

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 white elliptical orbit. 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».

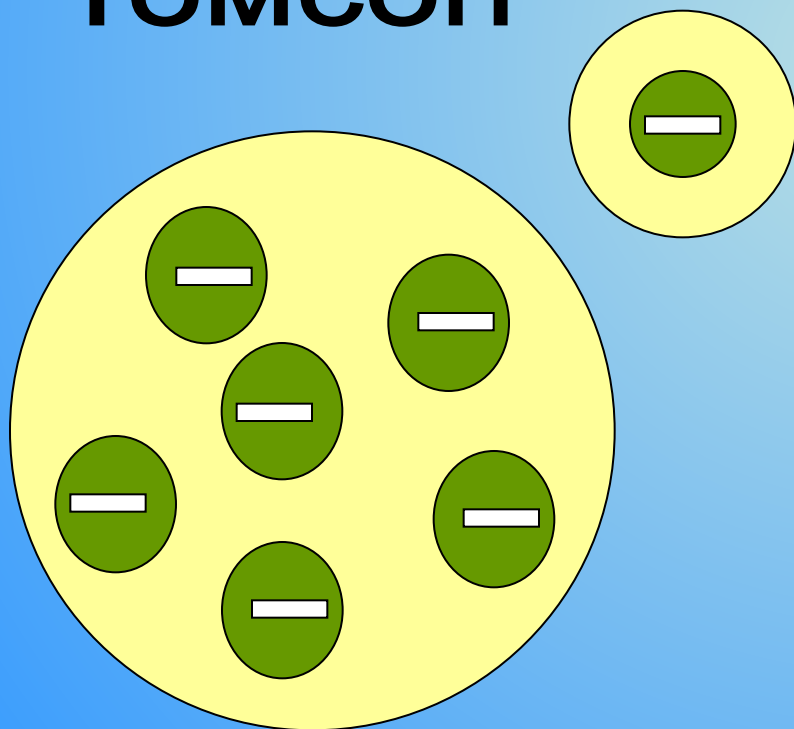


1870 - 1942

АНГЛИЯ

1902 год

Уильям Томсон



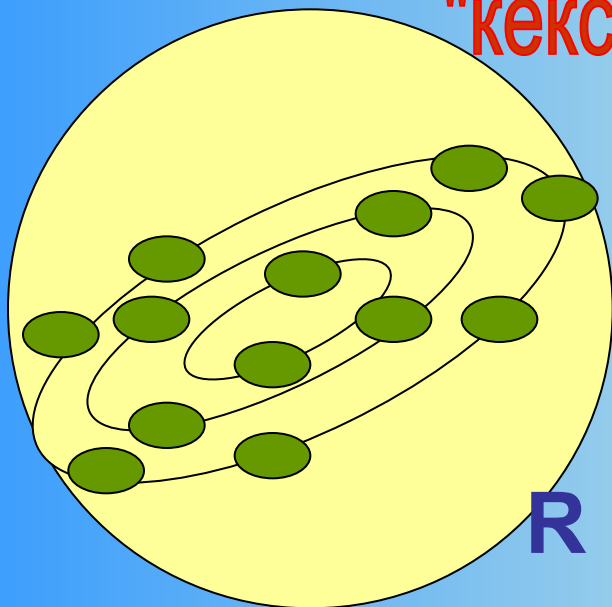
Атом облако положительного электричества с вкрапленными в него электронами, которые находятся в некоторых устойчивых положениях, но могут смещаться и совершать колебания под действием внешнего электрического поля. Простейший атом — атом водорода представлял собой положительно заряженный шар, в центре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



Джозеф-Джон
Томсон
1856 - 1940



"кекс с изюмом"



$$R = 10^{-10} \text{ м}$$

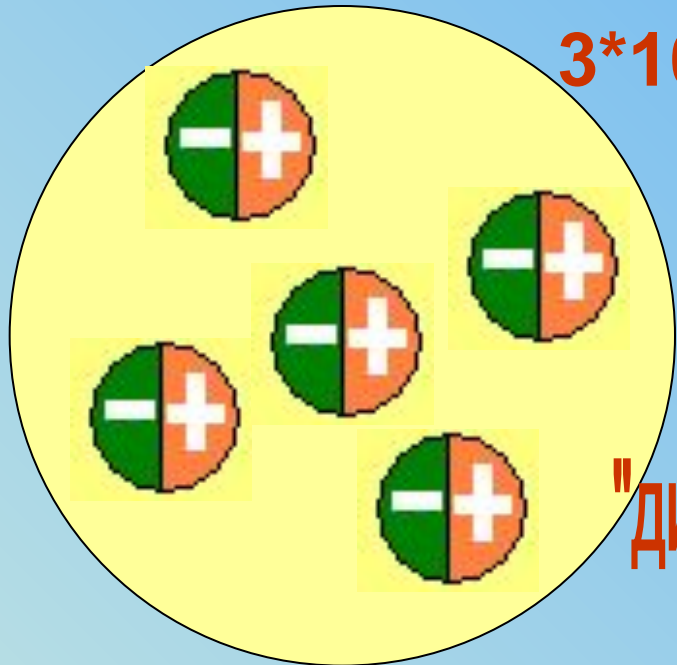
1904 год

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

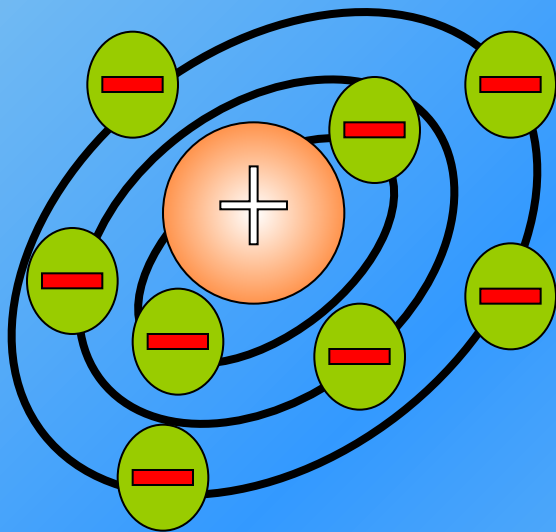
Филип
Ленард
1862 - 1947



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

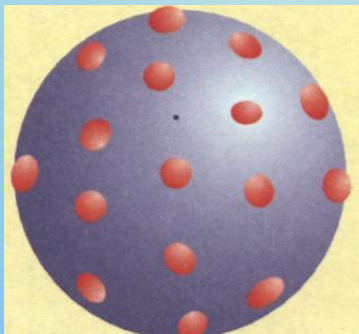
ЯПОНИЯ

Хантаро
Нагаока

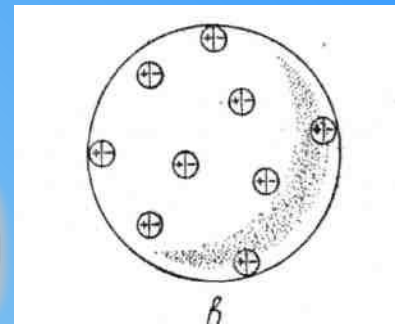


1904 год

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.

