

Философы полагают, что факты рождают идеи, и в некотором смысле это верно. Но я нахожу в истории естествознания следующее: для того, чтобы понимать факты, необходимо иметь в голове определенные идеи и что глазами можно не увидеть того, что увидит разум.

Ю. Либих

Модели атома

A 3D model of an atom is centered on the page. The nucleus is composed of red spheres with black plus signs (+) and black spheres with red minus signs (-). Three yellow spheres, representing electrons, are positioned around the nucleus, each on a different elliptical white orbital path. The background is a dark blue grid.

РОССИЯ

1888 ГОД

**Чичерин
Борис
Николаевич
(1828 - 1904)**

**Морозов
Николай
Александрович
(1854 - 1946)**

Атом сложная система, состоящая из положительно заряженной центральной массы и окружающих ее отрицательных оболочек. Частицы с отрицательным зарядом (электроны) обладают, наибольшей подвижностью, а общее число оболочек возрастает с увеличением атомной массы элемента. Между центральной массой и вращающимися массами действует сила притяжения, подобная силе тяготения. Атом подобен солнечной системе.

ФРАНЦИЯ

1901 год

**Жан
Батист
Перрен**

**атом состоит из
«положительно заряженного
ядра, окруженного
отрицательными
электронами, которые
двигаются по определенным
«орбитам» со скоростями,
соответствующими частотам
световых волн».**

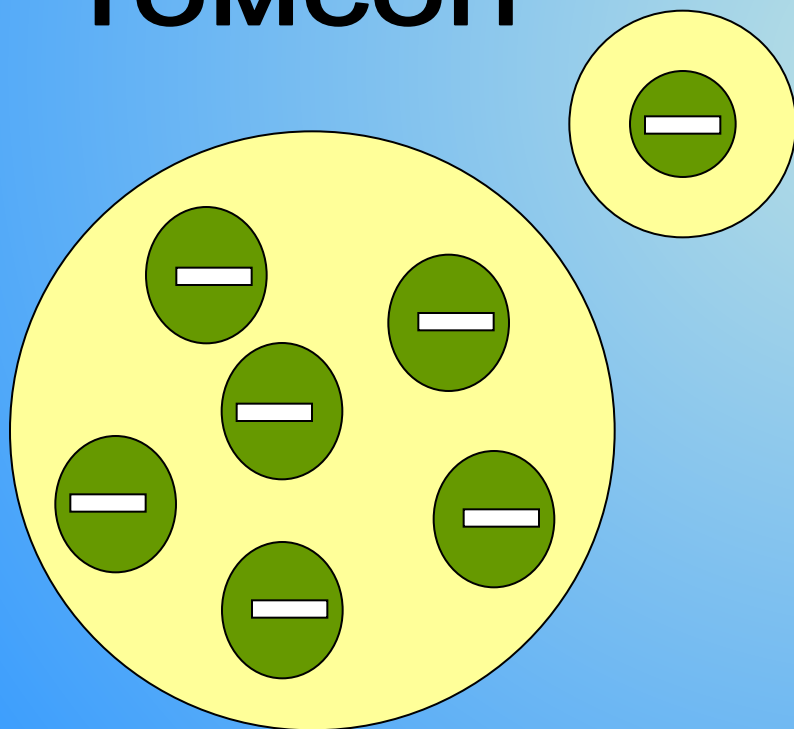


1870 - 1942

АНГЛИЯ

1902 год

Уильям Томсон



Атом облако положительного электричества с вкрапленными в него электронами, которые находятся в некоторых устойчивых положениях, но могут смещаться и совершать колебания под действием внешнего электрического поля. Простейший атом — атом водорода представлял собой положительно заряженный шар, в центре которого находится электрон.

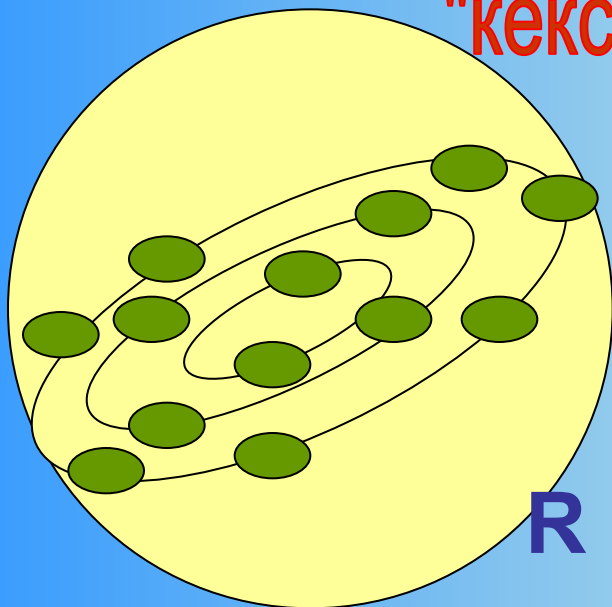


Джозеф-Джон
Томсон

1856 - 1940



"кекс с изюмом"



