

**Взаимодействие
электрических зарядов.
Закон Кулона**

Можно ли определить значение сил электрического взаимодействия?

Ш. Кулон установил на опыте закон взаимодействия точечных зарядов в вакууме.

Точечным называется заряд, находящийся на теле, размеры которого во много раз меньше расстояния между взаимодействующими телами.

Закон Кулона

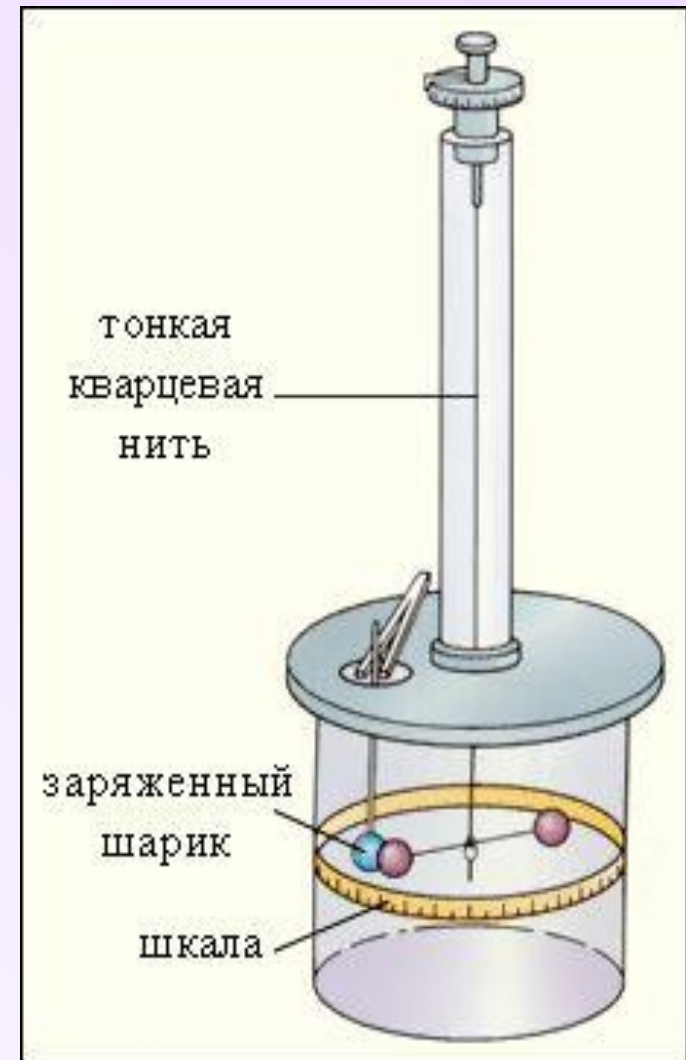
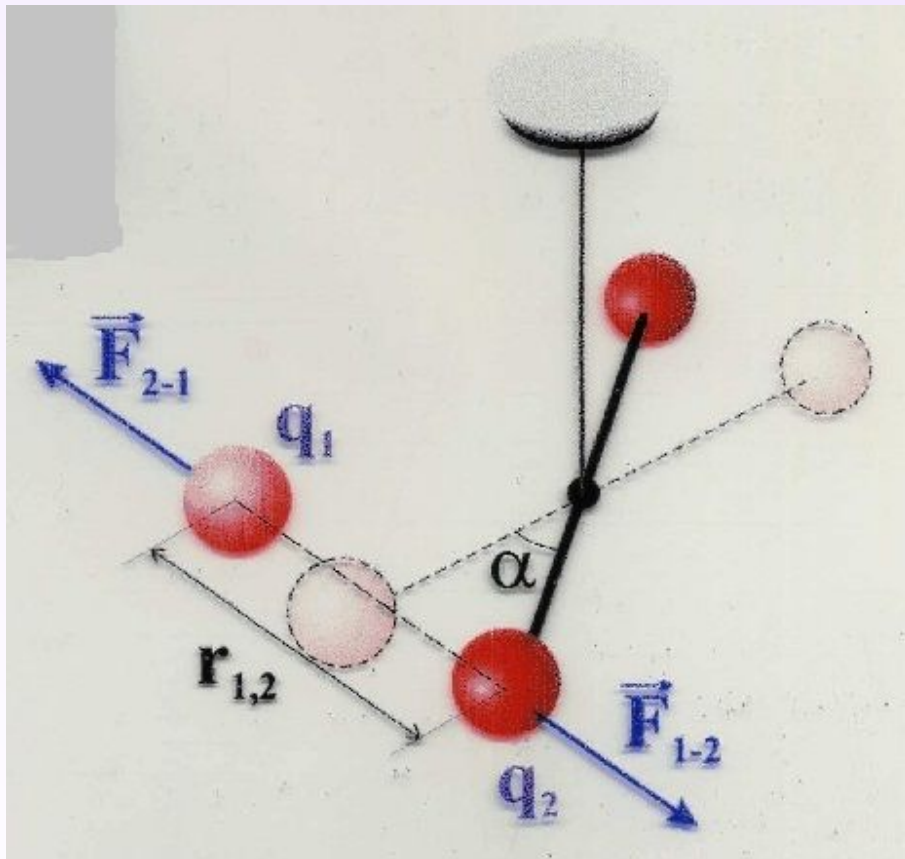
Шарль Огюстен де Кулон
Charles-Augustin de Coulomb,

1736 — 1806

**французский военный
инженер и учёный-физик**



Крутильные весы Кулона



Два неподвижных точечных заряда взаимодействуют в вакууме с силой, прямо пропорциональной произведению этих зарядов и обратно пропорциональной квадрату расстояния между ними.

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

Единица электрического заряда

1 Кулон – это точечный заряд, который действует в вакууме на равный ему точечный заряд, расположенный на расстоянии равном 1 м, силой Н. $9 \cdot 10^9$

Коэффициент пропорциональности k имеет вид:

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \cdot 10^9 \frac{Н \cdot м^2}{Кл^2}$$

где

$$\varepsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \frac{\text{Кл}^2}{\text{Н} \cdot \text{м}^2}$$

электрическая постоянная

В зависимости силы взаимодействия зарядов от среды, закон Кулона

$$F = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0} \frac{q_1 q_2}{\varepsilon r^2}$$