

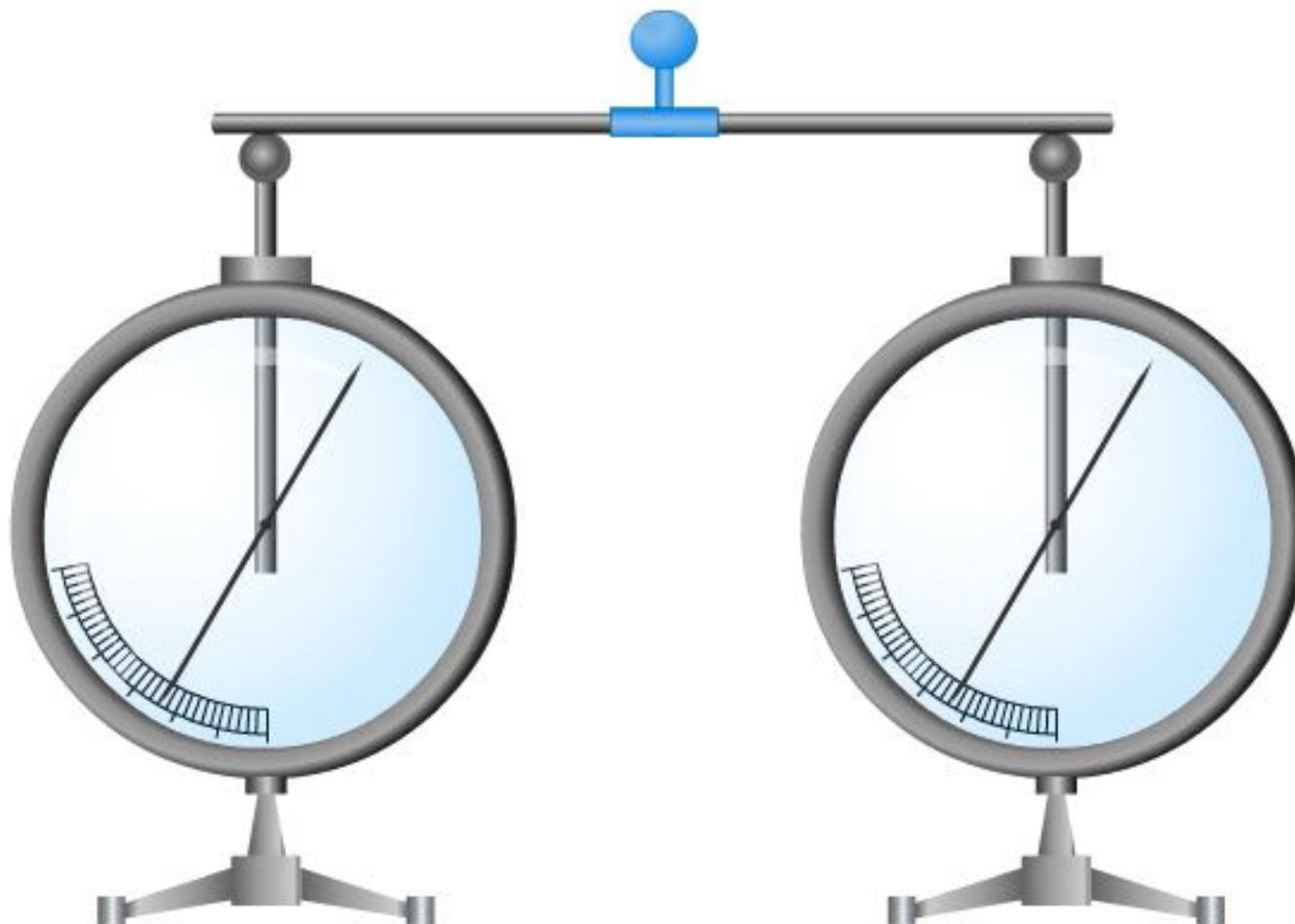
# **Давайте вспомним!**

- 1. Когда тело считается наэлектризованным?**
- 2. Какие существуют два рода зарядов?  
Как их можно получить?**
- 3. Как взаимодействуют заряды?**
- 4. Что называют проводниками/диэлектриками?**
- 5. Что такое электроскоп?**
- 6. Как зарядить/разрядить электроскоп?**

