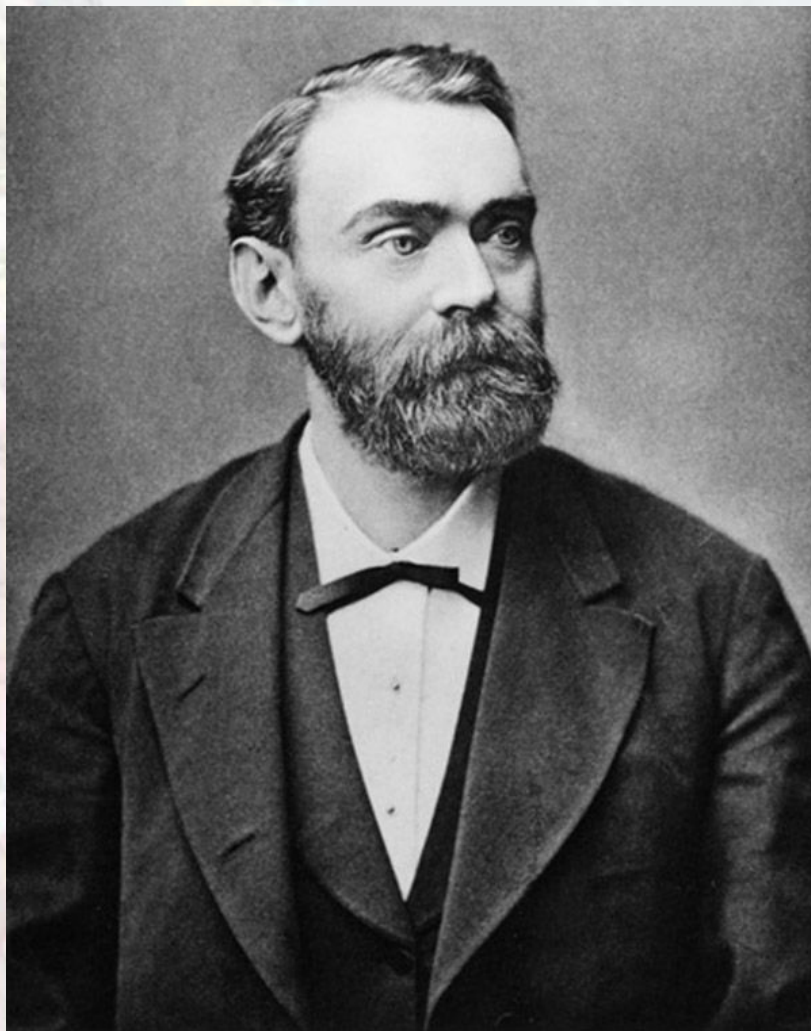
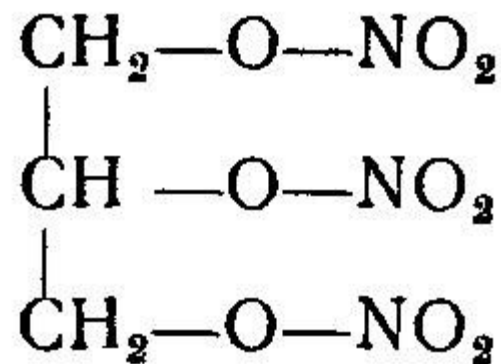


Нобелевская премия по химии





Изобретатель динамита
- взрывчатой смеси на
основе нитроглицерина
с поглотителем и
другими добавками.



Альфред Бернард Нобель

21 октября 1833, Стокгольм,
Шведско-норвежская уния — 10
декабря 1896, Сан-Ремо,
Королевство Италия





1901 год: «В знак признания огромной важности открытия законов химической динамики и осмотического давления в растворах».

$$\frac{V_{T_1}}{V_{T_2}} = \gamma \frac{T_2 - T_1}{10}$$

Якоб Хендрик Вант-Гофф

30 августа 1852, Роттердам —
1 марта 1911, Берлин



1903 год: «Присуждена премия как факт признания особого значения его теории электролитической диссоциации для развития химии»

Уравнение Аррениуса

$$k = A e^{-\frac{E_a}{RT}}$$

Diagram illustrating the Arrhenius equation with labels for its components:

- k : константа скорости реакции
- A : Предэкспоненциальный множитель (частотный фактор)
- e : Основание натуральных логарифмов (2,71828...)
- E_a : Энергия активации
- R : Универсальная газовая постоянная (8,314 Дж/моль·К)
- T : Температура (К)

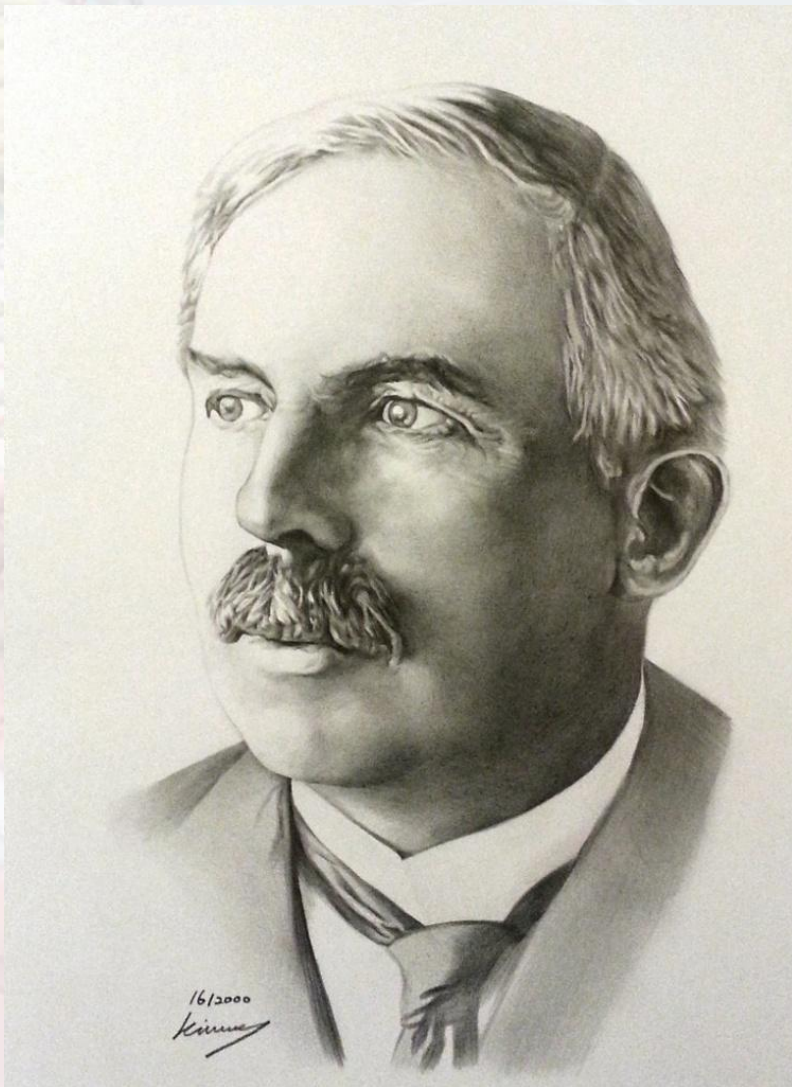
E_a — для данной реакции постоянно, если не меняется механизм!

