

Делимость электрического заряда. Электрон. Строение атома

1. Как взаимодействуют между собой тела, имеющие разноименные заряды? Приведите примеры.
2. Как взаимодействуют между собой две стеклянные палочки, натертые шелком?
3. Что можно сказать о зарядах шариков, изображенных на рисунке 7?

Что можно сказать о зарядах шарика и палочки, изображенных на рисунке 8?

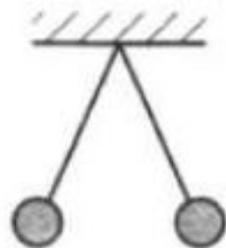


Рис. 7

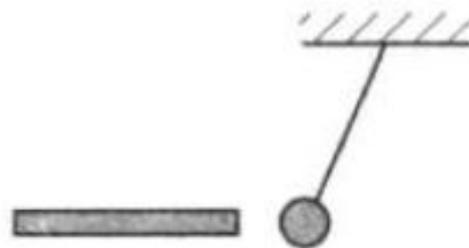


Рис. 8

4. Можно ли при электризации трением зарядить только одно из соприкасающихся тел? Ответ обоснуйте.
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?

Делимость электрического заряда.

Электрический заряд – физическая величина

Единица измерения

1 Кл
(Кулон)

Можно ли продолжать деление заряда бесконечно?

Опыты А.Ф. Иоффе и Р. Милликена доказали существование **самой малой** заряжённой частицы.

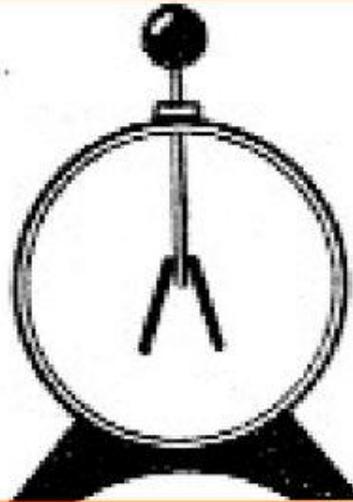
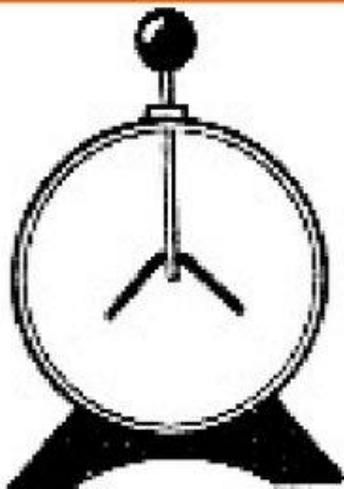
Эту частицу назвали **электрон**.
Электрон имеет **наименьший отрицательный заряд**.

Масса электрона равна $9,1 \cdot 10^{-31}$ кг

Заряд электрона равен $-1,9 \cdot 10^{-19}$ Кл



Абрам Фёдорович Иоффе



Электрон - частица, имеющая самый маленький заряд. Электрон обладает массой и энергией.

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

Одно из основных свойств электрона – электрический заряд – это физическая величина. Она обозначается буквой q .

$$q = [\text{Кл}] \text{ (Кулон)}.$$

Электрон – частица с наименьшим отрицательным зарядом: $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$

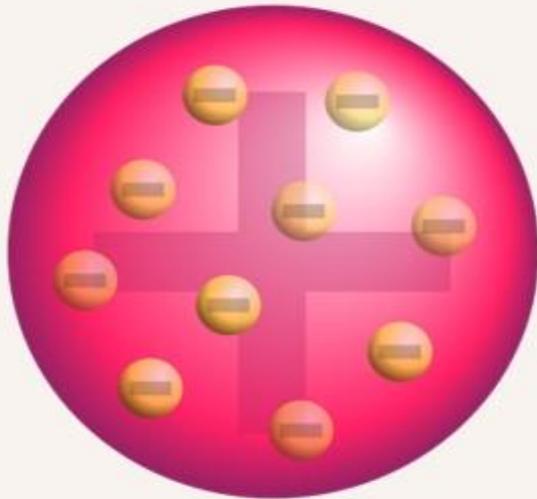
Электрический заряд дискретен, т.

