

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД

ПОДГОТОВИЛА ПРЕПОДАВАТЕЛЬ ПЕВОУРАЛЬСКОГО ПОЛИТЕХНИКУМА  
КУЗНЕЦОВА А.В. ПО МАТЕРИАЛАМ <https://yandex.ru/images>

# ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ЗАРЯД -

ЭТО ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА, КОРАЯ ЯВЛЯЕТСЯ  
МЕРОЙ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ

В Международной системе единиц единицей измерения электрического заряда является кулон (Кл):

$$[q] = 1 \text{ Кл}$$

# ЭЛЕКТРИЗАЦИЯ -

ЭТО ПРОЦЕСС ПОЛУЧЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИ ЗАРЯЖЕННЫХ ТЕЛ ПРИ ТРЕНИИ, ОБЛУЧЕНИИ, НАГРЕВАНИИ И Т.Д.



# ДВА ВИДА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЗАРЯДОВ



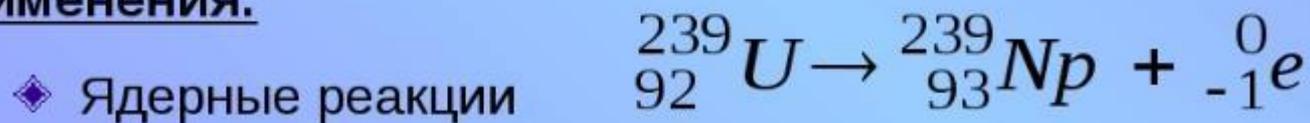
# ЗАКОН СОХРАНЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ЗАРЯДА

*В изолированной системе алгебраическая сумма зарядов всех тел остается постоянной*

$$q_1 + q_2 + q_3 + \dots + q_n = \text{const.}$$

*Следовательно* - в замкнутой системе тел не могут наблюдаться процессы рождения или исчезновения зарядов только одного знака.

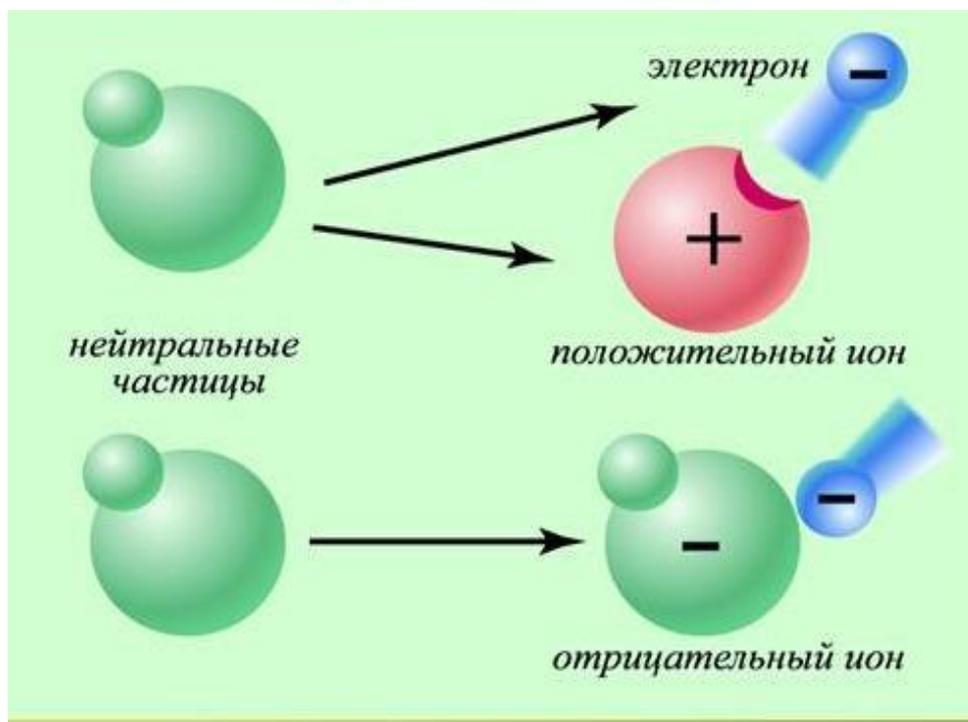
## Применения:



