|  |
| --- |
| ***Хроника великих химических открытий двадцатого века*** |
| **1900**М. Планк заложил основы квантовой теории. К.Винклером и Р.Кничем разработаны основы промышленного синтеза серной кислоты контактным способом. **1901** Э. Демарсе открыл редкоземельный элемент европий. **1903** М.С.Цвет заложил основы метода адсорбционной хроматографии. Э.Фишер установил, что белки построены из альфа-аминокислот; осуществил первые синтезы пептидов. **1905**А. Вернер предложил современный вариант длинной формы графического изображения периодической системы элементов. **1907**Ж. Урбэн открыл редкоземельный элемент лютеций, последний из стабильных редкоземельных элементов. **1908**В.Оствальдом (лауреат Нобелевской премии 1909 г.) разработаны основы технологии производства азотной кислоты каталитическим окислением аммиака. **1909**С. Серенсен ввел водородный показатель рН . И. Лэнгмюр (лауреат Нобелевской премии 1932 г.) разработал основы современного учения об адсорбции. **1910** С.В.Лебедев получил первый образец синтетического бутадиенового каучука. **1911** Э. Резерфорд (лауреат Нобелевской премии 1908 г.) предложил ядерную (планетарную) модель атома. **1913** Н. Бор (лауреат Нобелевской премии 1922 г.) сформулировал основные постулаты квантовой теории атома, согласно которой электроны в атоме обладают определенной энергией и вследствие этого могут вращаться в электронной оболочке лишь на определенных энергетических уровнях. К. Фаянс и Ф.Содди (лауреат Нобелевской премии 1921 г.) сформулировали закон радиоактивных сдвигов (тем самым структура радиоактивных семейств была увязана со структурой периодической системы элементов). А. Ван ден Брук высказал предположение, что номер элемента в периодической системе численно равен заряду его атома. **1914** Р. Мейер предложил помещать все редкоземельные элементы в побочной подгруппе III группы периодической системы. **1915** И. Штарк ввел понятие "валентные электроны” **1916** В. Коссель и Г. Льюис разработали теорию атомной связи и ионной связи. Н.Д.Зелинским сконструирован противогаз. **1919** Э. Резерфорд (лауреат Нобелевской премии 1908 г.) осуществил первую ядерную реакцию искусственного превращения элементов. **1920** Важнейшие исследования строения атома, приведшие к современным представлениям о модели атома. В этих исследованиях участвовали Л. Де Бройль (лауреат Нобелевской премии 1929 г.) (волновая природа электрона), Э. Шредингер (лауреат Нобелевской премии 1933 г.) (ввел основное уравнение квантовой механики) , В.Гейзенберг (лауреат Нобелевской премии 1932 г.), М. Дирак (лауреат Нобелевской премии 1933 г.). **1923** Г. Хевеши и Д. Костер открыли гафний. И. Бренстед предложил считать кислотами вещества, отдающие протоны, а основаниями - вещества, присоединяющие протоны.**1925** В. Паули сформулировал принцип запрета. Г.Уленбек и С. Гоудсмит ввели представление о спине электрона. **1931** Э. Хюккель заложил основы квантовой химии органических соединений. Сформулировал (4n + 2) - правило ароматической стабильности, устанавливающее принадлежность вещества к ароматическому ряду. С.В. Лебедев решил проблемы промышленного получения синтетического каучука. **1932** Дж. Чедвик (лауреат Нобелевской премии 1935 г.) открыл нейтрон. Д.Д. Иваненко предложил протонно-нейтронную модель атомного ядра. Л. Полинг (лауреат Нобелевской премии 1954 г.) количественно определил понятие электроотрицательности, предложил шкалу ЭО и выразил зависимость между ЭО и энергией связи атомов. **1933** П. Блэкетт и Г. Оккиалини открыли позитрон. **1934** И. и Ж. Кюри (лауреаты Нобелевской премии 1935 г.) открыли явление искусственной радиоактивности. **1937** К. Перрье и Э. Сегре открыли новый элемент - первый искусственно синтезированный элемент технеций с Z = 43. 1939 М. Перей открыл франций - элемент с Z = 87. Разработаны технологии промышленных производств искусственных волокон ( найлон, перлон) **1940** Д. Корсон , К. Маккензи , Э. Сегре синтезировали астат (Z = 85). Э. Макмиллан (лауреат Нобелевской премии 1951 г.), Ф. Эйблсон синтезировали первый трансурановый элемент нептуний с Z = 93 . Г. Сиборг , Э. Макмиллан (лауреаты Нобелевской премии 1951 г.) , Дж. Кеннеди , А. Валь синтезировали плутоний с Z = 94 . **1944** Г. Сиборг (лауреат Нобелевской премии 1951 г.), Р. Джеймс ,А.Гиорсо синтезировали кюрий с Z = 96. Г. Сиборг выдвинул актиноидную концепцию размещения трансурановых элементов в периодической системе. **1945** Г. Сиборг (лауреат Нобелевской премии 1951 г.), Р. Джеймс , П. Морган , А. Гиорсо синтезировали америций с Z = 95. **1947** Э. Чаргафф впервые получил чистые препараты ДНК. **1949** Г. Сиборг (лауреат Нобелевской премии 1951 г.), С. Томпсон , А. Гиорсо синтезировали берклий (Z = 97) и калифорний (Z = 98). **1951** Л. Полинг (лауреат Нобелевской премии 1954 г.) разработал модель полипептидной спирали. В.М. Клечковским сформулировано правило (n + l) - заполнения электронных оболочек и подоболочек атомов по мере роста Z. Т. Кили , П. Посон синтезировали небензоидное ароматическое соединение "сэндвичевой” структуры - ферроцен (С5H5)2Fe. **1952** Г. Сиборг (лауреат Нобелевской премии 1951 г.), А. Гиорсо и др. открыли эйнштейний (Z = 99) и фермий (Z = 100). **1953** Дж. Уотсон и Ф. Крик (лауреаты Нобелевской премии 1962 г.) предложили модель ДНК - двойную спираль из нитей полинуклеотидов , связанных водородными "мостиками”. А. Тодд и Д. Браун разработали схему строения РНК. **1954** К. Циглер , Дж. Натт (лауреаты Нобелевской премии 1963 г.) предложили смешанные металлоорганические катализаторы для промышленного синтеза полимеров. **1955** Г. Сиборг (лауреат Нобелевской премии 1951 г.) и др. cинтезировали менделеевий ( Z = 101 ) Н. Н. Семенов и С. Хиншельвуд (лауреаты Нобелевской премии 1962 г.) провели фундамендальные исследования механизма радикальных химических реакций . **1958** Открытие механизма биосинтеза РНК и ДНК А. Корнбергом и С. Очоа (лауреаты Нобелевской премии 1959 г.). **1961** Установлена новая Международная шкала атомных масс - за единицу принята 1/12 массы изотопа 12С . А. Гиорсо , Т. Сиккеланд , А. Ларош , Р. Латимер синтезировали лоуренсий ( Z = 103 ). **1962**Получены первые соединения инертных газов. **1963** Р. Меррифильдом разработан твердофазный метод пептидного синтеза; осуществлен полный синтез инсулина - первый химический синтез белка. **1964-84гг** Г.Н. Флеров с сотр. cинтезировал курчатовий ( Z = 104 ) (1964) , нильсборий ( Z = 105 ) (1970); Ю.Ц. Оганесян с сотр. получили элементы с Z=106 (1974), Z= 107 (1976), Z= 108 (1982), Z= 110 (1986); П. Армбрустер с сотр. синтезировал элемент с Z= 109 (1984). |