Сванте Август Аррениус

19 февраля 1859, имение Вик, недалеко от Уппсалы — 2 октября 1927, Стокгольм

Основные положения теории ЭД:

- Молекулы распадаются на положительно и отрицательно заряженные ионы (простые и сложные).
- Под действием электрического тока катионы (положительно заряженные ионы движутся к катоду(-), а анионы (отрицательно заряженные ионы) к аноду(+)
- Степень диссоциации зависит от природы вещества и растворителя, концентрации, температуры.



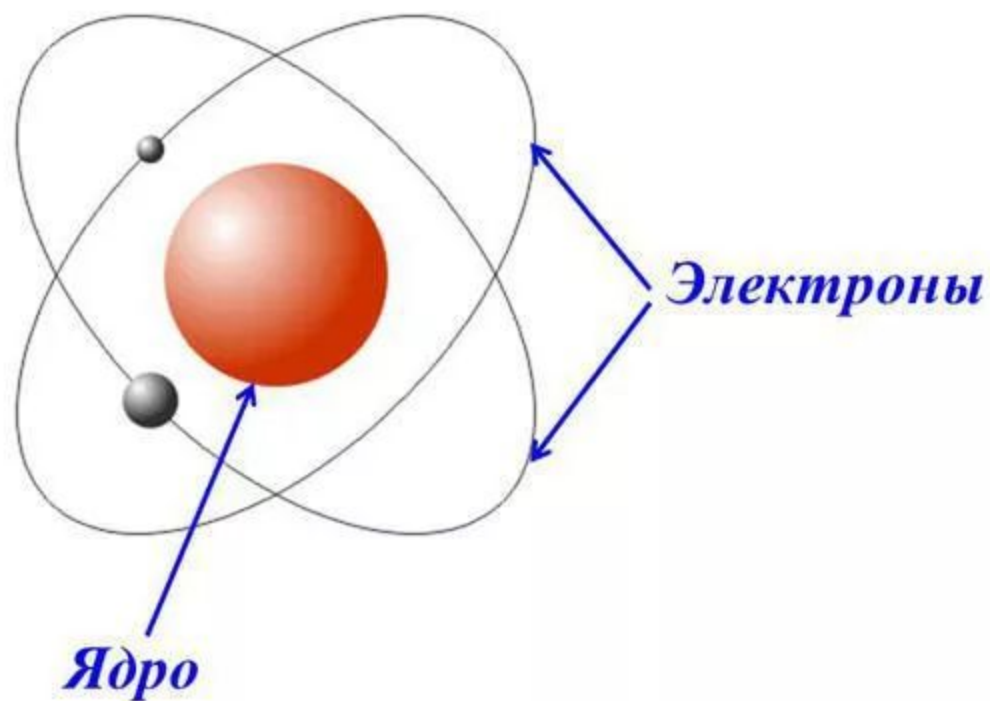
1908 год: «За проведённые им исследования в области распада элементов в химии радиоактивных веществ»



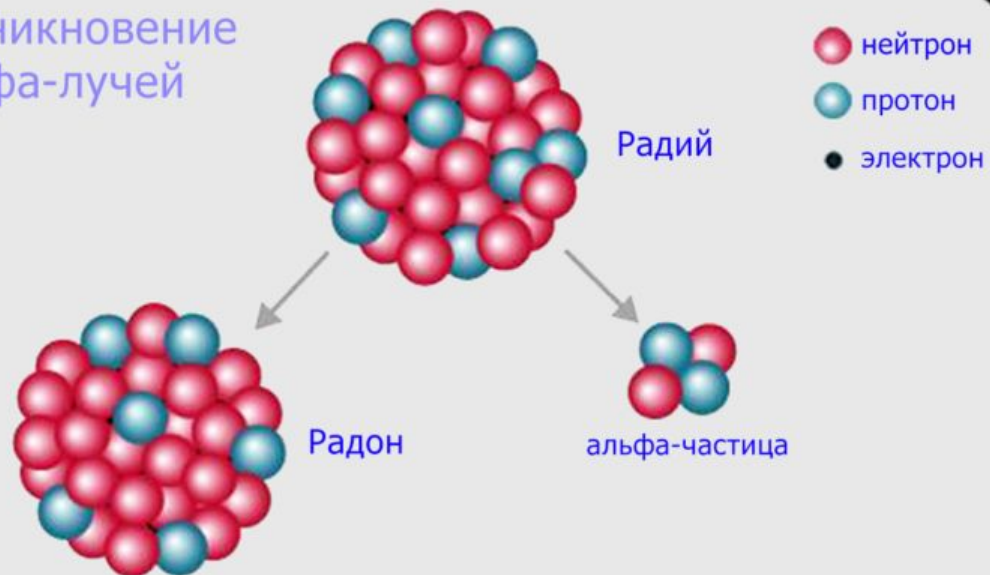
Эрнест Резерфорд

30 августа 1871, Спринг Грув,
Новая Зеландия — 19
октября 1937, Кембридж

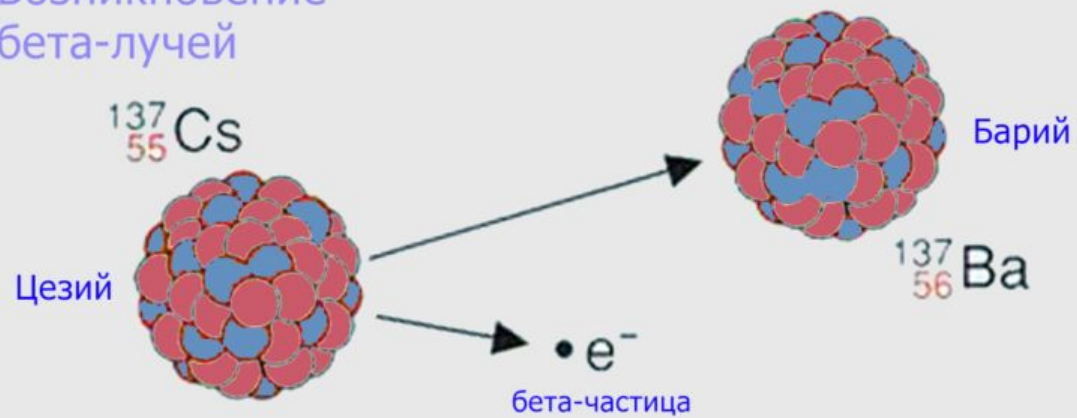
Планетарная модель атома Резерфорда



Возникновение альфа-лучей



Возникновение бета-лучей





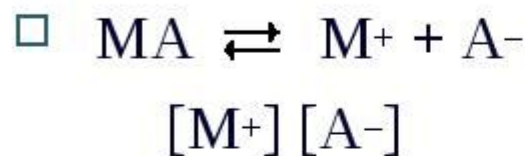
**Вильгельм Фридрих
Оствальд**

1909 год: «В знак признания
проделанной им работы по
катализу, а также за
исследования основных
принципов управления
химическим равновесием и
скоростями реакции»

