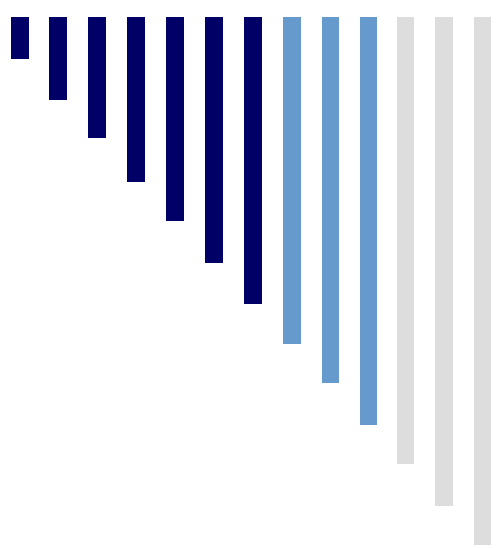


---

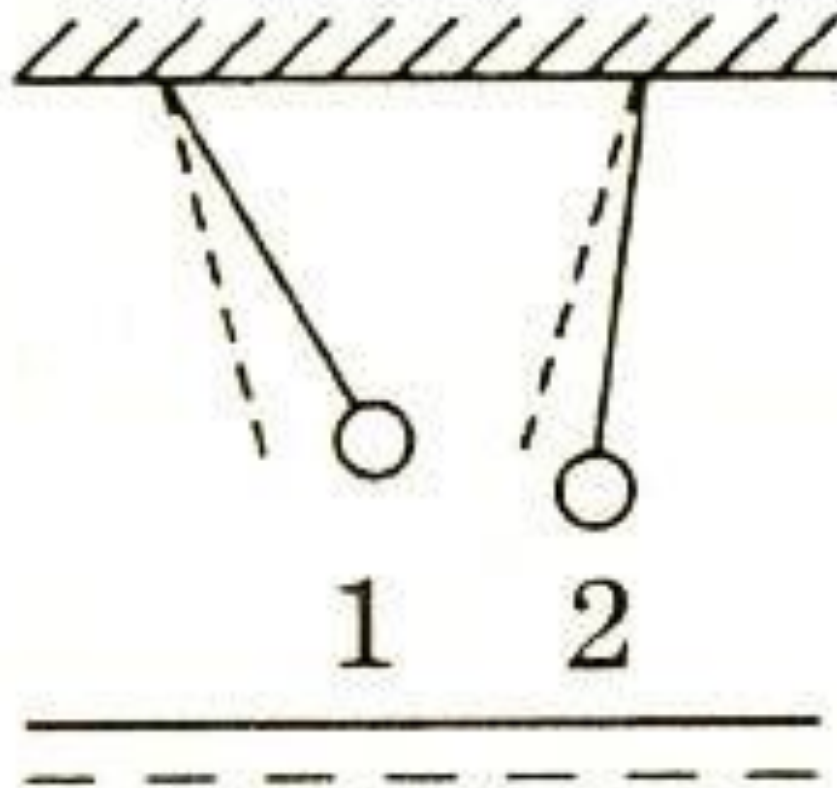


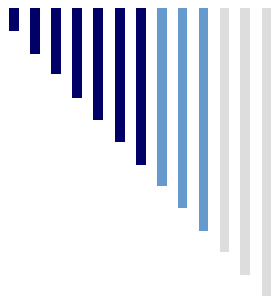
# ***Закон Кулона. Единица электрического заряда.***

*Учитель математики I кв.категории  
МБОУ «Новотроицкая СОШ»  
Дернова А.М.*

---

# *Повторение*





---

***15.03.2010г.***

***Закон Кулона.***

***Единица электрического заряда.***

---

# Шарль Огюстен Кулон

*Военный инженер,  
член Парижской АН*

*Родился в Ангулеме*

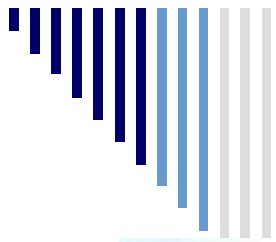
*1761г. - окончил школу  
военных инженеров*

