

Урок нового знания

Делимость электрического заряда.

Костяной Р.В.,
учитель физики

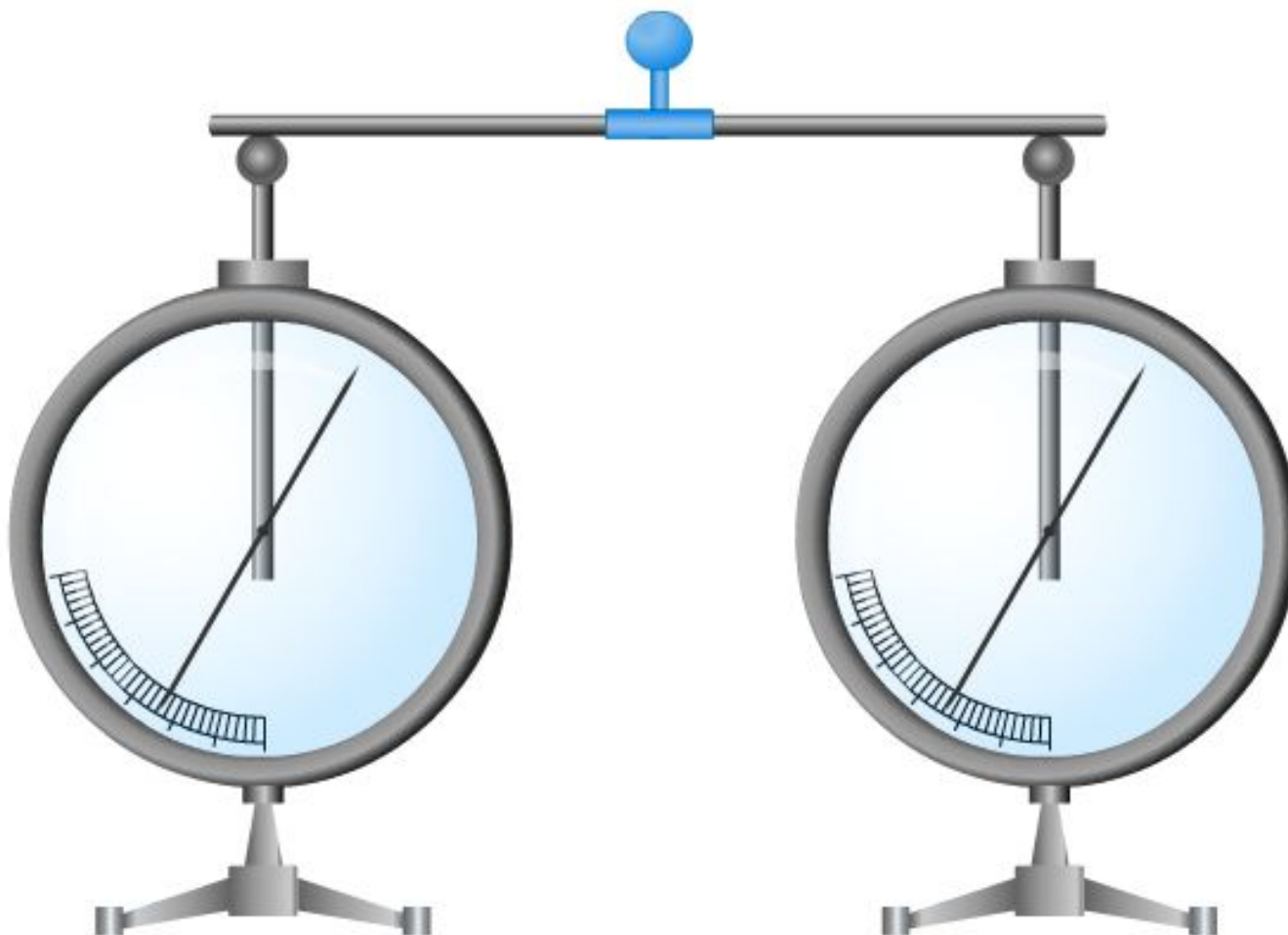
Давайте вспомним!

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!