$$K = \frac{\alpha^2}{1 - \alpha} C$$

2 сентября 1853, Рига,
Лифляндская губерния,
Российская империя — 4 апреля
1932, Лейпциг, Веймарская
республика

Закон разбавления Оствальда



$$K_D = \frac{[\text{M}^+][\text{A}^-]}{[\text{MA}]}$$

$$\square [\text{M}^+] = [\text{A}^-] = \alpha c_0$$

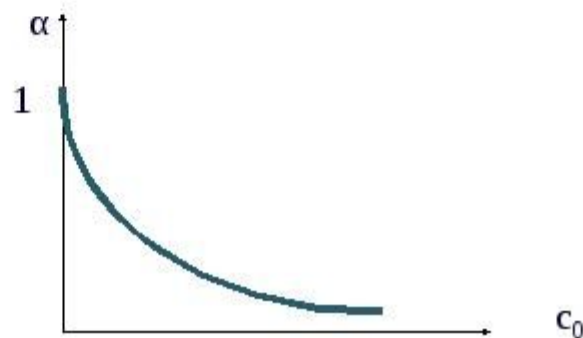
$$\square [\text{MA}] = (1 - \alpha) c_0$$

$$K_D = \alpha^2 c_0 / (1 - \alpha)$$

$$\square \text{ если } \alpha \ll 1 \ (\alpha < 0,05)$$

$$K_D = \alpha^2 c_0$$

$$\alpha = \sqrt{\frac{K_D}{c_0}}$$





M. Curie

**Мария
Склодовская-Кюри**

1911 год: «За выдающиеся заслуги в развитии химии: открытие элементов радия и полония, выделение радия и изучение природы и соединений этого замечательного элемента»

92

U

238,0289

7 ноября 1867 года, Варшава, Царство Польское, Российская империя — 4 июля 1934 года, близ Санселльмоза, Франция

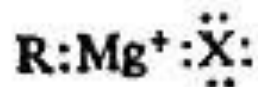
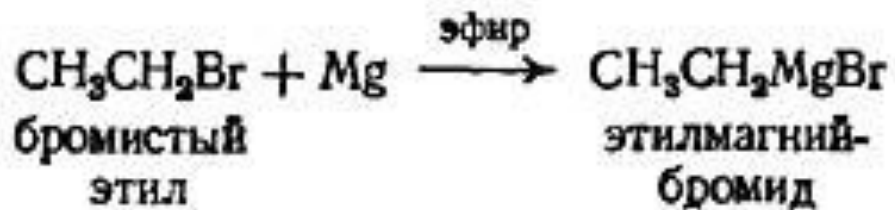
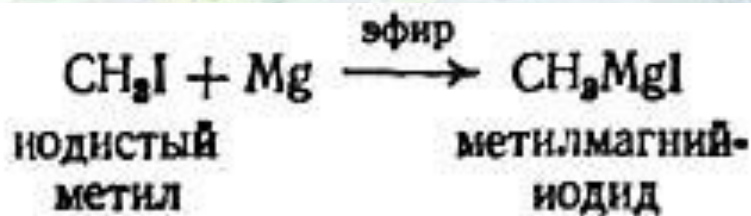


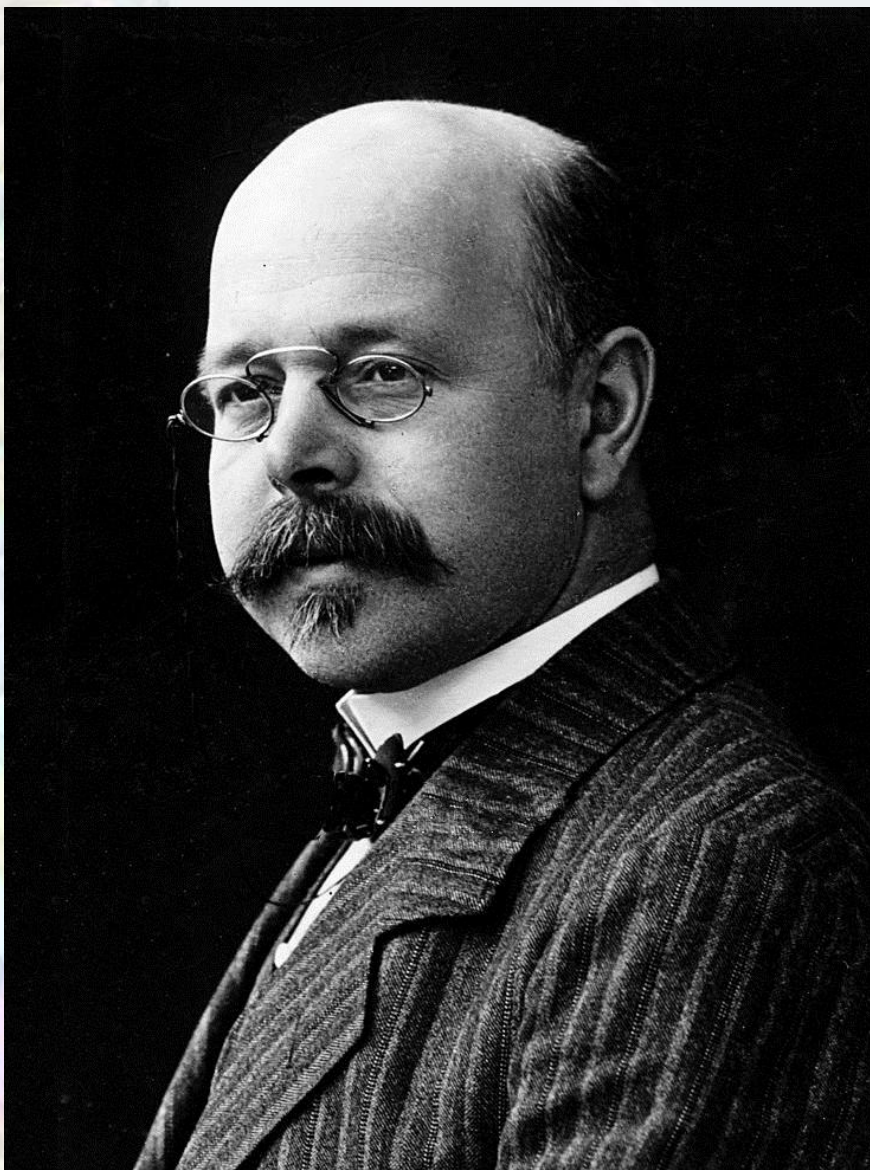
1912 год: «За открытие
реактива Гриньяра,
способствовавшего
развитию органической
химии»

