

«Валентность»

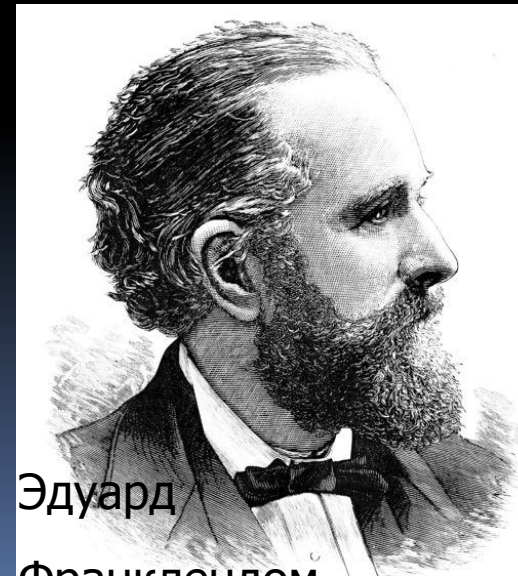
Выполнила:
Студентка группы
2-1 ХАО
Шахова Анастасия

Валентность -

- Это способность атомов химических элементов образовывать определённое число химических связей с атомами других элементов
- В переводе с латинского – имеющий силу.

История возникновения

- В 1789 году Уильям Хиггинс опубликовал работу, в которой высказал предположение о существовании связей между мельчайшими частицами вещества.
- Однако точное и позже полностью подтверждённое понимание феномена валентности было предложено в 1852 году химиком Эдуардом Франклендом в работе, в которой он собрал и переосмыслил все существовавшие на тот момент теории и предположения на этот счёт.

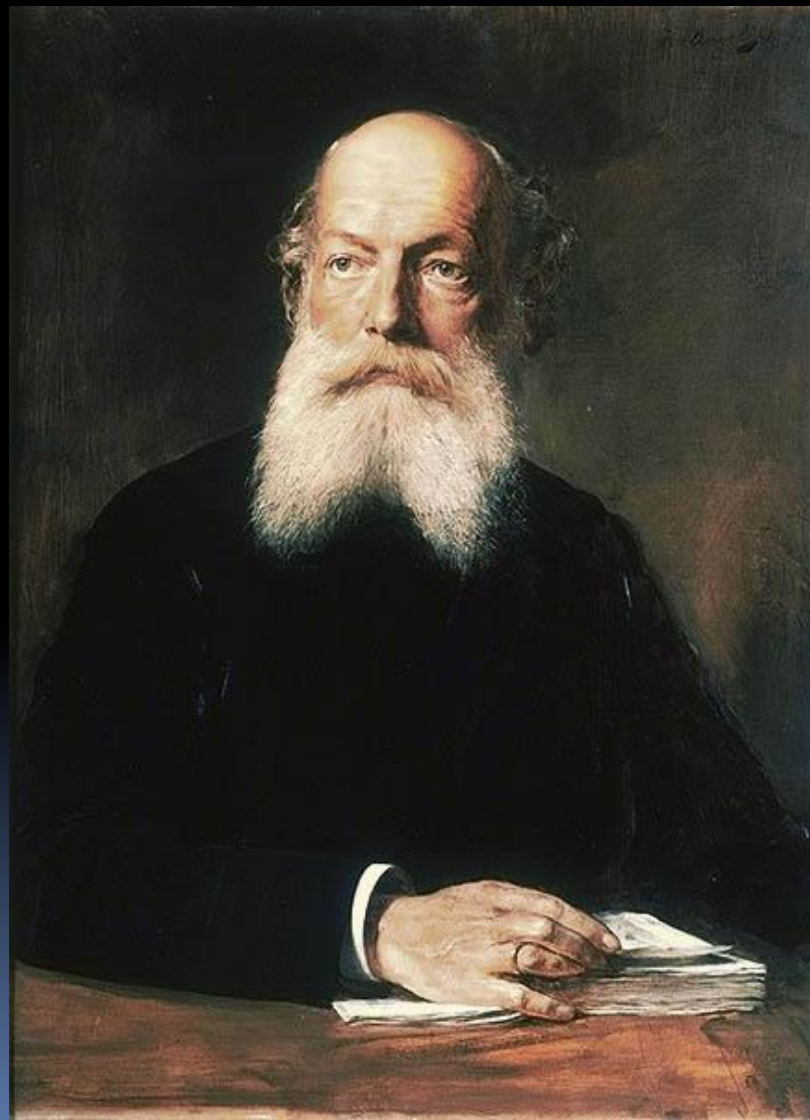


Эдуард

Франклендом

Автор понятия валентность (основность).

- Решающую роль в создании теории валентности сыграл Фридрих Август Кекуле. Уверенный в истинности своих представлений о валентности атомов, Кекуле ввёл их в свой учебник органической химии и назвал -основность.



ОСНОВНОСТЬ

- способность вещества проявлять основные свойства, то есть в простейшем случае реагировать с кислотами.

Современное представление.

- В основном, под валентностью химических элементов понимается **способность свободных его атомов к образованию определённого числа ковалентных связей**. В соединениях с ковалентными связями валентность атомов определяется числом образовавшихся двухэлектронных двухцентровых связей. Именно такой подход принят в теории локализованных валентных связей, предложенной в 1927 году В. Гайтлером и Ф. Лондоном в 1927 г.

Способ определения валентности химического элемента.

- Определять валентность можно по таблице Д.И.Менделеева. Все элементы в таблице разделены на подгруппы а) и б). Активные металлы занимают только три первые группы. Металлы, которые стоят в первой а) группе имеют валентность I. Металлы, которые стоят во второй а) группе имеют валентность II. Есть металлы с переменной валентностью, тогда ее указывают в скобках, например, оксид железа(III). Это говорит нам о том, что железо - трехвалентно в данном соединении с кислородом. Неметаллы имеют две валентности и более (тогда она указывается в скобках): низшую - вычисляют по формуле (8-й группы), в которой находится элемент; высшую - равную номеру группы, в которой находится этот элемент. Номер группы указан вверху таблицы.

Элементы, имеющие постоянную валентность:

одновалентны (I) –

H, Li, Na, K, Rb, Cs, F, I.

двухвалентны (II) –

O, Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Zn, Cd

трехвалентны (III) –

B, Al

Интересный факт:

- В современной химии активно используется метод молекулярных орбиталей, в котором отсутствуют какие-либо аналоги понятия валентности атома.

Литература.

- <http://dic.academic.ru/dic.nsf/bse/158586/%D0%92%D0%B0%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D1%82%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%8C>
- <https://www.tutoronline.ru/blog/что-такое-e-valentnost>