# Проведем эксперимент!



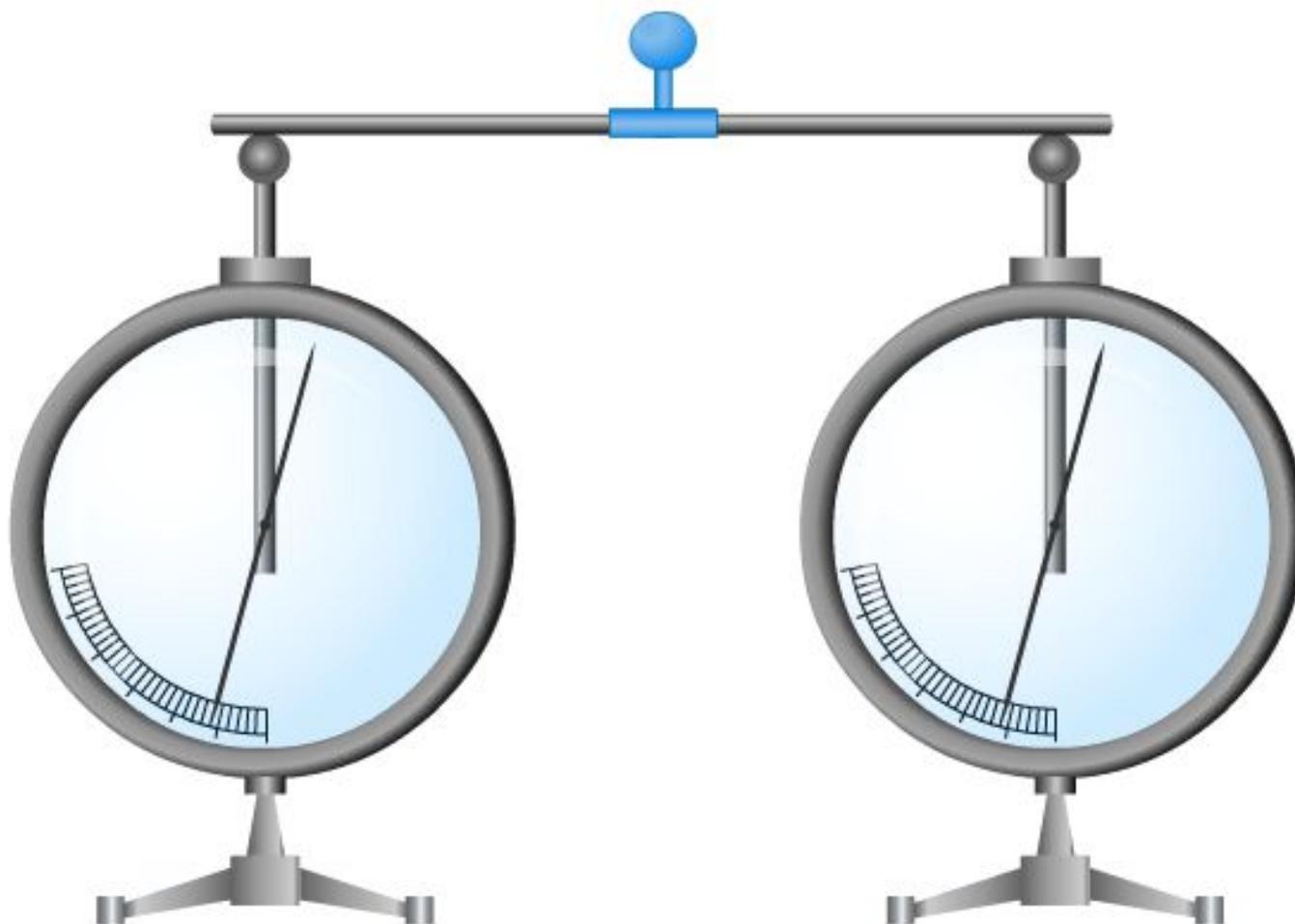
# Проведем эксперимент!



# Проведем эксперимент!



# Проведем эксперимент!



# Тема урока:

## Делимость электрического заряда.

<i>Опыт</i>	Заряд электроскопа
<i>Опыт 1</i>	<b>1/2</b>
<i>Опыт 2</i>	<b>1/4</b>
<i>Опыт 3</i>	<b>1/8</b>

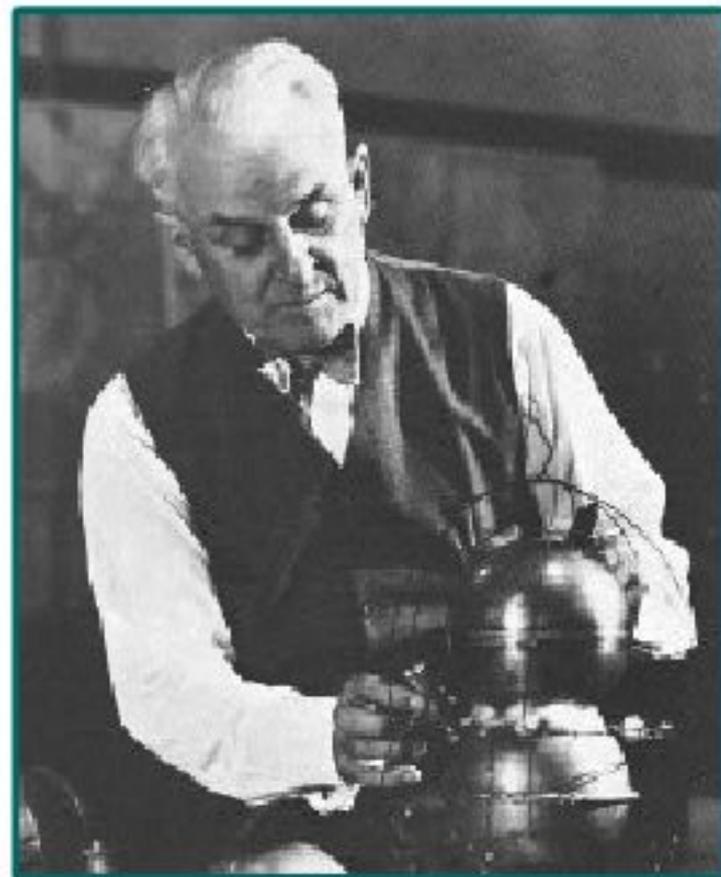
И т.д.