**Франсуа Огюст Виктор
Гриньяр**

6 мая 1871, Шербур — 13 декабря
1935, Лион

Реактив Гриньяра

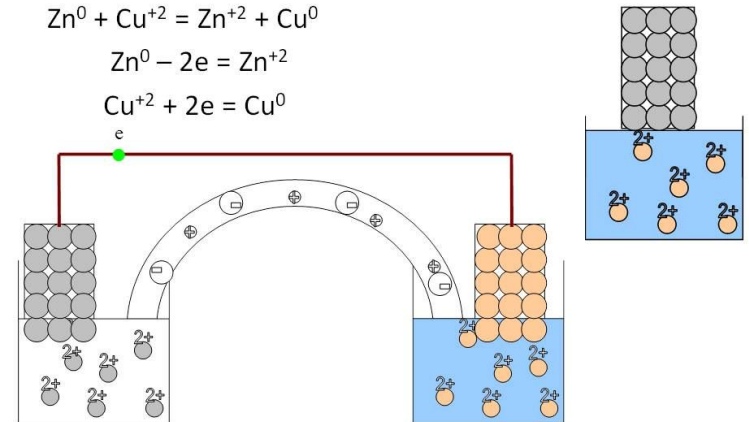
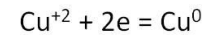
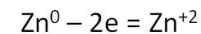
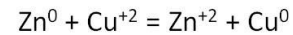
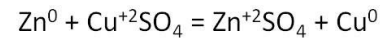




1920 год: «В признание его работ по термодинамике»

$$E_{Me^{n+}/Me^0} = E_{Me^{n+}/Me^0}^0 + \frac{RT}{nF} \ln c_{Me^{n+}},$$

Гальванический элемент

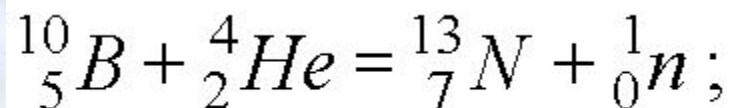


25 июня 1864, Бризен — 18 ноября 1941, Обер-Цибелле

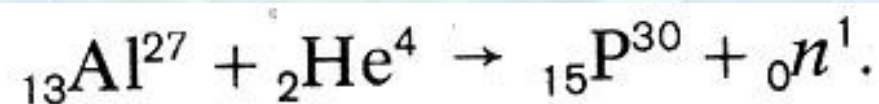
Вальтер Герман Нернст



1935 год: «За выполненный
синтез новых радиоактивных
элементов»



©5terka.com

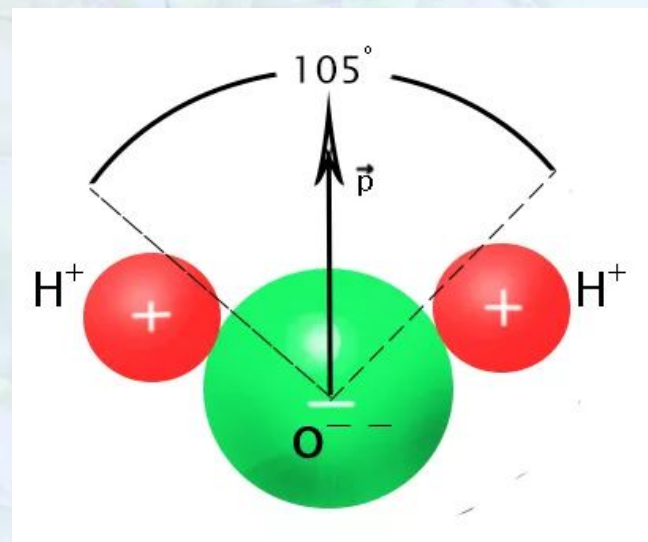


12 сентября 1897, Париж — 17
марта 1956, там же

Ирен Жолио-Кюри



1936 год: «За вклад в понимание молекулярной структуры в ходе исследований дипольных явлений и дифракции рентгеновских лучей и электронов в газах»

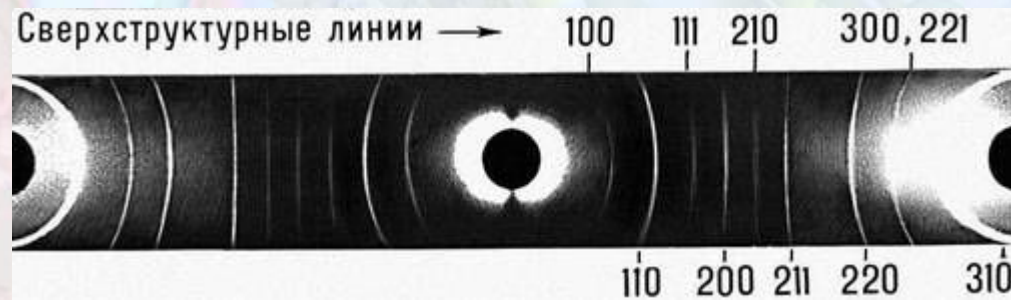


**Петер Йозеф Вильгельм
Дебай**

24 марта 1884, Маастрихт,
Нидерланды — 2 ноября 1966,
Итака, США

Порошковая рентгеновская дифракция

Метод исследования структурных характеристик материала при помощи дифракции рентгеновских лучей (рентгеноструктурный анализ) на порошке или поликристаллическом образце исследуемого материала.



