

Урок нового знания

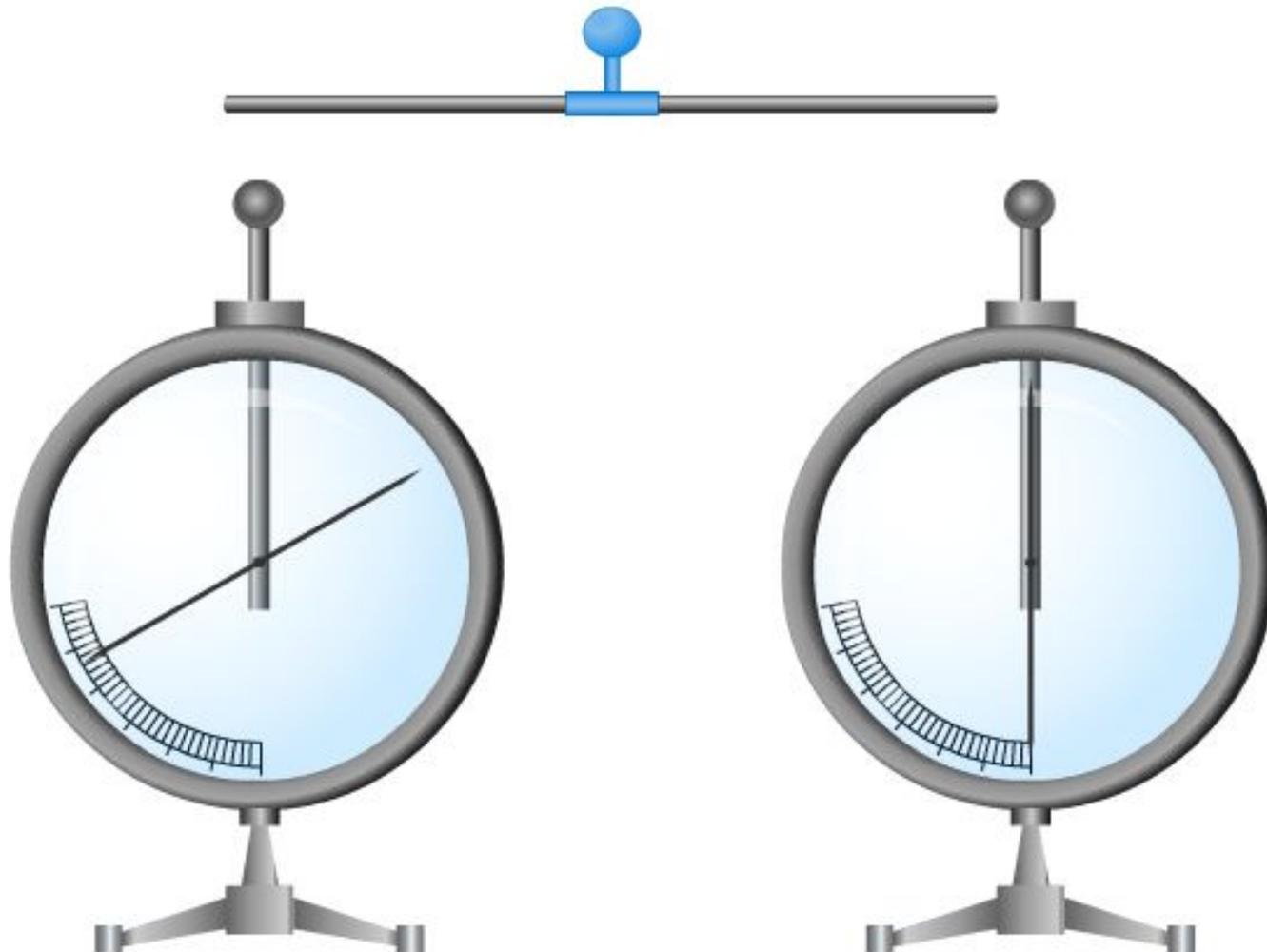
Урок физики в 8 классе на тему:

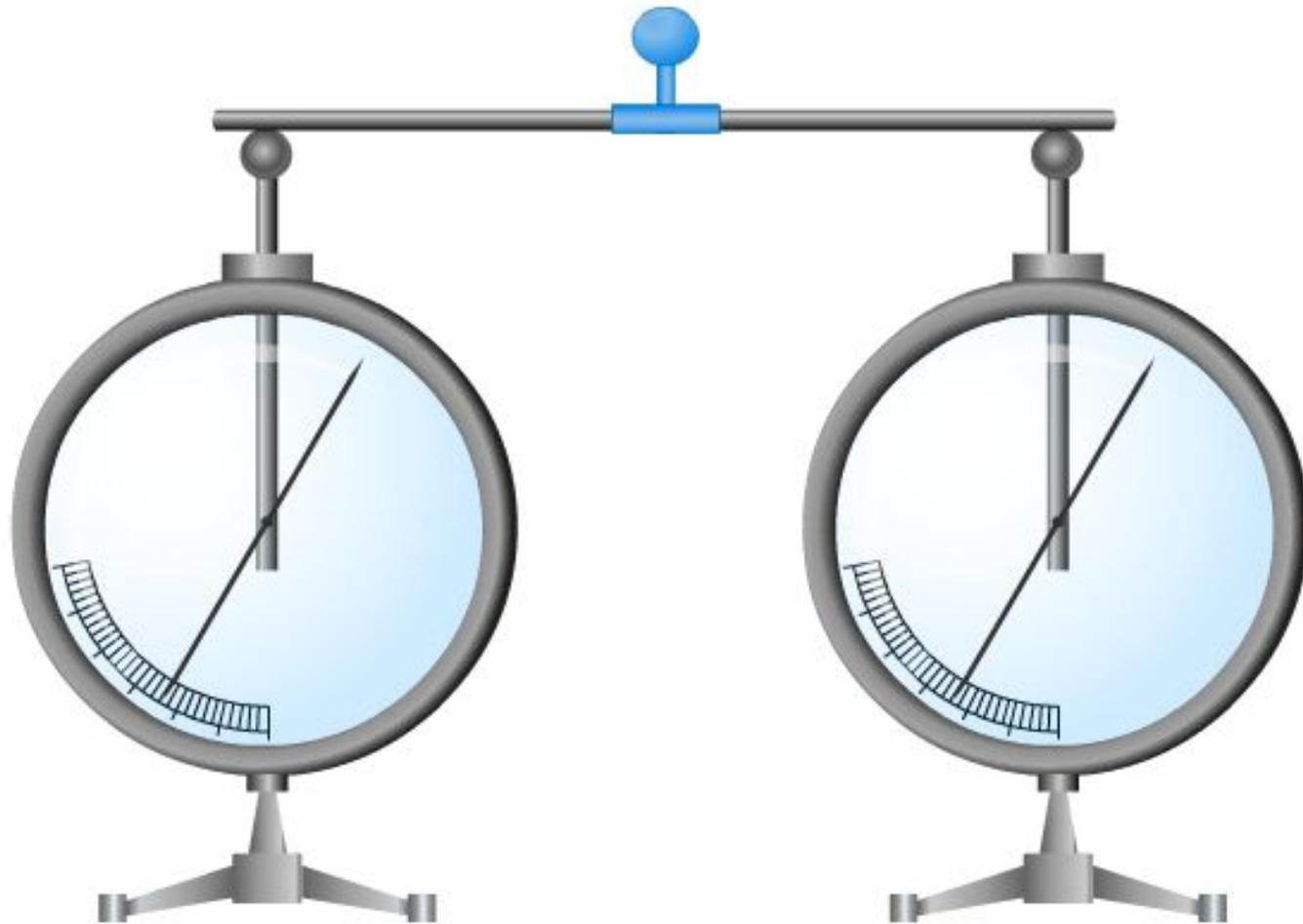
**«Делимость электрического заряда.
Электрон.
Строение атомов»**

Повторим!

- 1. Какие существуют электрические заряды?**
- 2. Как взаимодействуют между собой тела, имеющие разноименные заряды? Приведите примеры.**
- 3. Как взаимодействуют между собой две стеклянные палочки, натертые шелком?**
- 4. Как взаимодействуют между собой две гильзы, заряженные отрицательно?**
- 5. Отрицательно заряженное тело притягивает подвешенный на нити шарик, а положительно заряженное тело - отталкивает. Можно ли утверждать, что шарик заряжен? Если да, то каков знак заряда?**
- 6. Посредством чего происходит взаимодействие заряженных тел?**
- 7. Какими свойствами обладает электрическое поле?**