# ЭЛЕМЕНТАРНЫЙ ЗАРЯД-

ЭТО МИНИМАЛЬНЫЙ ПО МОДУЛЮ ЗАРЯД, КОТРЫЙ  
МОЖНО ПОЛУЧИТЬ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО

$$e = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$



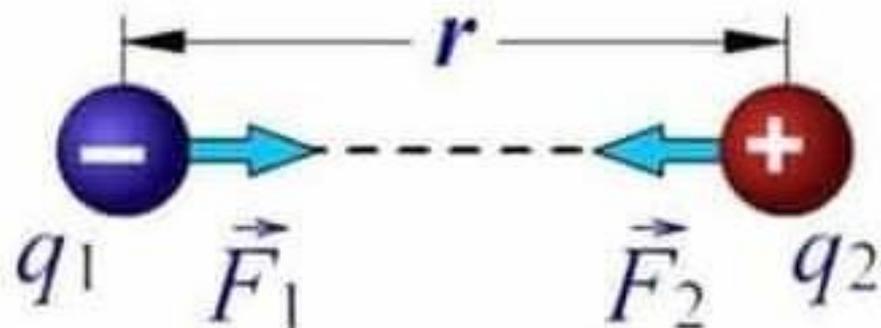
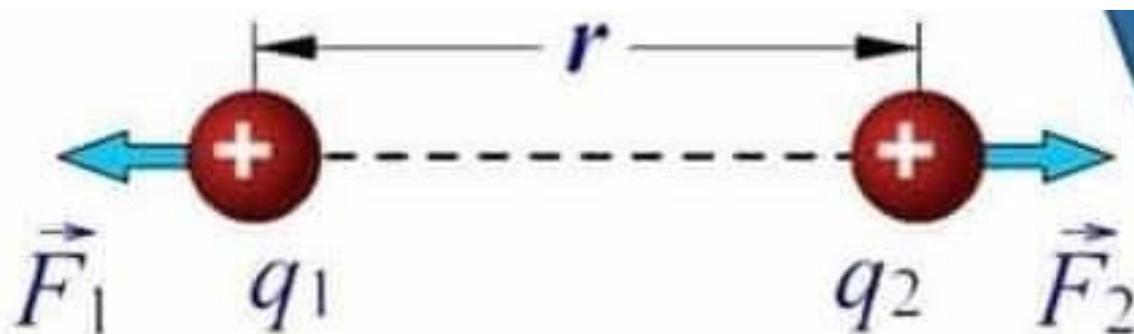


# ЗАКОН КУЛОНА

\* Сила взаимодействия двух **точечных неподвижных заряженных** тел в **вакууме** прямо пропорциональна произведению модулей этих зарядов и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

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

# ПРИМЕНЕНИЕ ЗАКОНА КУЛОНА



# КОЭФФИЦИЕНТ ПРОПОРЦИОНАЛЬНОСТИ

$$k = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0}$$

$$k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н}\cdot\text{м}^2}{\text{Кл}^2}$$

где  $\varepsilon_0$  – электрическая постоянная.

$$\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \frac{\text{Ф}}{\text{м}}$$

# ПРИМЕНЕНИЕ ЭЛЕКТРИЗАЦИИ

Покраска автомобилей



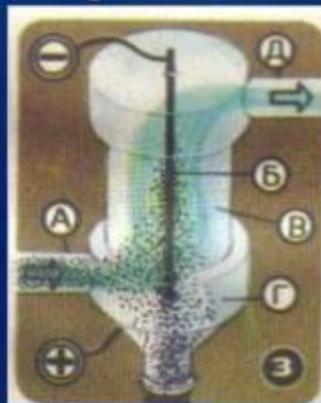
Производство ковров



Копчение рыбы



Очистка промышленных газов



Замес теста



# ВРЕД ЭЛЕКТРИЗАЦИИ