1950 год: «За открытие и развитие диенового синтеза»



**Отто Пауль
Герман**



Курт Альдер

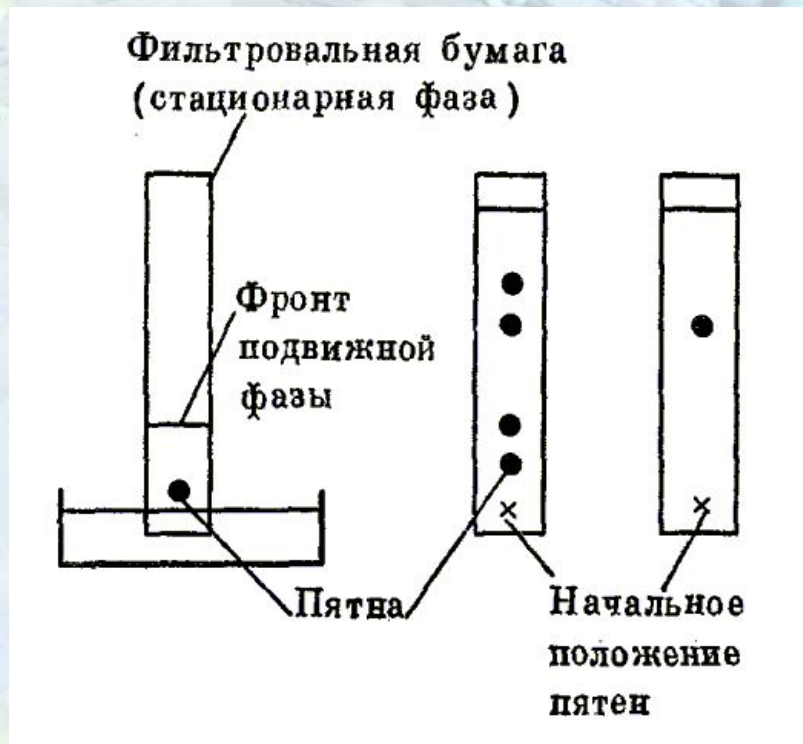
Реакция Дильса-Альдера



Реакция Дильса — Альдера широко используется в промышленности для получения красителей, лекарственных препаратов, инсектицидов (хлордан, производные альдрина - дильдрин, эндрин), смазочных масел, пластмасс

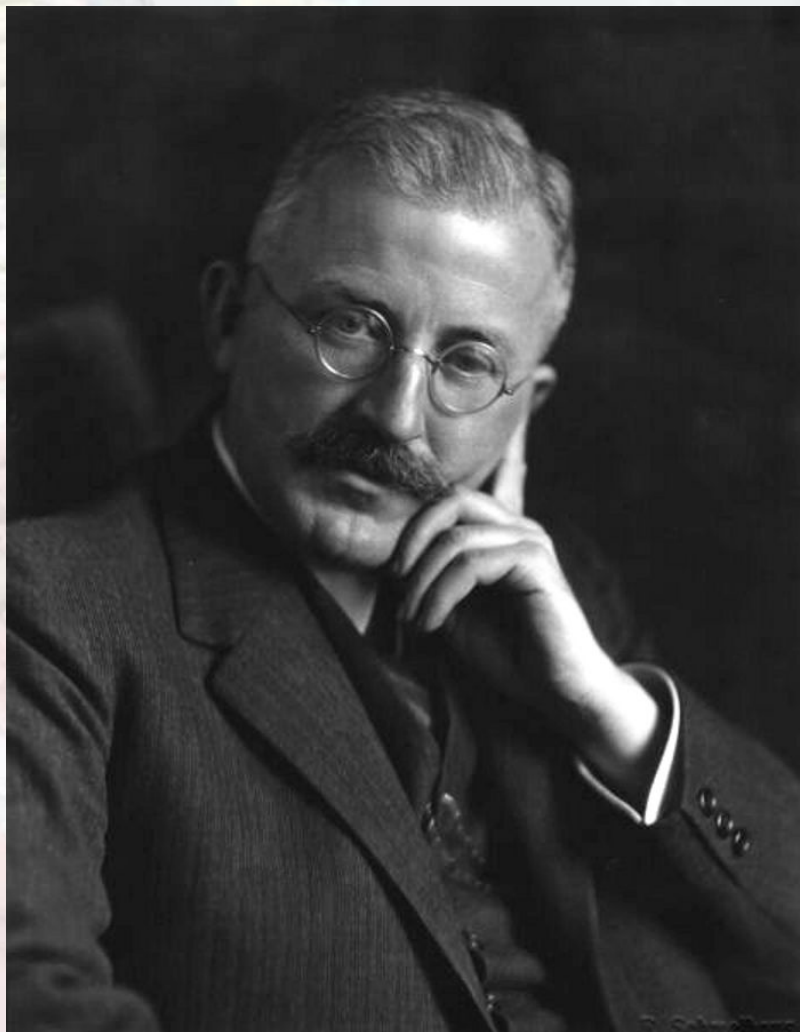


1953 год: «За открытие
метода распределительной
хроматографии»

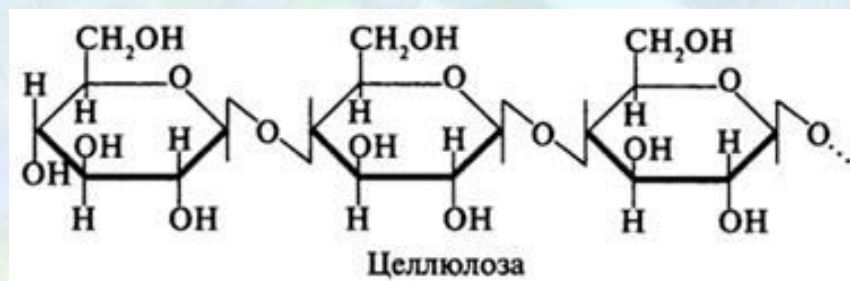
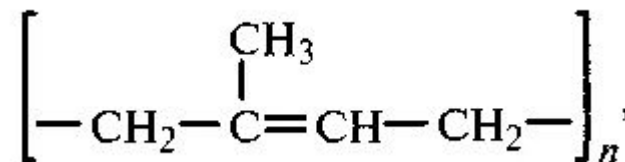


Арчер Джон Портер
Мартин

1 марта 1910, Лондон — 28 июля
2002



1953 год: «За исследования в области химии высокомолекулярных веществ»

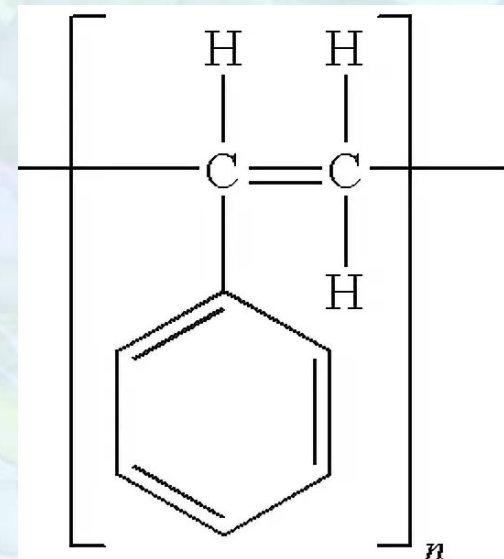
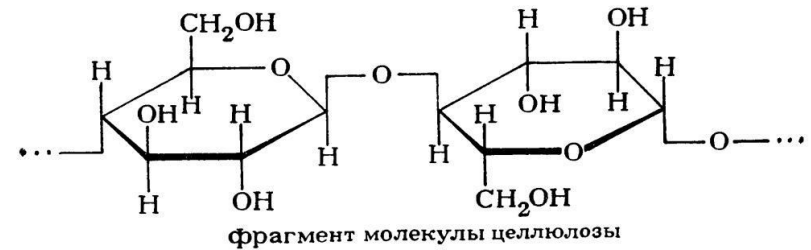
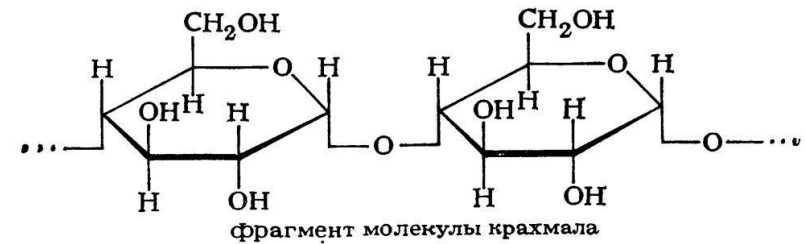