$R = 10^{-10} \text{ м}$

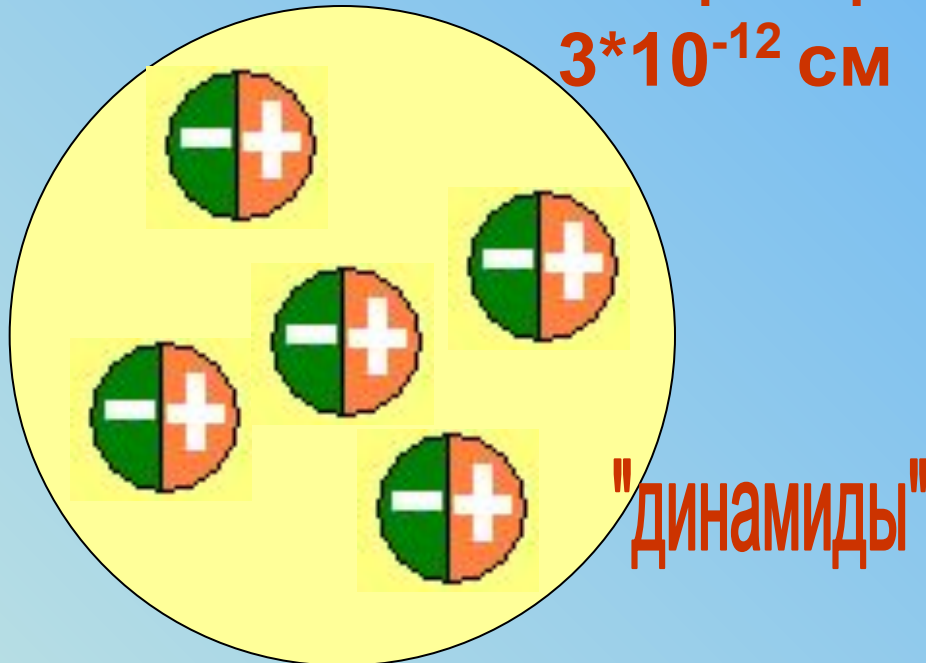
1904 год

Электроны - внутри положительного шара расположены в одной плоскости и образуют концентрические кольца. Положительная сфера имела размеры атома. Электроны могли находиться внутри положительно заряженного шара в покое, а могли вращаться вокруг его центра. Общее число электронов в атоме возрастает при переходе от элемента к элементу

ГЕРМАНИЯ

1904 год

Филип
Ленард
1862 - 1947

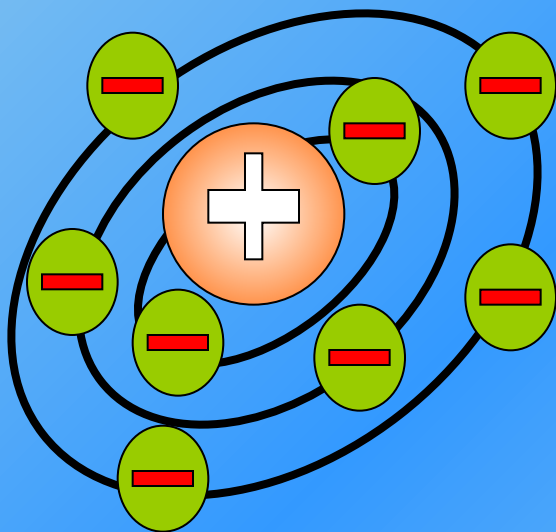


Атом состоит из
нейтральных частиц,
каждая из которых
является
электрическим
дуплетом , частицы
обладают очень
малым радиусом и,
следовательно,
большая часть атома
пуста.

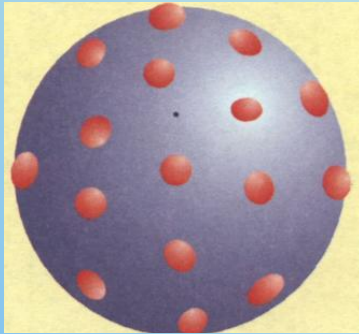
ЯПОНИЯ

1904 год

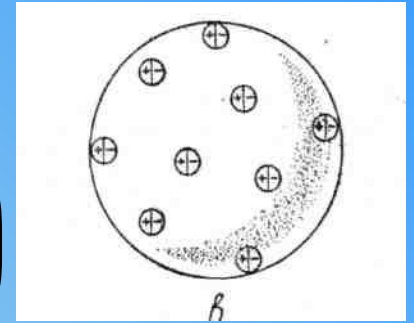
Хантаро
Нагаока



Атом уподоблялся планете Сатурн. Роль самой планеты играл положительно заряженный шар — основная часть атома, вокруг которого, как расположенные в виде колец спутники Сатурна, вращаются электроны.



Как же устроен атом?



Чтобы окончательно решить
вопрос о строении атома,
необходим эксперимент.