*14.06.1736 - 23.08.1806гг* *1781г. - законы трения*

*Установил законы упругого кручения*

---

*1784г. - крутильные весы*



*шкала для измерения расстояний между сферами*

*серебряная нить*

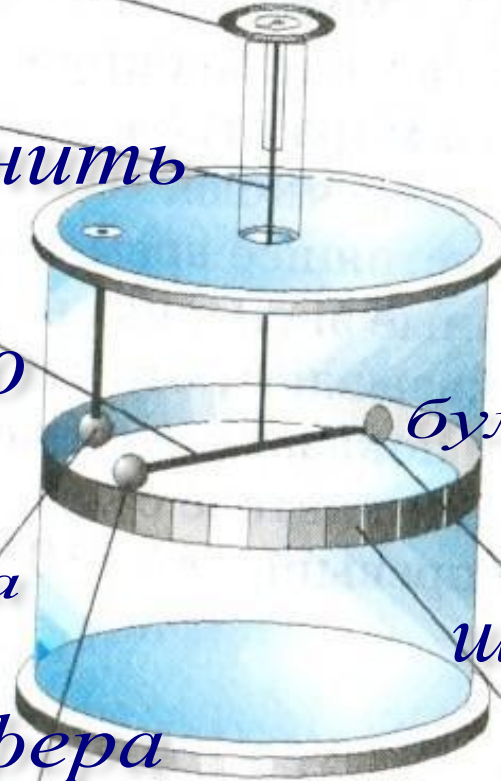
*коромысло*

*заряженная золотая сфера*

*золотая сфера*

*бумажный диск*

*шкала*



*Точечный заряд - это заряженное тело, размер которого много меньше расстояния его возможного действия на другие тела.*

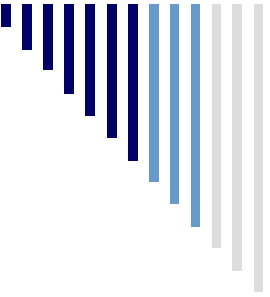


# *Сила Кулона*

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

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

---

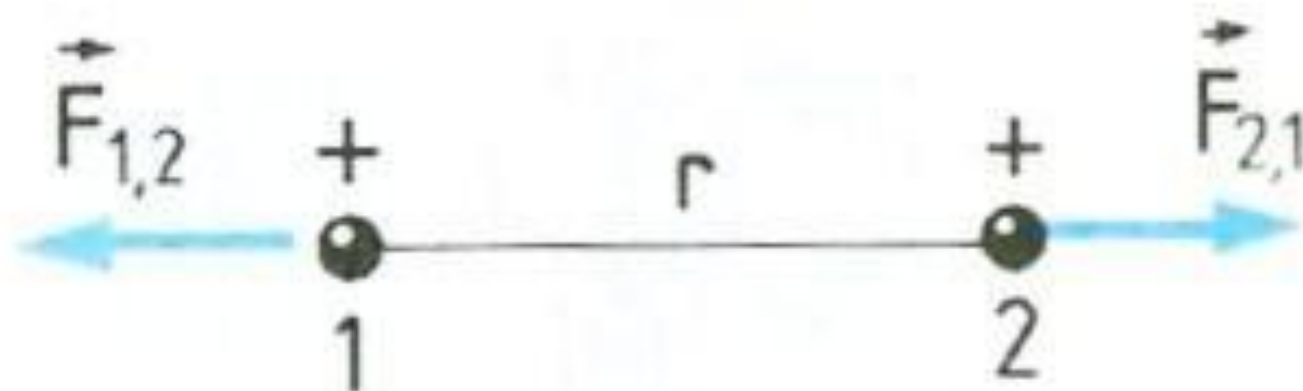


---

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

*$k$  - коэффициент пропорциональности  
численно равен силе взаимодействия  
единичных зарядов на расстоянии,  
равном единице длины.*

---



*Силы взаимодействия двух точечных заряженных тел направлены вдоль прямой, соединяющей эти тела*





*1 Кулон*

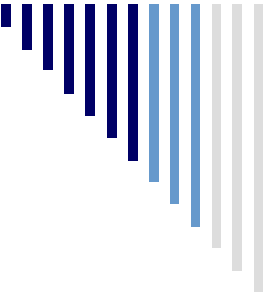
$$1\text{ Кл} = \frac{1\text{ А}}{1\text{ с}}$$

$$k = \frac{Fr^2}{|q_1| |q_2|} \quad k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}$$

$$k = \frac{1}{4\pi\epsilon_0}, \epsilon_0 - \text{эл.постоянная}$$

$$\epsilon_0 = 8,85 \cdot 10^{-12} \frac{\text{Кл}^2}{\text{Н} \cdot \text{м}^2}$$

---


$$k = \frac{1}{4\pi\varepsilon_0}, \varepsilon_0 - \text{эл.постоянная}$$

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

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

*диэлектрическая постоянная среды*

$$\varepsilon = \frac{F_{\text{в}}}{F_{\text{сп}}}, F = \frac{|q_1||q_2|}{4\pi\varepsilon_0 \varepsilon r^2}$$



# Закрепление

- **1. Определите силу взаимодействия двух одинаковых точечных зарядов по  $1\text{мкКл}$ , находящихся на расстоянии  $30\text{см}$  друг от друга.**
  - **2. Сила взаимодействия двух одинаковых точечных зарядов, находящихся на расстоянии  $0,5\text{м}$ , равна  $3,6\text{Н}$ . Найдите величины этих зарядов.**
-

---



# *Домашняя работа*

- **§ 89, 90**
  - **Упр.16 №2,3**
-