



Решение задач по теме :

# «Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона»



# Тип урока: систематизация и обобщение знаний

## Цели:

Выделить основные структурные элементы знаний по теме: " Закон сохранения электрического заряда. Закон Кулона ".

Продолжить формирование приемов мыслительной деятельности - анализа, синтеза, сравнения, систематизации, навыков работы в группе.

Закрепить ранее изученный материал, умение составлять и решать задачи.



# План урока:



- Повторение и систематизация знаний о физических величинах и способах их определения (Устный опрос)
- Обобщение знаний о понятиях и законах, изученных по данной теме. (Заполнение таблиц)

Решение задач.

Домашнее задание



# ОТВЕТИТЬ НА ВОПРОСЫ

- Что называют электрическим зарядом? (ответ)
- Как взаимодействуют одноименные и разноименные электрические заряды? (ответ)
- Сформулируйте и запишите закон сохранения электрического заряда. (ответ)
- В каких случаях выполняется закон сохранения электрического заряда? (ответ)
- Как формулируют и записывают закон Кулона для взаимодействия зарядов в вакууме? (ответ)
- Какая величина характеризует влияние среды на силу взаимодействия между зарядами? (ответ)
- Чему равен коэффициент пропорциональности в законе Кулона? (ответ)
- Чему равна электрическая постоянная? (ответ)
- Каково значение заряда электрона? (ответ)

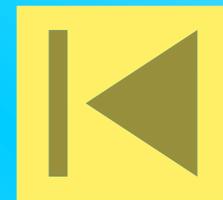


ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ заряд - величина,  
определяющая интенсивность  
электромагнитного взаимодействия  
заряженных частиц; источник  
электромагнитного поля.



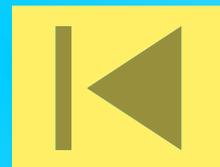


- Одноимённые заряды отталкиваются, а разноимённые притягиваются.

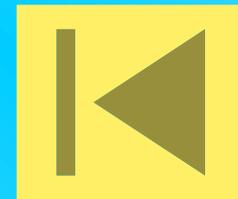




- В замкнутой системе алгебраическая сумма зарядов остаётся неизменной при любых взаимодействиях внутри данной системы.
- $q_1 + q_2 + q_3 + q_4 + \dots + q_n = \text{const}$



**Закон сохранения электрического  
заряда выполняется только в  
замкнутых системах.**



- Сила взаимодействия двух точечных неподвижных заряженных тел в вакууме прямо пропорциональна произведению модулей заряда и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

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





- $\epsilon$  — диэлектрическая проницаемость среды.
- Для вакуума  $\epsilon = 1$



$$K = 9 \cdot 10^9 \text{ Н} \cdot \text{м/Кл}^2$$





$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{11} \text{ Кл/Н} \cdot \text{м}^2$  —  
электрическая постоянная





$|e| = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$   
— модуль заряда  
электрона.