# Тема урока:

## Делимость электрического заряда.

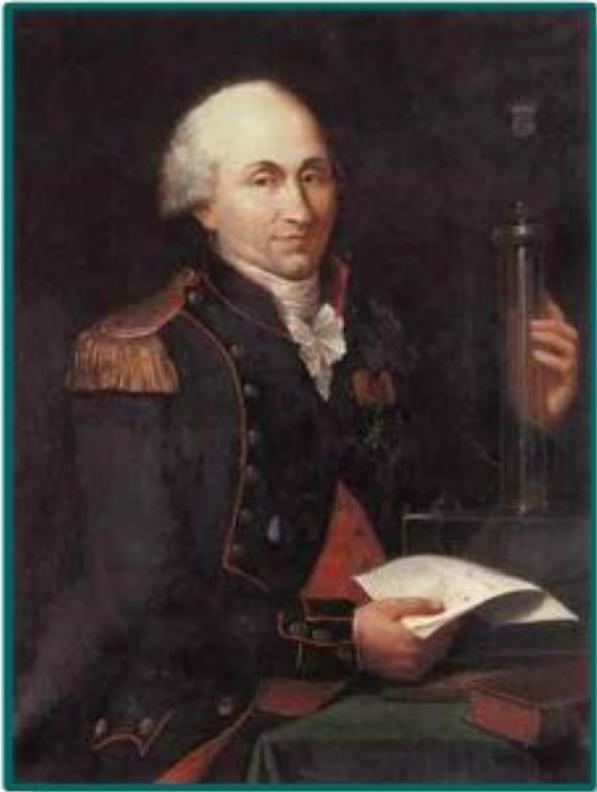


Абрам Федорович Иоффе (1880–1960)



Роберт Милликен (1868–1953)

# Электрический заряд



Шарль Огюстен Кулон (1763–1806)

*q*

*1 Кл (кулон)*

# Электрон (с греч. «янтарь»)



$$q_e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл.}$$

$$m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ кг.}$$

Джозеф Джон Томсон (1856–1940)

*Как заряжено тело!*

**Избыток электронов -  
отрицательный заряд**

**Недостаток электронов -  
положительный заряд**

# Ответим на вопросы!

- 1. Какой заряд приобретает нейтральное тело, когда оно теряет часть электронов?
- 2. Можно ли телу передать заряд равный  $2,5 \cdot q_e$ ?
- 3. Может ли существовать электрический заряд без частиц?

# Решаем задачи!

- 1. Капля масла имела заряд равный  $-3 \cdot q_e$ . При электризации ей передали 2 электрона. Какой заряд стала иметь капля?
- 2. Капля масла имела заряд равный  $-3 \cdot q_e$ . При электризации она потеряла 2 электрона. Какой заряд стала иметь капля?
- 3. Пылинка имеет заряд равный  $-16 \cdot 10^{-16}$  Кл. Сколько избыточных электронов на этой пылинке?

*Ответьте на вопросы в карточках!*

## **1. Электрический заряд можно делить ...**

- а. На заряды, меньшие исходного в 2, 4, 8 и т. д. раз
- б. На множество малых зарядов
- в. До получения неделимого наименьшего в природе заряда
- г. До бесконечности

# Ответьте на вопросы!

**2. Предел деления заряда - частица с наименьшим зарядом, названная ...**

- а. Электроскопом
- б. Электроном
- в. Диэлектриком
- г. Изолятором

# Ответьте на вопросы!

**3. Какую физическую величину измеряют в кулонах (Кл)?**

- а. Электрическую силу
- б. Силу взаимодействия электрических зарядов
- в. Электрический заряд
- г. Электрическое взаимодействие

# Ответьте на вопросы!

4. Какой буквой обозначают электрический заряд?

а.  $m$

б.  $s$

в.  $q$

г.  $R$

# Ответьте на вопросы!

## 5. В опытах Иоффе и Милликена было экспериментально доказано ...

- а. Бесконечная делимость электрического заряда
- б. Существование минимального неделимого электрического заряда
- в. Наличие в природе проводников и диэлектриков
- г. Эти люди были теоретиками и опытов не проводили

# Домашнее задание

**§ 29, № 1209, 1210**



*Спасибо за урок!*