

Урок нового знания

Делимость электрического заряда.

Костяной Р.В.,
учитель физики

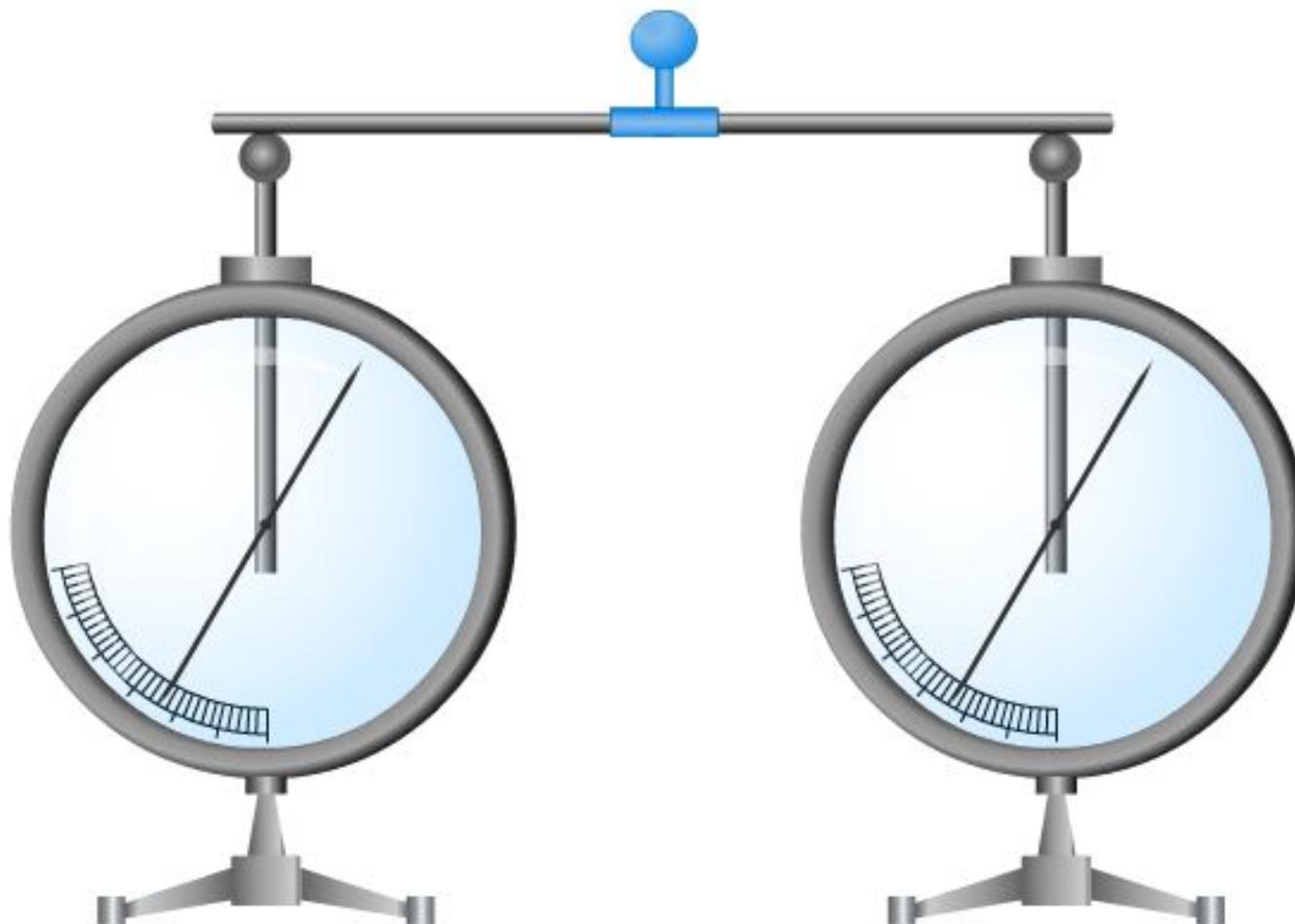
Давайте вспомним!