Герман Штаудингер

23 марта 1881, Вормс — 8 сентября 1965, Фрайбург

Полимеры

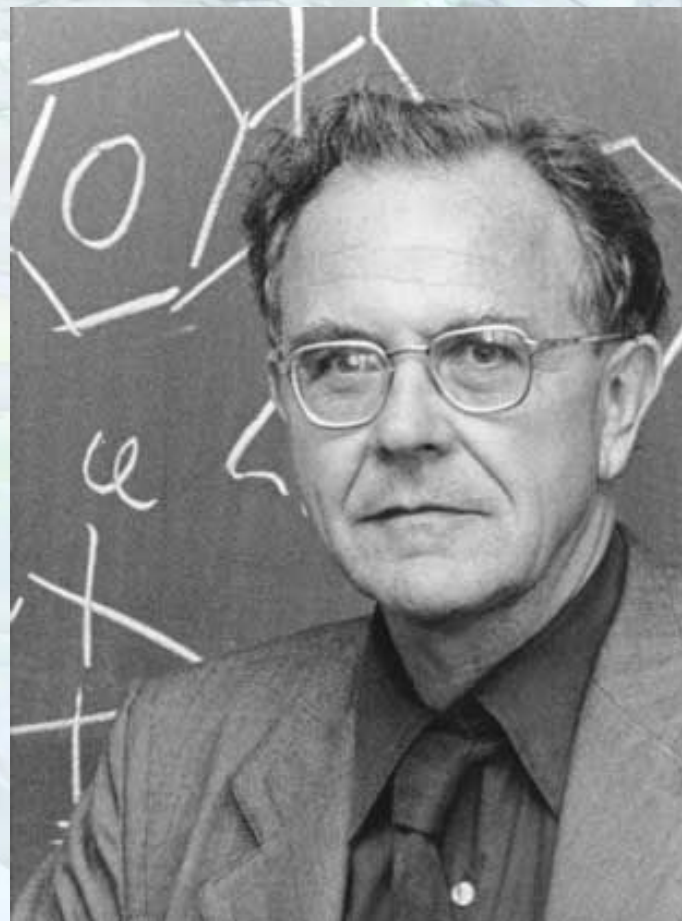
Неорганические и органические, аморфные и кристаллические вещества, состоящие из «мономерных звеньев», соединённых в длинные макромолекулы химическими или координационными связями. Полимер — это высокомолекулярное соединение: количество мономерных звеньев в полимере (степень полимеризации) должно быть достаточно велико (в ином случае соединение будет называться олигомером).



1973 год: «За новаторскую, сделанную независимо друг от друга, работу в области химии металлоорганических, так называемых сандвичевых, соединений»



E. O. Fischer

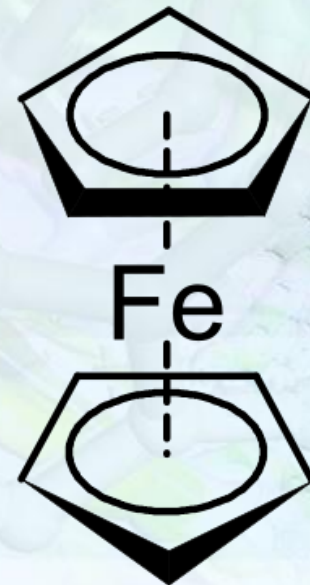
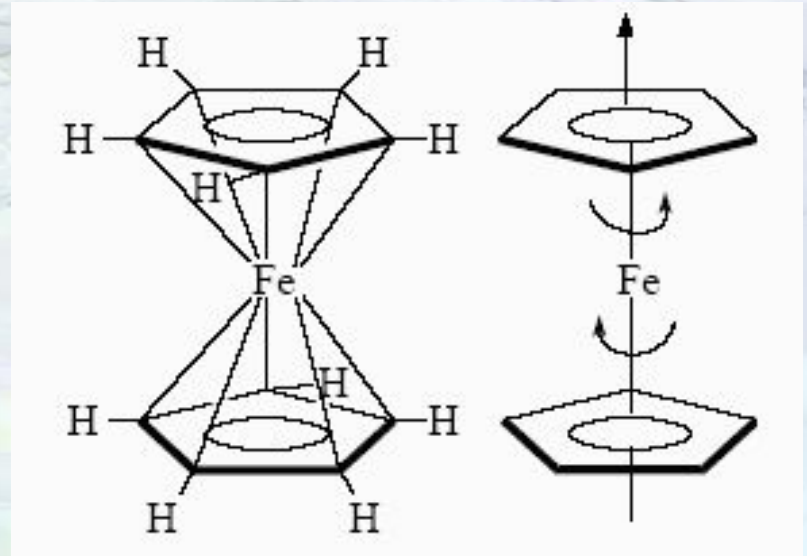


Эрнст Отто Фишер Джеффри Уилкинсон

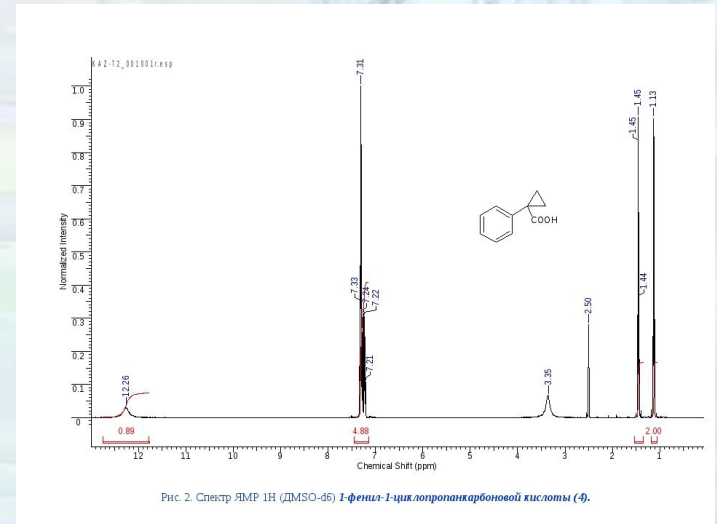
Ферроцен

Одно из наиболее известных металлоорганических соединений, представитель класса сэндвичевых соединений (металлоценов). Номенклатурное название: бис-η⁵-циклопентадиенилжелезо(II) (η⁵-C₅H₅)₂Fe.

