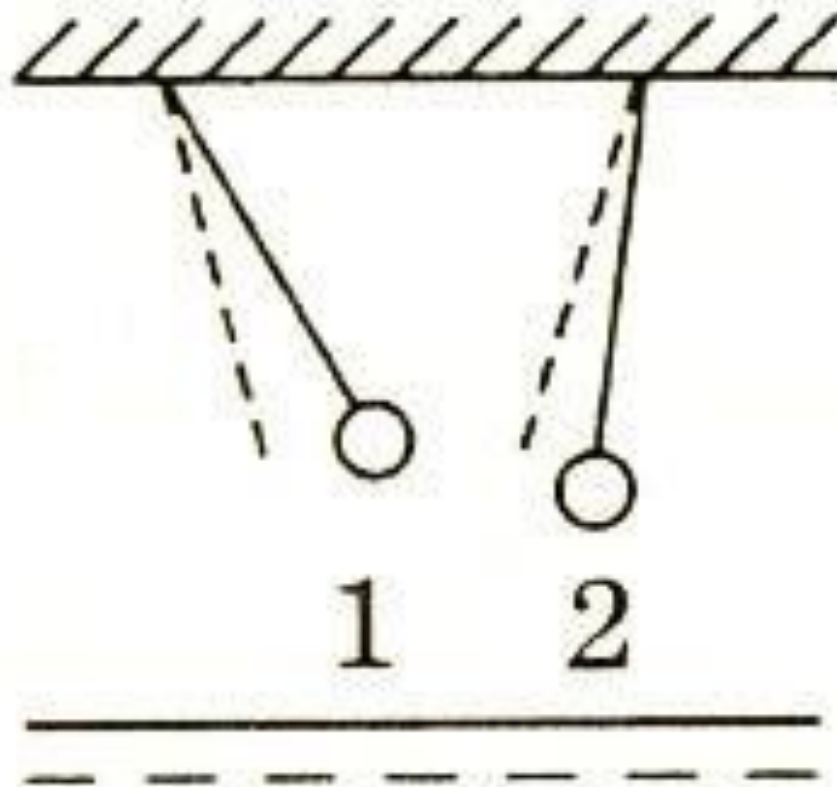
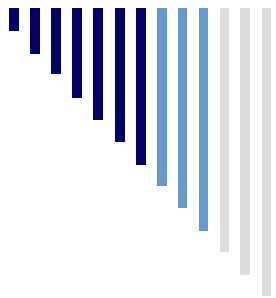


Закон Кулона. Единица электрического заряда.

*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

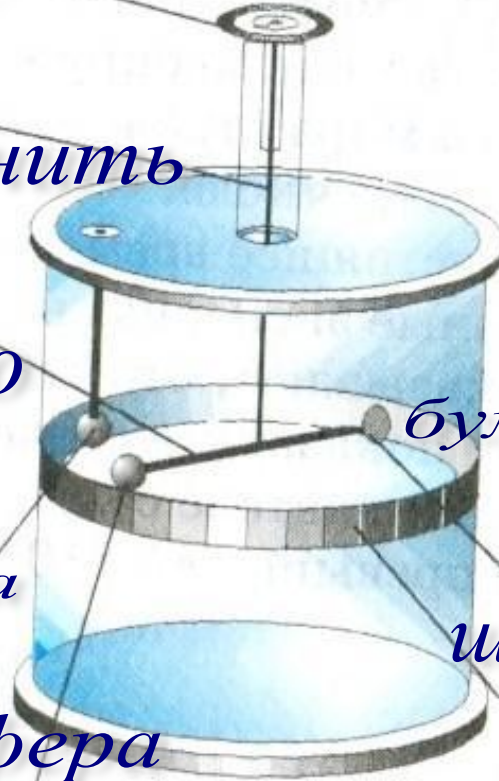
коромысло

заряженная золотая сфера

золотая сфера

бумажный диск

шкала



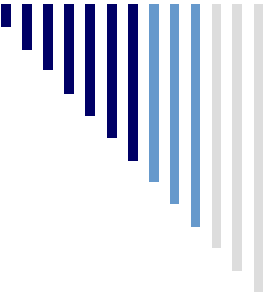
Точечный заряд - это заряженное тело, размер которого много меньше расстояния его возможного действия на другие тела.



Сила Кулона

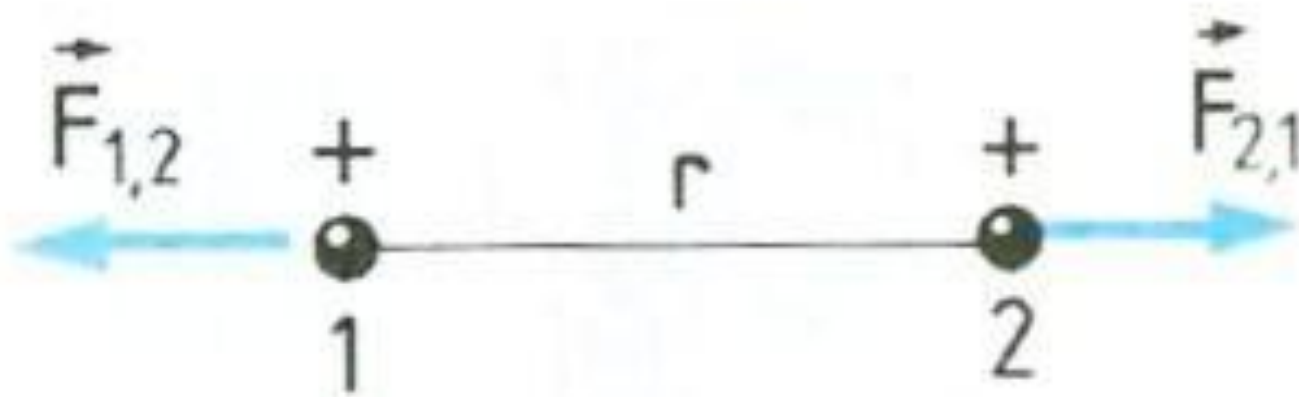
Сила взаимодействия двух точечных неподвижных заряженных тел в вакууме прямо пропорциональна произведению модулей заряда и обратно пропорциональна квадрату расстояния между ними.

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



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

***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



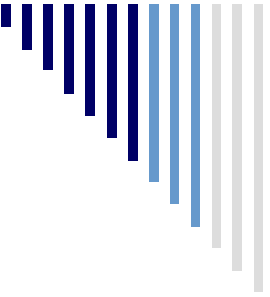
1 Кулон

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

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

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

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


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

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

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

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 мкКл , находящихся на расстоянии 30 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**
-