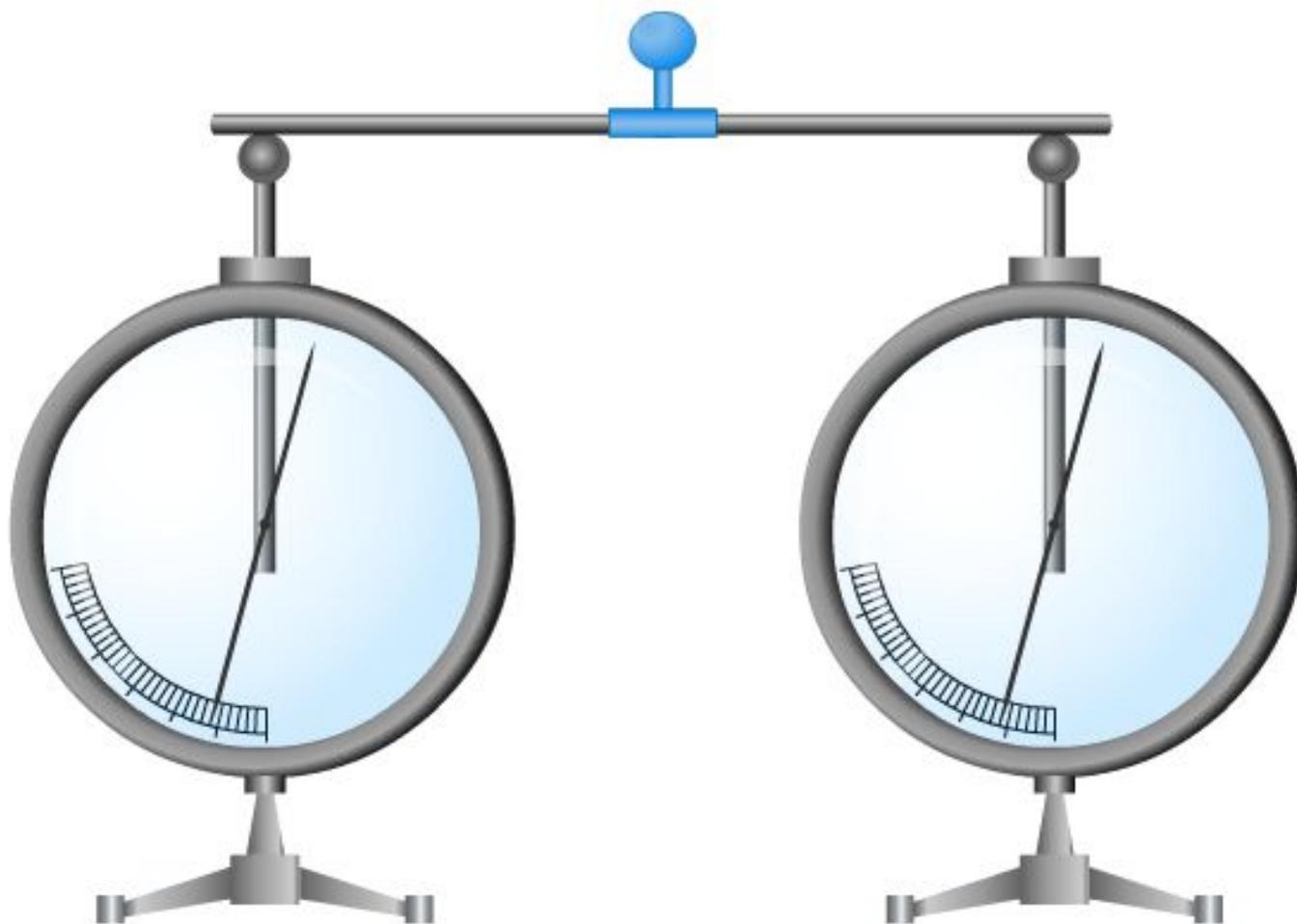
Проведем опыт







Повторим опыт



Подведем итоги

<i>№ опыта</i>	<i>Заряд 1 электроскопа</i>	<i>Заряд 2 электроскопа</i>
1	12 заряда	0
2	14 заряда	0
3	18 заряда	0
4	<i>и т.д.</i>	0

Что доказывает опыт?

***Делимость
электрического
заряда***

Имеем:

1. **Электрический заряд – физическая величина.**
2. **Единица измерения**



Шарль Огюстен Кулон (1763–1806)

q

1 Кл

(кулон)

Электрон

Это заряженная частица, которая имеет самый малый заряд, далее уже неделимый



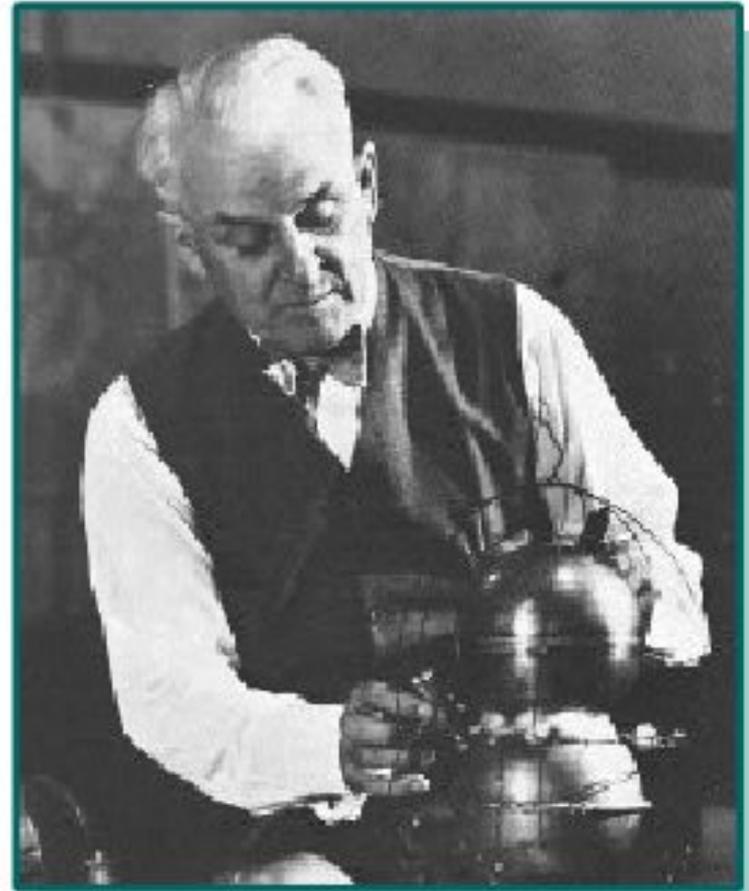
Джозеф Джон Томсон (1856–1940)

