

1. Когда электрический заряд можно считать точечным?
2. В чем состоит закон Кулона?
3. Назовите единицу измерения заряда в СИ?
4. Чему равен элементарный электрический заряд?

Напряженность
электростатического
поля. Линии
напряженности

Теория близкодействия утверждает, что любое взаимодействие осуществляется с помощью промежуточных звеньев и распространяется с конечной скоростью.

Теория действия на расстоянии утверждает, что одно тело действует на другое непосредственно через пустоту и это действие передается мгновенно.

Электрическое поле – это особая форма материи, существующая вокруг тел или частиц обладающих электрическим зарядом.

Основное свойство электрического поля:

Действие на электрические заряды с некоторой силой.

Электростатическое поле – это поле неподвижных зарядов. Оно не меняется со временем, существует в пространстве окружающем заряды и неразрывно с ними связано.

Напряженность электростатического поля – это векторная физическая величина, равная отношению силы, с которой поле действует на точечный заряд, помещенный в данную точку пространства, к велич

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

его заряда.

Согласно **закону Кулона**, сила взаимодействия двух точечных зарядов равна:

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

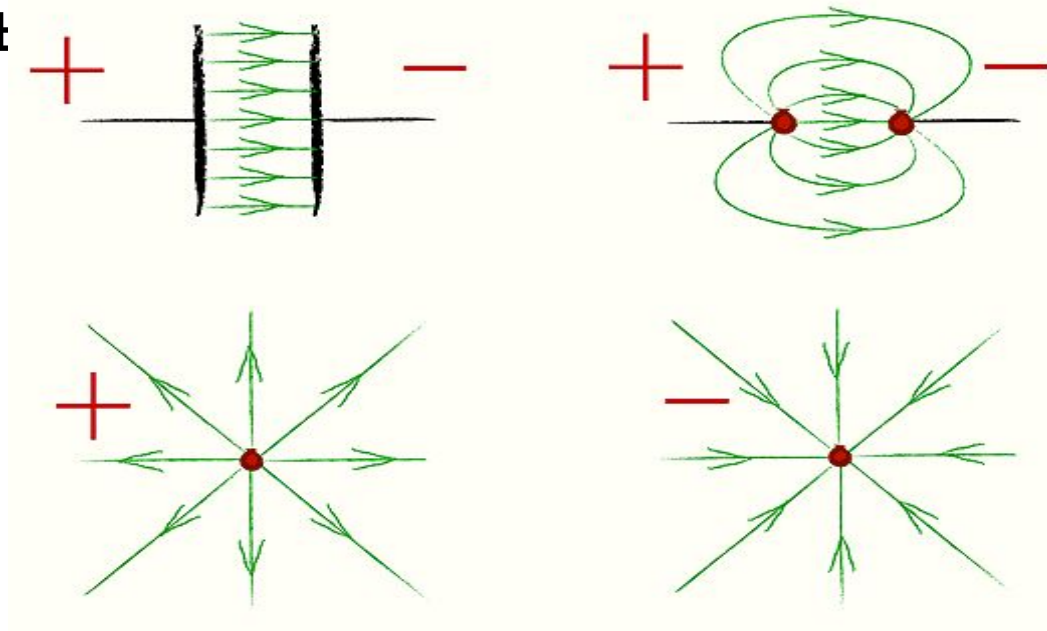
Т.о. напряженность поля можно записать как:

$$E = \frac{F}{|q|} = k \frac{|q|}{r^2}$$

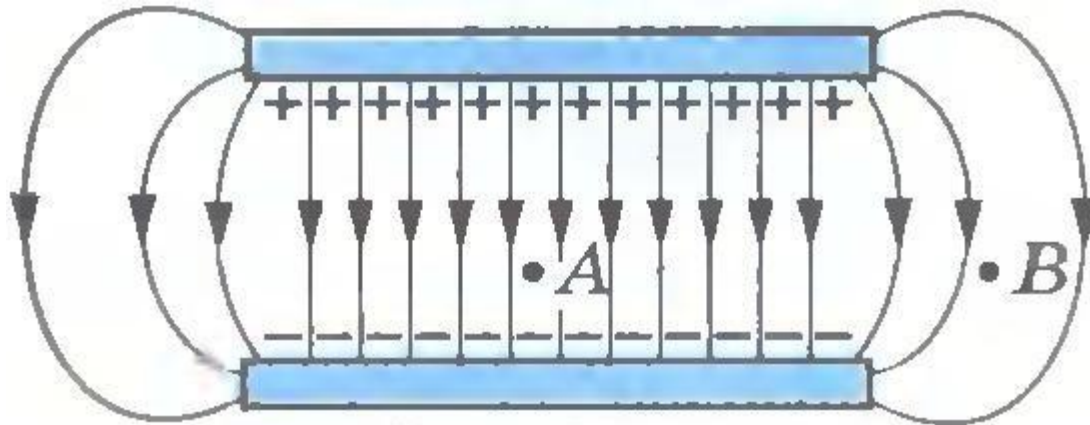
Направление вектора напряженности совпадает с **направлением силы** действующей на **положительный заряд**, и **противоположно направлению силы** действующей на **отрицательный заряд**.

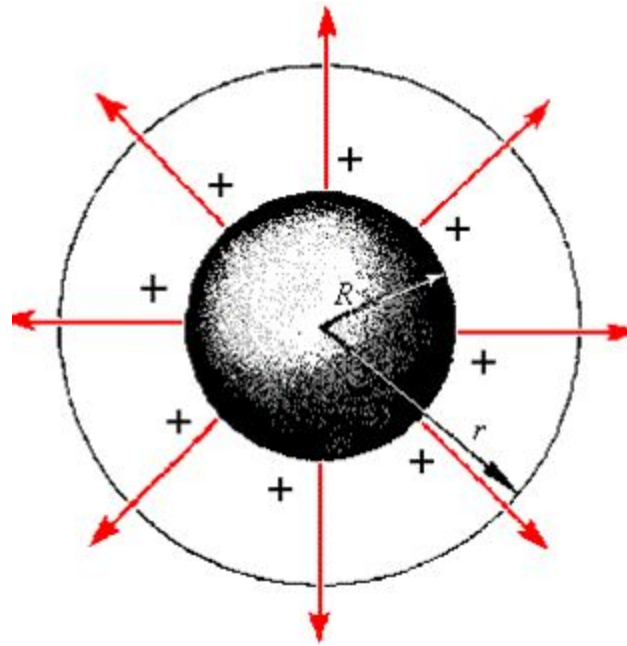
Линии напряженности – это воображаемые линии, касательные к которым в каждой точке совпадает с вектором напряженности.

Силовые линии электростатического поля – не замкнутые линии. Они начинаются на положительных зарядах и оканчиваются на отрицателе:



Однородное электрическое поле – это поле, напряженность которого одинакова во всех точках пространства как по модулю так и по направлению.





**Напряженность электрического поля
заряженного шара**

$$E = \frac{F}{|q|}, \text{ при } r \geq R$$

Внутри шара (при $r < R$) напряженность равна нулю!

Домашнее задание:

Параграфы 81 – 82, выучить
определения и формулы