е. заряд любого тела составляет целое кратное от элементарного **электрического заряда**

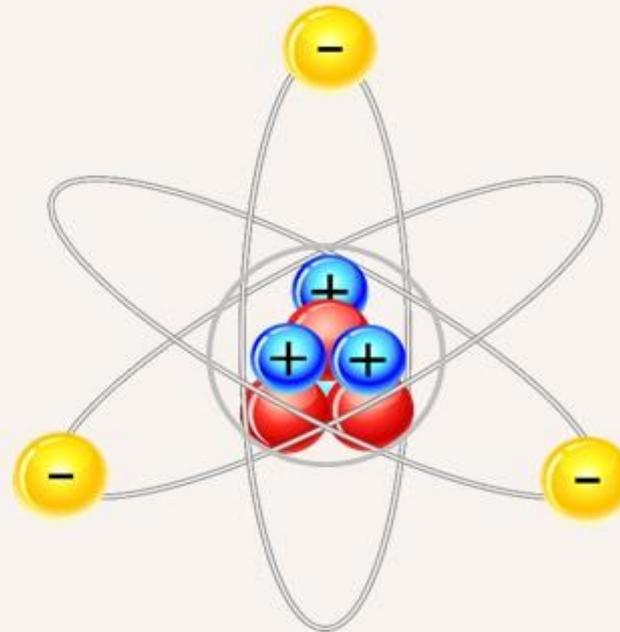
Модели атома

«Кекс с изюмом»

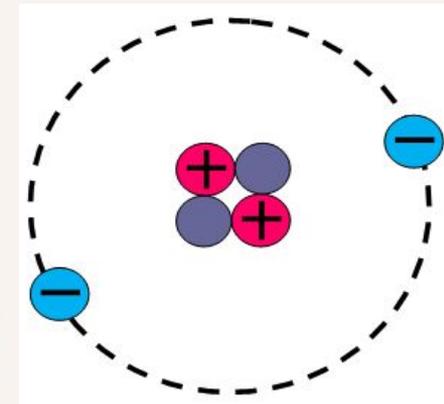
Планетарная (ядерная) модель. В центре атома находится ядро, состоящее из + заряженных частиц протонов и нейтральных нейтронов, а вокруг ядра электроны.



Модель Томсона



Модель Резерфорда



Сумма + и – зарядов в атоме равна 0, т.е. количество протонов равно количеству электронов и поэтому атомы электрически нейтральны.

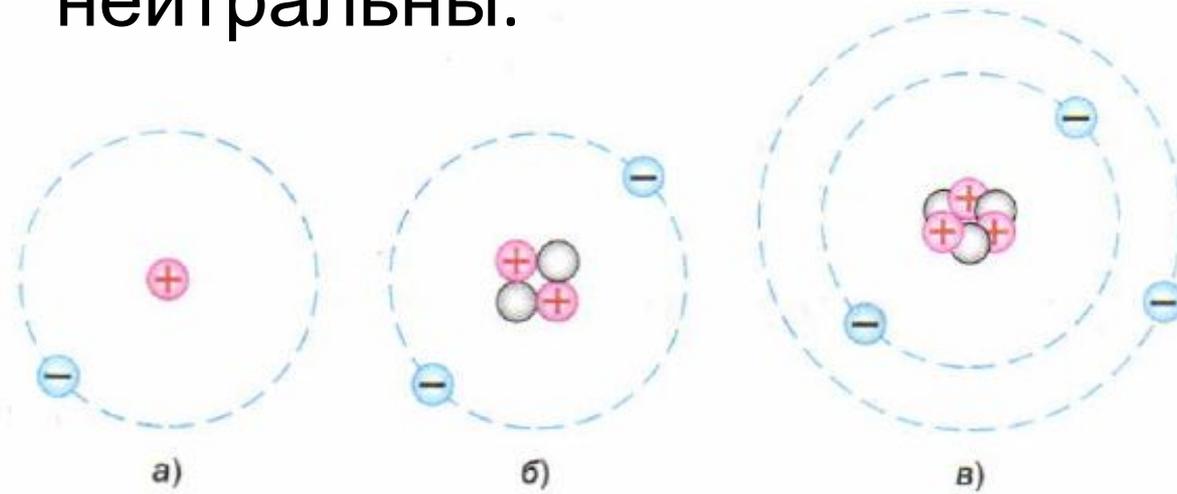


Рис. 40. Модели атомов: а — водорода; б — гелия; в — лития