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

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



Абрам Федорович Иоффе (1880–1960)



Роберт Милликен (1868–1953)

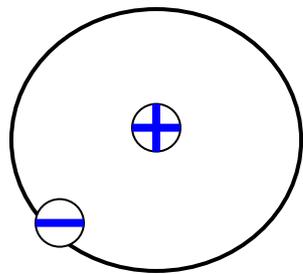
Строение атомов

Атом в целом не имеет заряда, т.е. нейтрален.

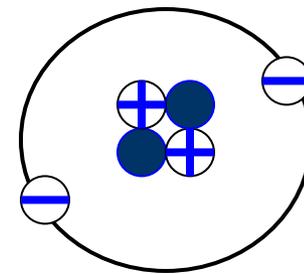
В центре атома находится заряженная положительным зарядом частица – ядро атома (состоит из протонов и нейтронов).

На большом расстоянии от ядра (по сравнению с его размерами) в атоме находятся электроны, они быстро движутся вокруг ядра.

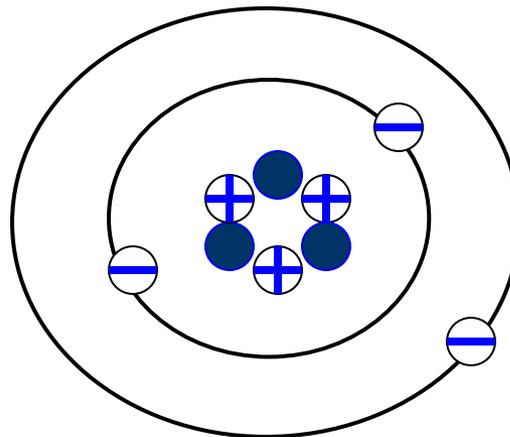
Модели атомов



водорода



гелия



ЛИТИЯ

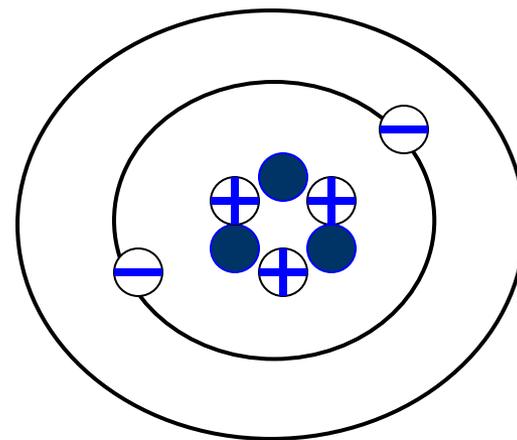
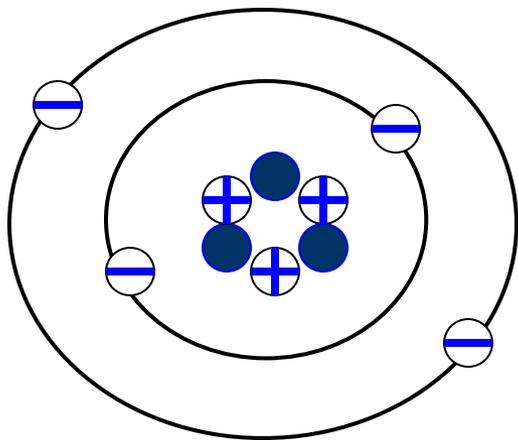
***Избыток электронов -
отрицательный заряд***

**Недостаток электронов -
положительный заряд**

-
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?

-
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?

Что изображено на схемах?



§ 29,30.
Упр. 11 № 1,2.

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*

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

а. Электроскопом

б. Электроном

в. Диэлектриком

г. Изолятором

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

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

4. Какой буквой обозначают электрический заряд?

а. ***m***

б. ***s***

в. ***q***

г. ***R***

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*

Спасибо за урок!