- 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!



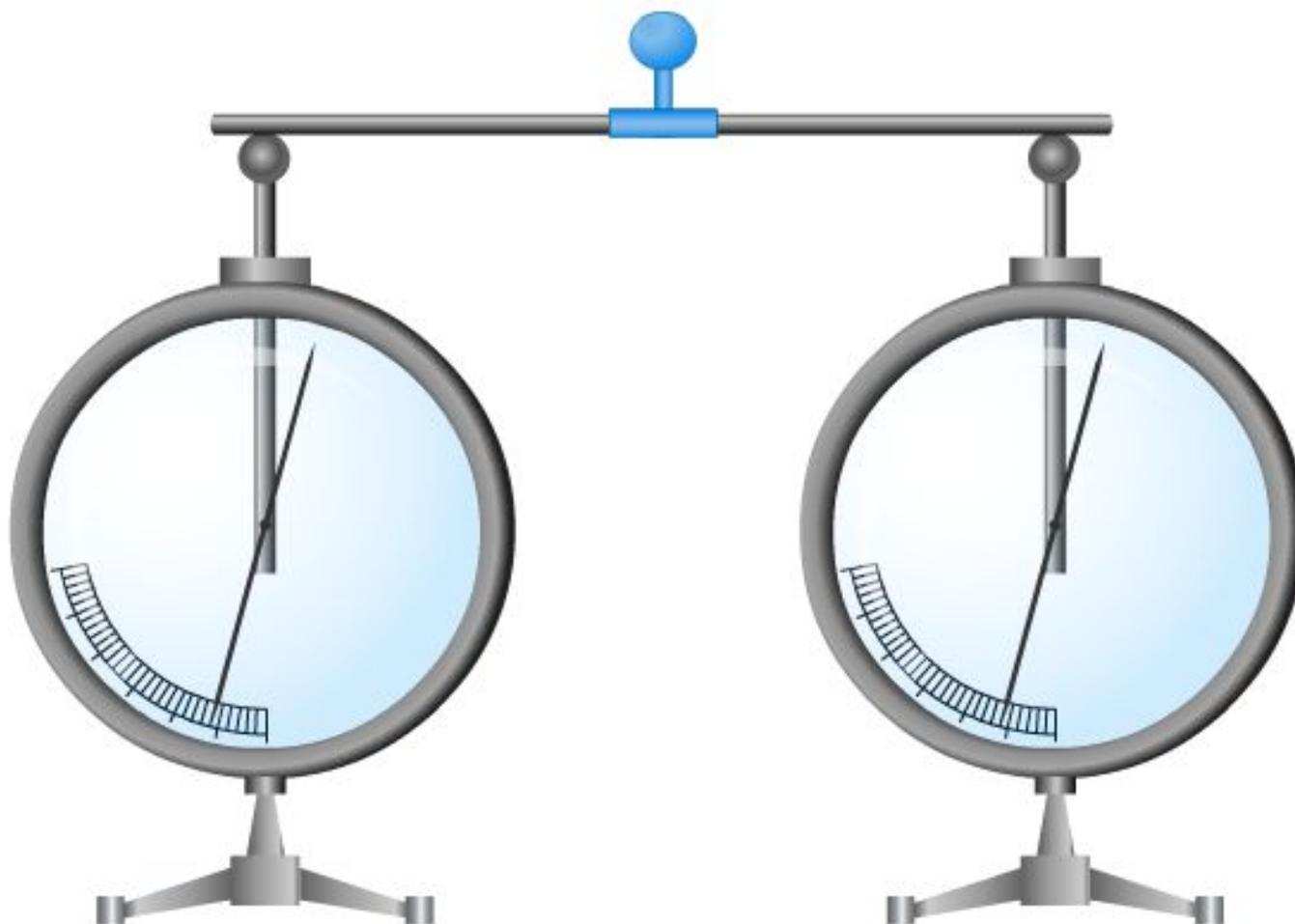
Проведем эксперимент!



