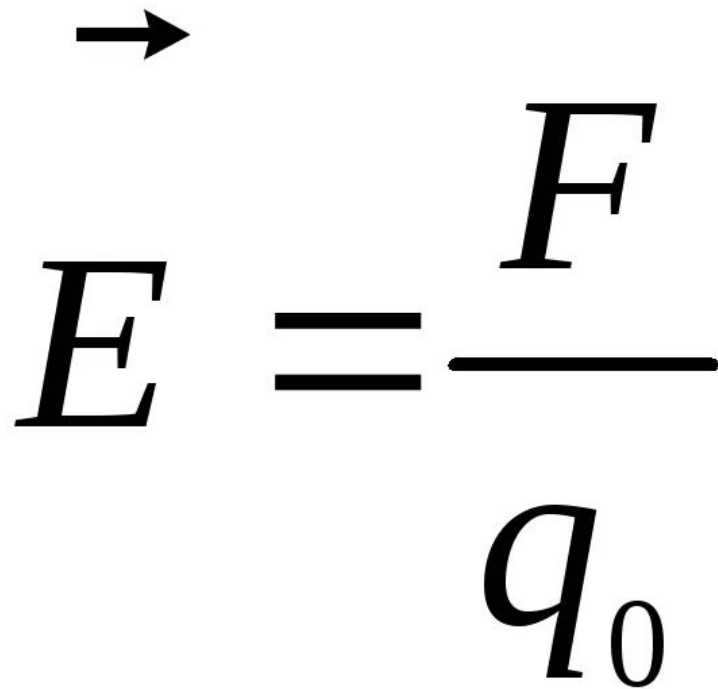
Электрическое поле

Каждое заряженное тело создает в окружающем пространстве **электрическое поле**. Это поле оказывает силовое действие на другие заряженные тела. Главное свойство электрического поля – действие на электрические заряды с некоторой силой. Таким образом, взаимодействие заряженных тел осуществляется не непосредственным их воздействием друг на друга, а через электрические поля, окружающие заряженные тела.

Для количественного определения электрического поля вводится силовая характеристика - **напряженность электрического поля E** .

Напряженность электрического поля

Напряженностью электрического поля называют физическую величину, равную отношению силы, с которой поле действует на пробный заряд, помещенный в данную точку поля, к величине этого заряда.



The diagram shows the formula $E = \frac{F}{q_0}$ with a vector arrow above the letter E, indicating that E is a vector quantity.

$$\vec{E} = \frac{F}{q_0}$$

Принцип суперпозиции

Принцип суперпозиции гласит:

Результат воздействия на частицу нескольких внешних сил есть векторная сумма воздействия этих сил.

Напряженность электрического поля, создаваемого системой зарядов в данной точке пространства, равна векторной сумме напряжённостей электрических полей, создаваемых в той же точке зарядами в отдельности.

$$\dots + \vec{E}_3 + \vec{E}_2 + \vec{E}_1 = \vec{E}$$

**Спасибо за
внимание!**