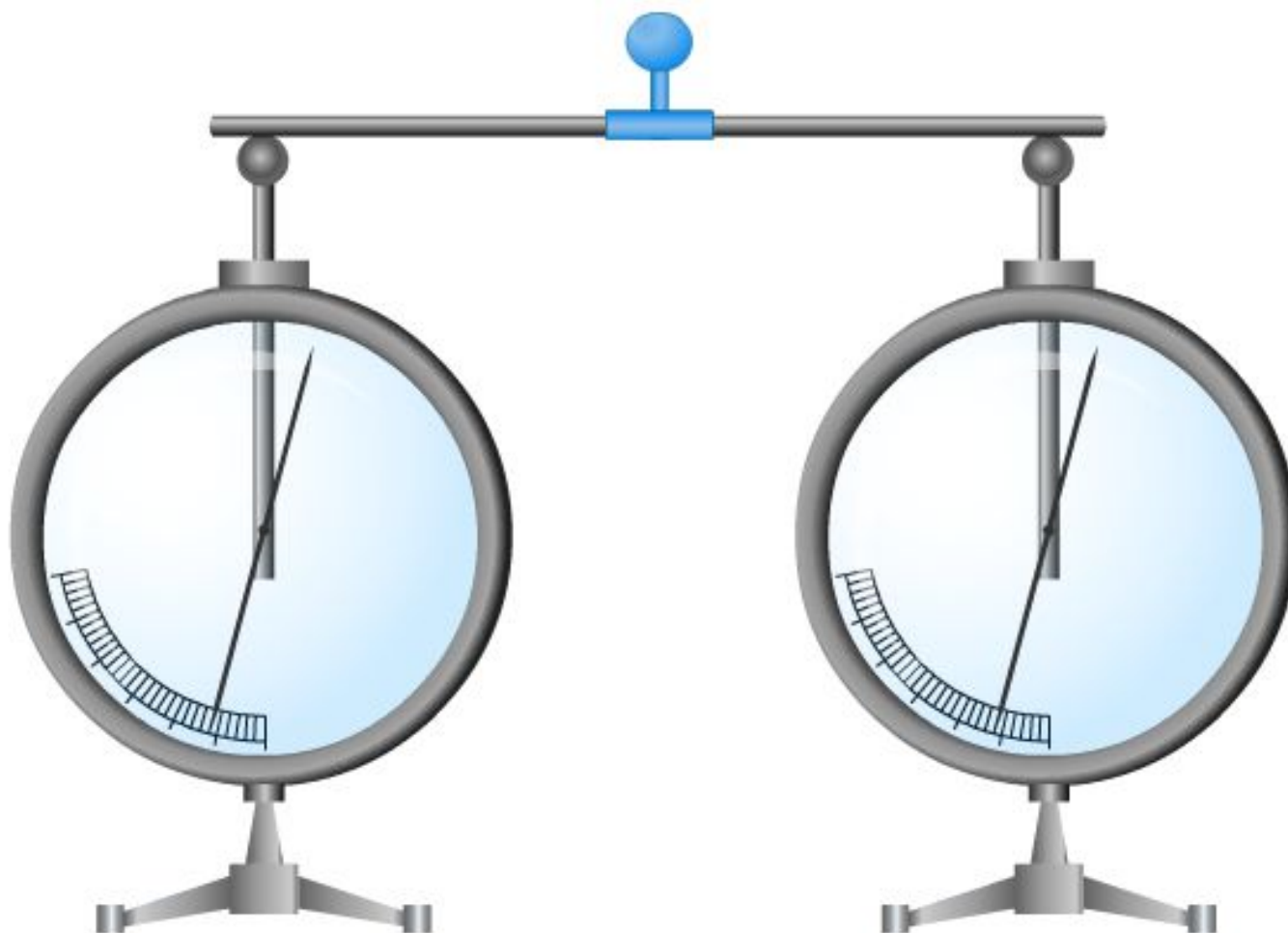
Проведем эксперимент!



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

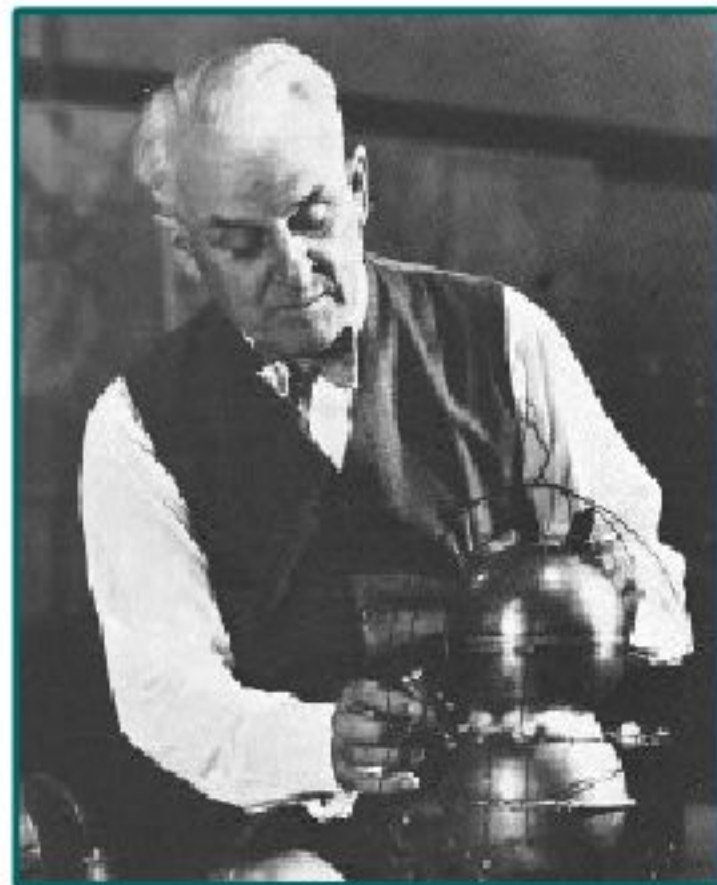
И т.д.

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!