

## основной закон электростатики закон кулона



Загрузок: 2867

Скорость: 1.43 Мб/с

СКАЧАТЬ

Рейтинг: ★★★★★

Автор: Clopper

Безопасно! Вирусов нет



196



100



161 комментариев



**Саша**

Благодарочка за все!

1 минуту назад



**Ангелина**

Побольше бы таких сайтов.

1 минуту назад



**Гриша**

Первый раз тут, скорость загрузки радует, наличие файлов тоже!

1 минуту назад



**Марина**

Всем советую, качает быстро.

1 минуту назад



**Леша**

не поверил глазам, есть все. спасибо!

1 минуту назад



**Оксана**

Глупости говорят, что незаменимых не бывает, без этого сайта я бы пропала.

1 минуту назад

Приступим к изучению количественных законов электромагнитных взаимодействий. Основной закон электростатики - закон взаимодействия двух неподвижных точечных заряженных тел. Основной закон электростатики был экспериментально установлен Шарлем Кулоном в 1785 г. и носит его имя. Если расстояние между телами во много раз больше их размеров, то ни форма, ни размеры заряженных тел существенно не влияют на взаимодействия между ними. В таком случае заряженные тела считают точечными зарядами. Электродинамика - наука о свойствах электромагнитного поля. Электромагнитное поле - определяется движением и взаимодействием заряженных частиц. Проявление эл/магнитного поля - это действие эл/магнитных сил: 1) силы трения и силы упругости в макромире; 2) действие эл/магнитных сил в микромире (строение атома, сцепление атомов в молекулы, превращение элементарных частиц) Открытие эл/магнитного поля - Дж. Максвелл. Силы электростатического взаимодействия зависят от формы и размеров наэлектризованных тел, а также от характера распределения заряда на этих телах. В некоторых случаях можно пренебречь формой и размерами заряженных тел и считать, что каждый заряд сосредоточен в одной точке. Точечный заряд – это электрический заряд, когда размер тела, на котором этот заряд сосредоточен, намного меньше расстояния между заряженными телами. В 1785 г. французский физик Шарль Кулон экспериментально установил основной закон электростатики – закон взаимодействия двух неподвижных точечных заряженных тел или частиц. Приступим к изучению количественных законов электромагнитных взаимодействий. Вначале рассмотрим наиболее простой случай, когда электрически заряженные тела находятся в покое. Раздел электродинамики, посвященный изучению покоящихся электрических зарядов, называют электростатикой. Основной закон электростатики — закон взаимодействия двух неподвижных точечных заряженных тел или частиц — был экспериментально установлен французским физиком Ш. Кулоном в 1785 г. и носит его имя. Нам уже известно, что одноимённые заряды отталкиваются, а разноимённые притягиваются (говоря заряды, конечно же, подразумеваем заряженное тело). Однако каким образом может быть посчитана эта сила? Ответ на этот вопрос дал в 1785 г. французский учёный Шарль Кулон (рис. 1), выведя одноимённый закон. Рис. 1. Шарль Огюст Кулон (Источник ) Закон Кулона является основной формулой электростатики. Определение. 5 мин 30-40 сек Закон Кулона в СИ записывается  $F = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} \frac{q_1 q_2}{r^2}$ , а в СГС  $F = \frac{q_1 q_2}{r^2}$ . Как я выяснил, правильна размерность  $K = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = \frac{m^2}{c^2}$ , а не  $[N \cdot m^2 / Кл^2]$ . Хотя, если предположить, что Кл имеет размерность  $[m^2/c]$ , то для СИ всё становится на свои места. Однако такой номер не пройдёт для СГС, потому что эти ребята (любители СГС) воткнули скорость света  $c$  в сам заряд СГС. Проверьте, разделив  $q_{СГС}$  на  $q_{СИ}$ ! Вопрос к Вам: До каких пор вы (школа) будете пудрить мозги нашим детям? Подобно понятию гравитационной массы тела в механике Ньютона, понятие заряда в электродинамике является первичным, основным понятием. Электрический заряд – это физическая величина, характеризующая свойство частиц или тел вступать в электромагнитные силовые взаимодействия. Электрический заряд обычно обозначается буквами  $q$  или  $Q$ . Совокупность всех известных экспериментальных фактов позволяет сделать следующие выводы: Закон сохранения электрического заряда утверждает ... Эпиграф: Не стыдно не знать, стыдно не учиться. (Русская пословица) Кулон Шарль Огюстен (1736-1806 гг.) – экспериментально установил в 1785 г. основной закон электростатики. Вопросы к параграфу “Закон Кулона”: Измерение силы взаимодействия зарядов с помощью крутильных весов. Подготовить сообщение о законе Кулона, используя алгоритмический план рассказа о законе. Чем отличается закон Кулона от закона всемирного тяготения? В каких единицах выражается электрический заряд?