Ферроцен используется в нефтяной промышленности в качестве антидетонатора. Применяется как термостабилизатор полиэтилена и диеновых каучуков (например, бутадиеновых); используется в синтезе некоторых медицинских препаратов

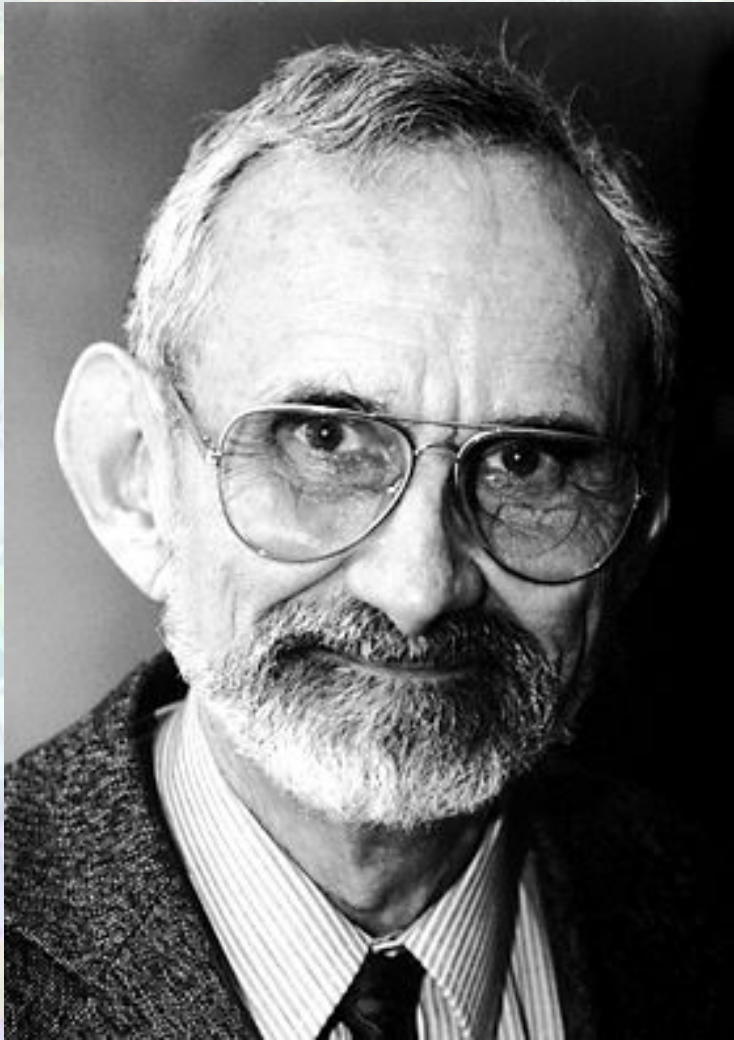


1991 год: «За вклад в развитие методологии ядерной магнитной резонансной спектроскопии высокого разрешения»

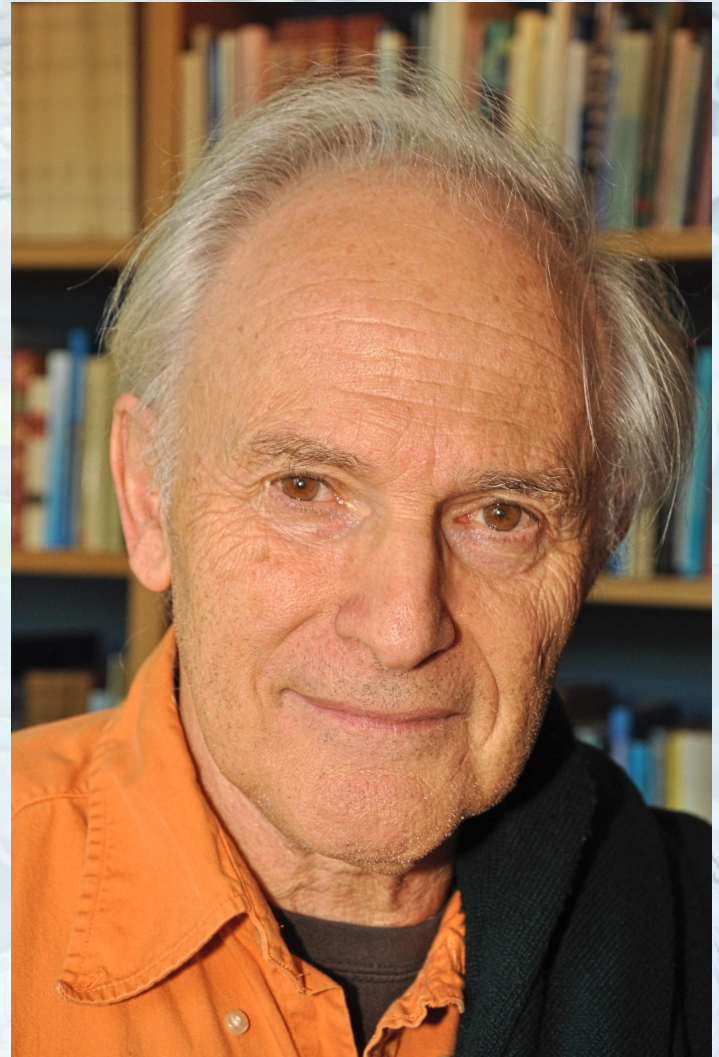


Рихард Роберт Эрнст род. 14 августа 1933, Винтертур

1996 год: «За открытие фуллеренов»



