Радиоактивность как свидетельство сложного строения атома.

pptcloud.ru

2500 лет

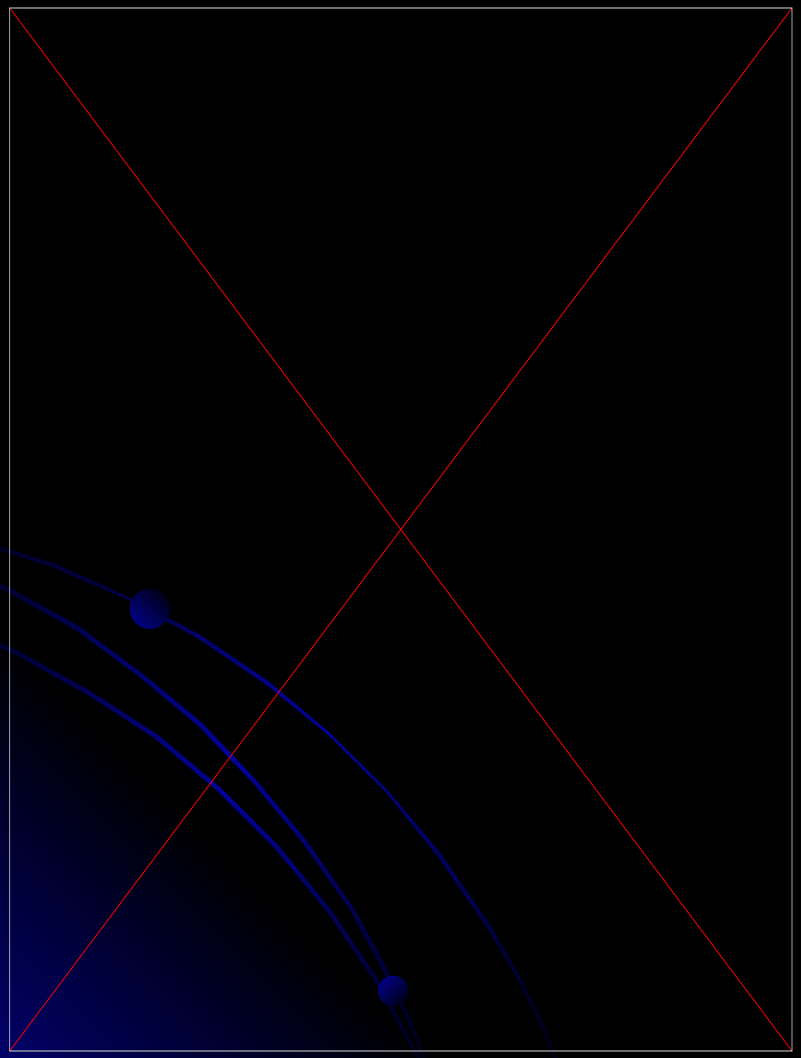
Левкипп и Демокрит высказали, что атом – это мельчайшая, простейшая, неделимая частица.

В середине 19 века экспериментальные факты, наводили мысль ученых на то, что атомы имеют сложную структуру.

Радиоактивность

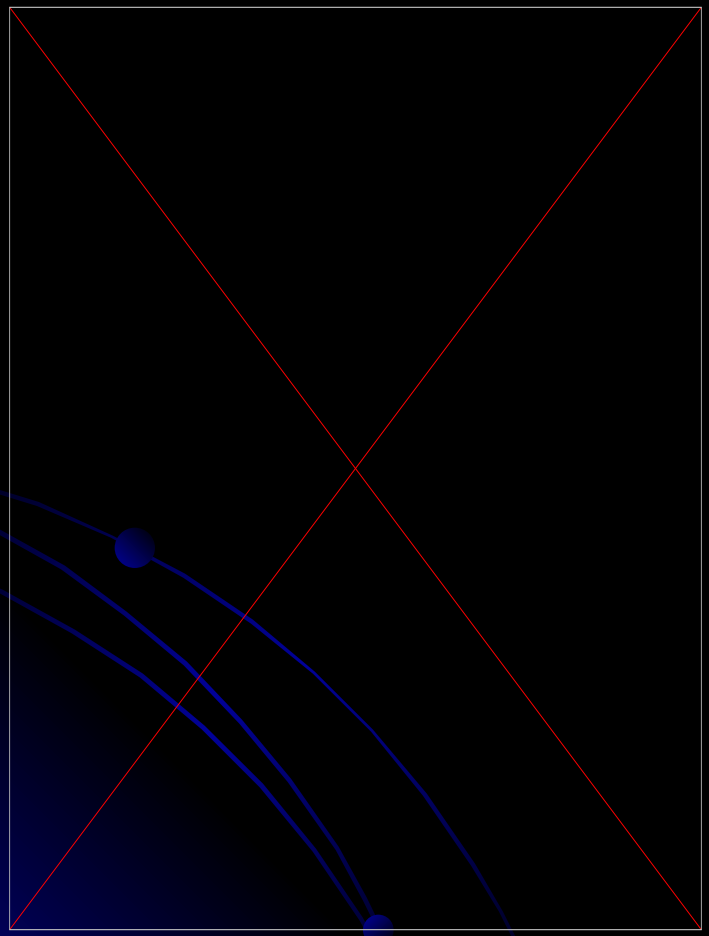
- Явление, которое явилось ярким свидетельством сложного строения атома.
- Это способность атомов некоторых химических элементов к самопроизвольному излучению.