Проведем эксперимент!



Проведем эксперимент!



Тема урока:

Делимость электрического заряда.

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

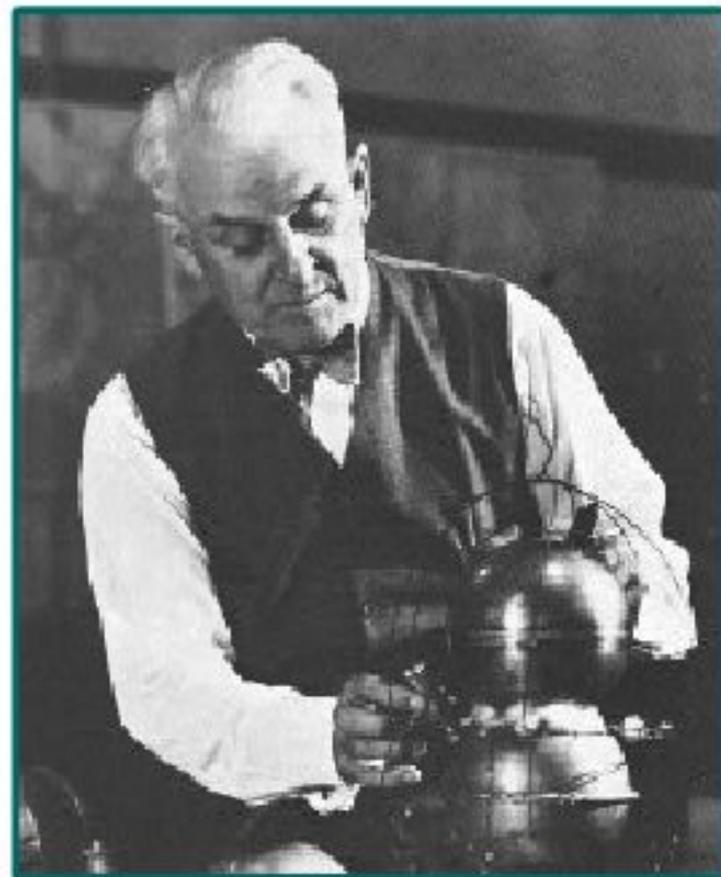
И т.д.

Тема урока:

Делимость электрического заряда.

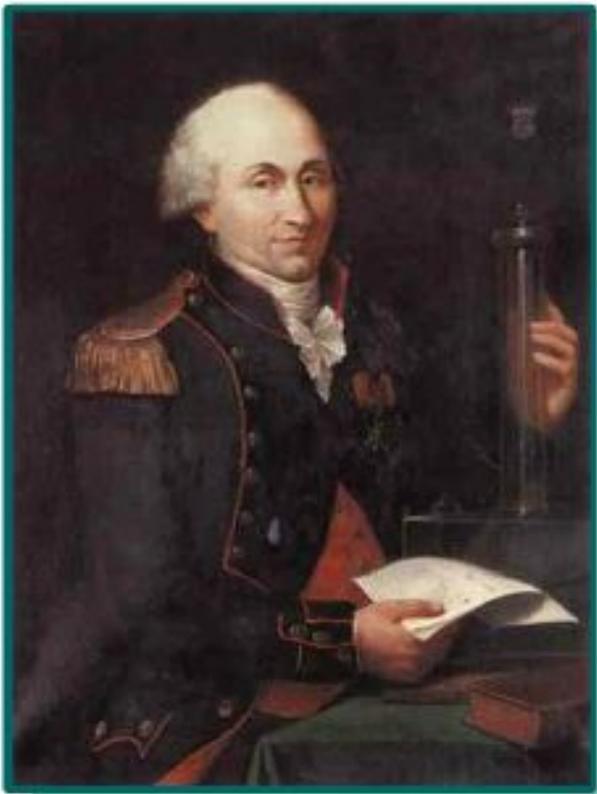


Абрам Федорович Иоффе (1880–1960)



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!