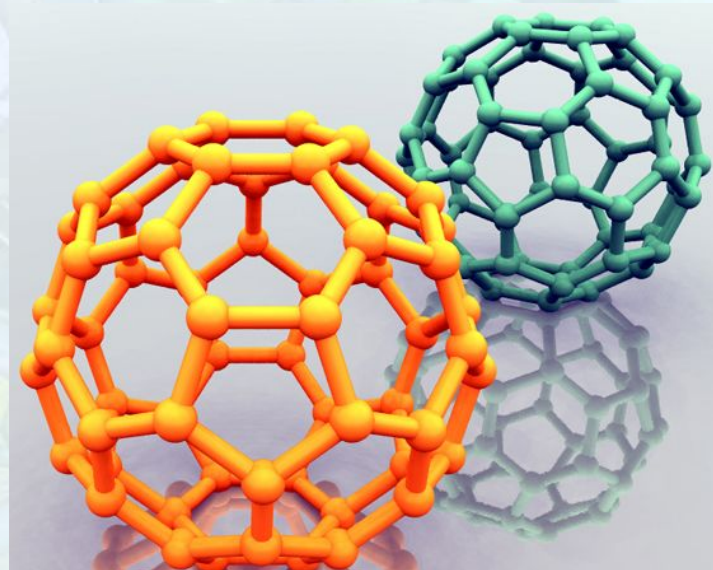
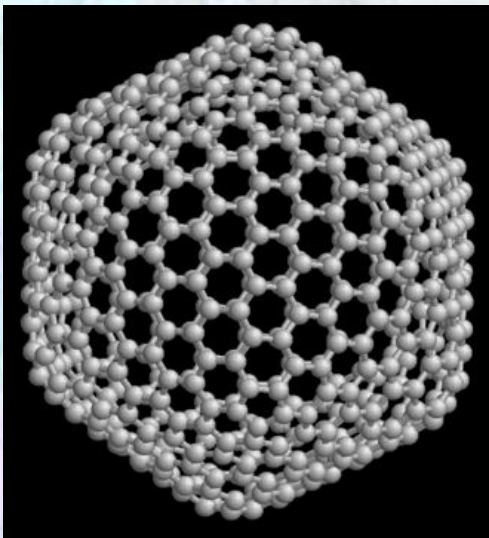
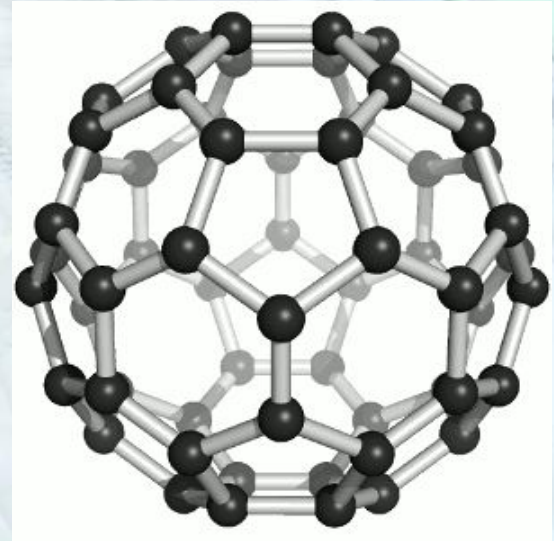
Роберт Кёрл

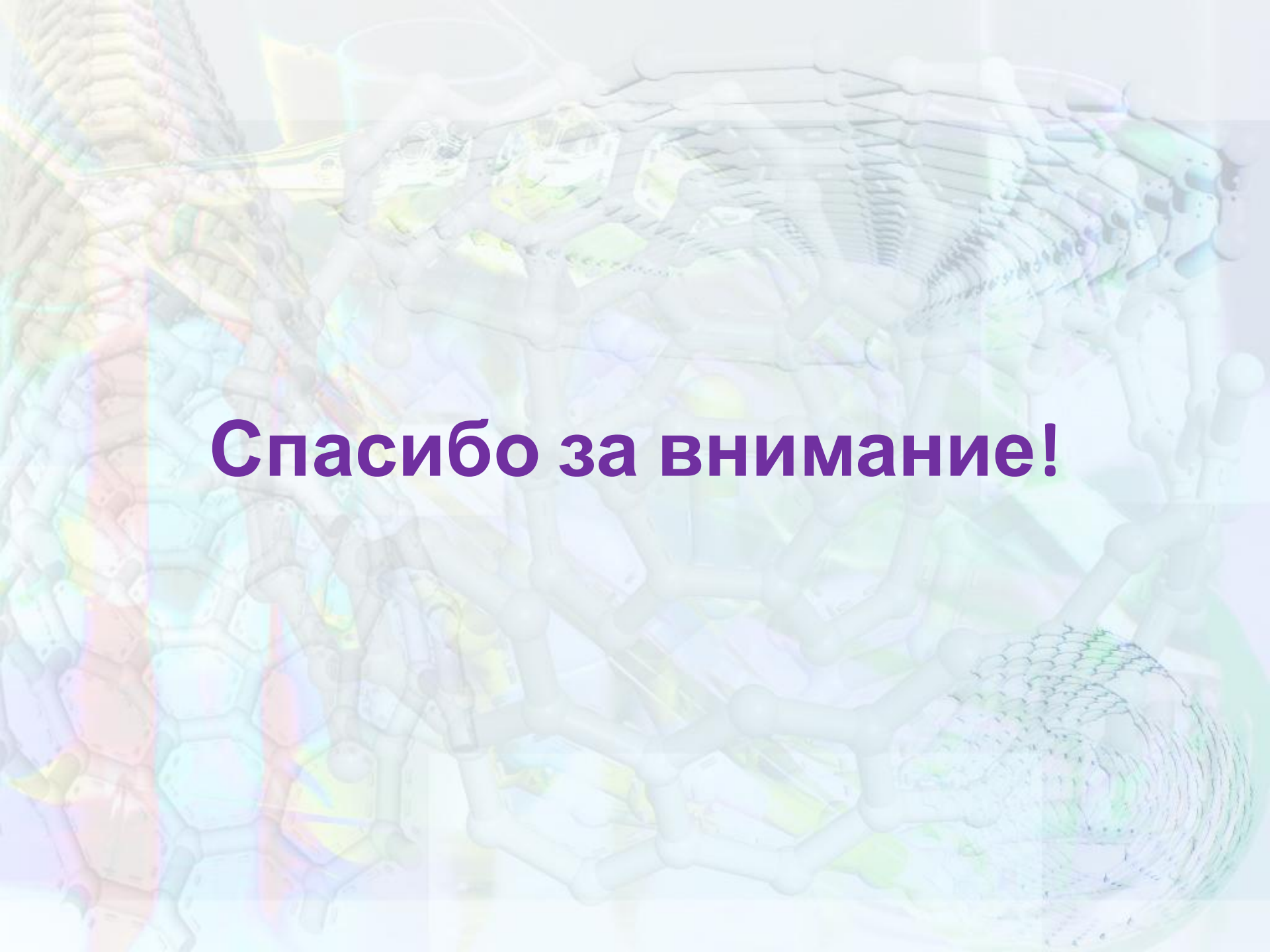


Харолд Крото

Фуллерены

Фуллерен, бакибол, или букибол — молекулярное соединение, представляющее собой выпуклые замкнутые многогранники, составленные из чётного числа трёхкоординированных атомов углерода.





Спасибо за внимание!