

**§ 1. Электростатическое поле.
Закон Кулона. Напряженность
электростатического поля**

**Глава 3
Электричество и магнетизм**

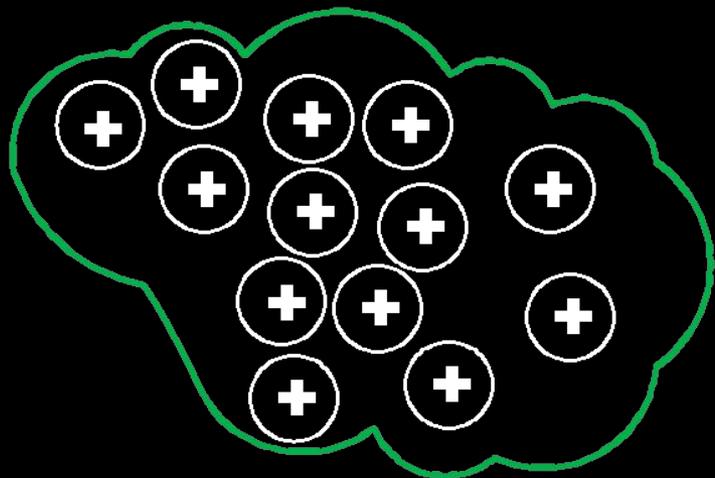
Электростатическое поле – это поле неподвижных электрических зарядов.

Наименьшим зарядом
обладают электрон и протон.

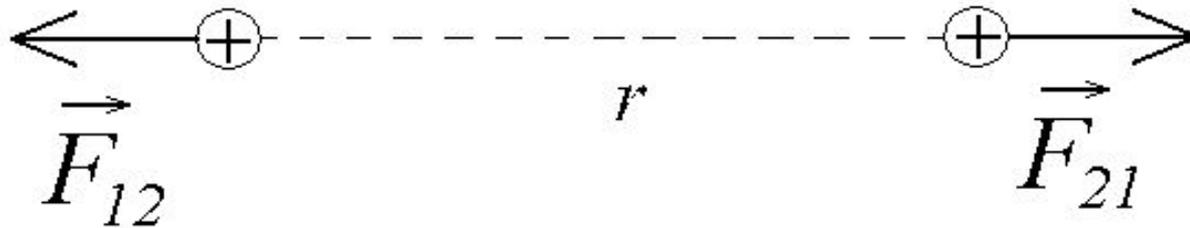
Заряд любого тела
исчерпывается
элементарными зарядами.

Для изолированных систем справедлив закон сохранения электрического заряда:

Суммарный электрический заряд изолированной системы остается постоянным.



Закон Кулона: Сила взаимодействия двух точечных зарядов прямо пропорциональна произведению величин этих зарядов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.



Отношение силы, действующей на заряд q_2 , помещенный в поле другого заряда q_1 , есть величина постоянная для данной точки поля.

Эту величину называют напряженностью поля заряда q_1 на расстоянии r от него.

Итак, напряженность поля в данной точке равна отношению силы, действующей на заряд, к величине этого заряда:

Напряженность – силовая характеристика поля.

Напряженность – силовая характеристика поля.
Для точечного заряда:

В векторной форме:

Поле точечного заряда можно изобразить с помощью силовых линий.

В каждой точке силовой линии вектор напряженности совпадает с касательной к линии напряженности.

Поле точечного заряда – силовые линии
выходят из заряда или оканчиваются на нем.