Антуан Анри Беккерель



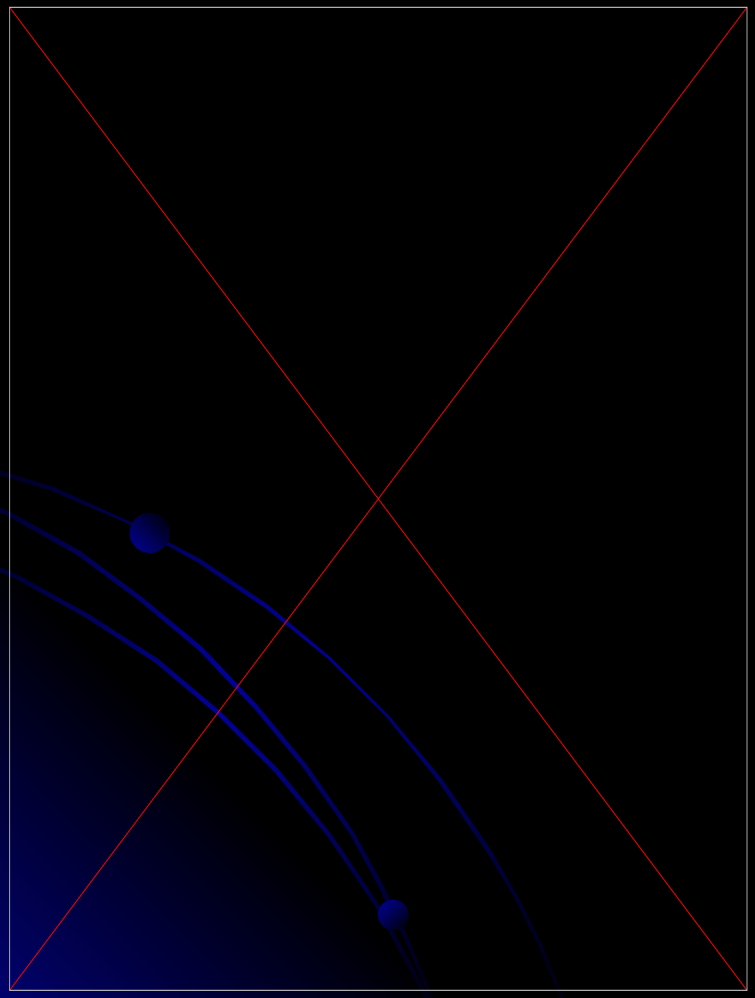
- Французский физик. Основные работы посвящены изучению явлений люминесценции и радиоактивности. Открыл (1896) и изучил явление самопроизвольного излучения солями урана и металлическим ураном лучей особой природы, названное М. Кюри в 1898 радиоактивностью.
- В честь Беккереля названа единица измерения активности радиоактивных изотопов.

