

Виды химической связи.

Атомы большинства химических элементов связаны в химические соединения. На структурных формулах связи между атомами обозначаются черточками (Н-Н).

Существуют несколько типов химической связи. Способность атома элемента к образованию химических связей называется **валентностью**. Валентность равна числу химических связей атома. Электроны, принимающие участие в образовании химической связи, называют **валентными**. Валентность равна номеру группы периодической таблицы, в которой находится элемент.

Ковалентная химическая связь - связь между атомами за счет образования общих пар электронов. (валентность (от.лат - сила, ко-совместное участие).

Неполярная ковалентная химическая связь образуется между атомами одного химического элемента (простые вещества H_2 , O_2).

Полярная ковалентная химическая связь образуется между атомами разных химических элементов (сложные вещества NH_3 , CH_4 , HCl).

Ионная химическая связь - связь за счет электростатического притяжения между катионами и анионами, в которые превращаются атомы в результате отдачи и присоединения электронов (сложные вещества $NaCl$, H_2SO_4).

Электроотрицательность - способность атомов химических элементов смещать к себе общие электронные пары. Электроотрицательность элементов увеличивается по периоду слева направо, по группе снизу вверх. Самый электроотрицательный элемент F. Пользуясь таблицей электроотрицательности Полинга можно рассчитать разность значений электроотрицательности атомов в веществе (из большего вычитаем меньшее).

Если разность $> 1,7$ связь ионная, $< 1,7$ связь полярная ковалентная, $= 0$ связь неполярная ковалентная.

Металлическая химическая связь - связь между положительными ионами в кристаллах металлов, осуществляемая за счет притяжения свободно перемещающихся по кристаллу электронов.

Водородная связь самая значимая на планете, определяет строение белков и нуклеиновых кислот. Это связь между атомами водорода одной молекулы и атомами наиболее электроотрицательных элементов (фтор, кислород, азот) другой молекулы. Вода: $\dots H_2O \cdots H_2O \cdots$ В органических соединениях ковалентную связь, образованную одной парой электронов называют **простой** (одинарной) ($CH_3 - CH_3$), а связь, образованную двумя, тремя электронными парами - **кратной** ($CH_2 = CH_2$, $CH \equiv CH$).

Задание: определите тип химической связи в веществах

CH_4 O_2 H_2 HCl C_6H_6 H_2O Mg KNO_3

CO_2 H_2O CaO Al Br_2 CaC_2 $NaCl$ SO_2

NH_3 H_2S Fe_2O_3 Li_2O $NaOH$ NH_3