Мария Склодовская - Кюри



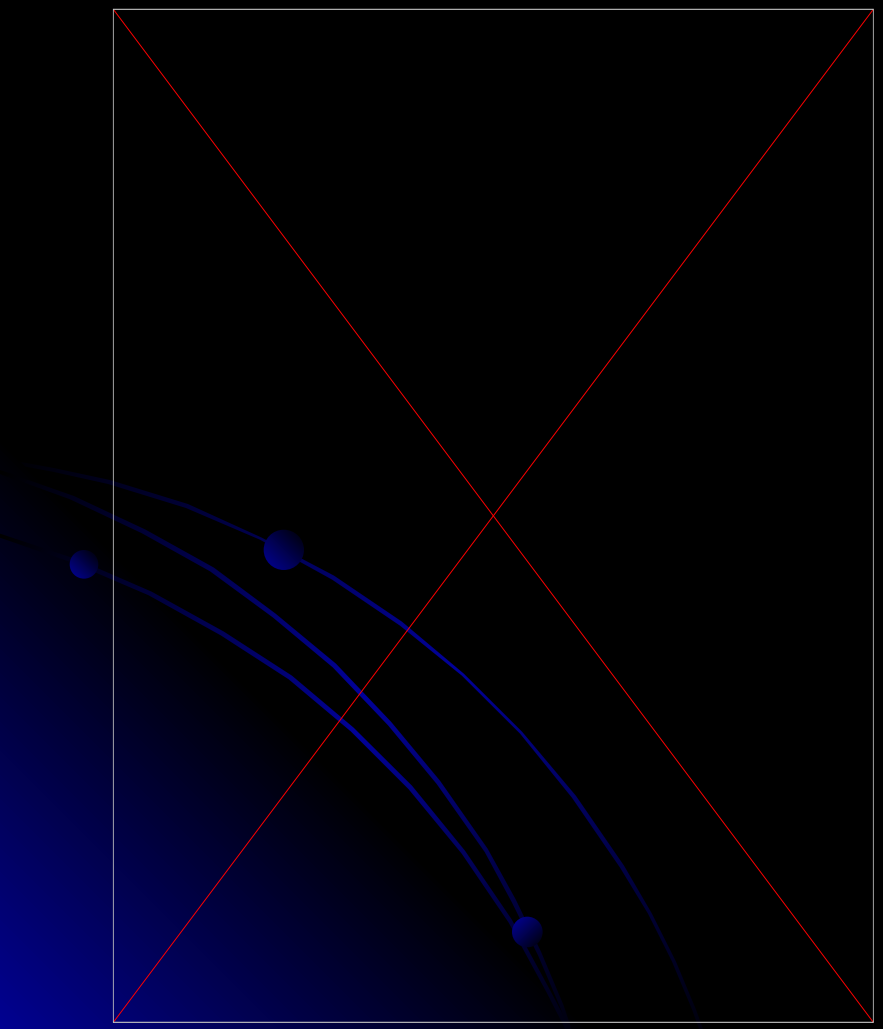
Химик и физик. Является одним из основоположников учения о радиоактивности. Совместно с П. Кюри открыла (1898) химические элементы полоний и радий. Впервые употребила термин «радиоактивность». Получила (1902) вместе с П. Кюри 0,1 г соли радия и определила его атомный вес. Совместно с А. Л. Дебьеном получила (1910) радий в металлическом виде. Они же изготовили (1911) первый эталон радия. Нобелевская премия по физике (1903, совместно с П. Кюри). Нобелевская премия по химии (1911).

Пьер Кюри



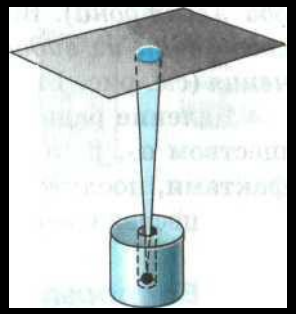
Французский физик и химик. Один из основателей учения о радиоактивности. Научные работы посвящены также исследованию кристаллических тел, магнетизму. Совместно с женой М. Склодовской-Кюри открыл (1898) полоний и радий. Одним из первых использовал понятие «период полураспада». Предложил (1904) идею метода определения абсолютного возраста урансодержащих минералов. Нобелевская премия по физике (1903, совместно с М. Склодовской-Кюри).

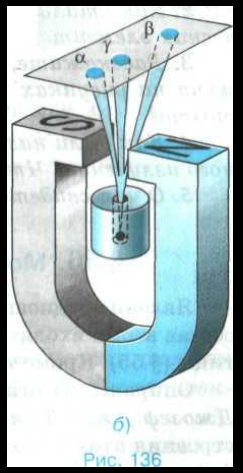
Эрнст Резерфорд



Английский физик. Один из основателей учения о радиоактивности, ядерной физики и представлений о строении атомов. Совместно с Ф. Содди дал четкую формулировку (1903) закона радиоактивных превращений, выразив его в математической форме, и ввел понятие «период полураспада». Изучил рассеяние α-частиц атомами различных элементов и предложил (1911) планетарную (ядерную) модель атома. Бомбардировал (1919) α-частицами атомы азота, осуществив первое искусственное превращение элементов (азота в кислород). Предложил называть ядро атома водорода протоном. Нобелевская премия по физике (1908).

1899 г. Опыт Резерфорда





- Альфа – частицы – ионизованный атом гелия.
- Бета – частица представляет собой электрон.
- Гамма – частица это электромагнитное излучение.

Вывод

Явление радиоактивности, т.е. самопроизвольное излучение веществом частиц, наряду с другими экспериментальными фактами, послужило основанием для предположения о том, что атомы вещества имеют сложный состав.