

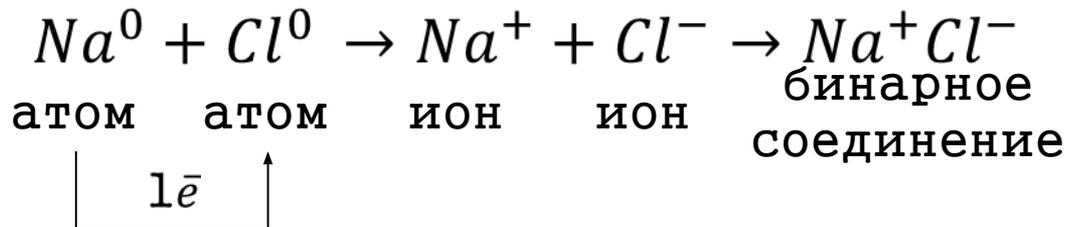
Степень ОКИСЛЕНИЯ

21.11.2017

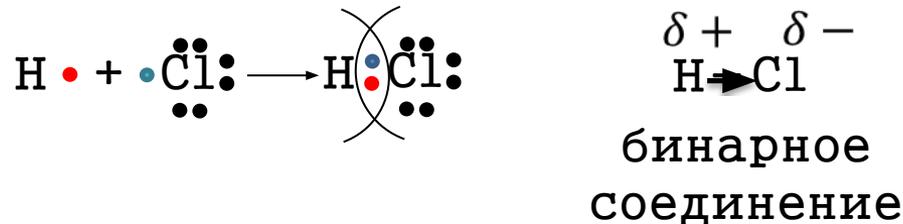
Бинарные соединения

Бинарные соединения – это сложные вещества, состоящие из двух элементов (приставка *би* – два)

Ионная
связь

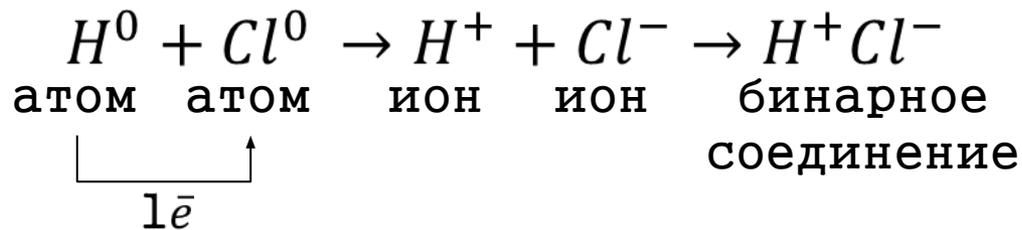


Ковалентная
связь



Для каждого соединения с ковалентной связью свое значение частичного заряда (δ), для HCl оно равно +0,18 и -0,18. Эти значения неудобны в использовании. Поэтому представим, что произойдет, если это соединение будет иметь ионную связь

Условно!!!

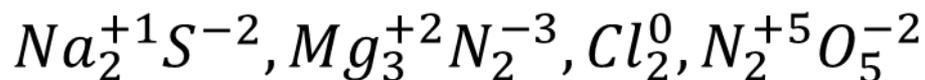


Тогда водород и хлор принимают условный заряд соответственно +1 и -1. Эти значения удобнее. Условный заряд получил название –

Степень окисления

Степень окисления – это *условный* заряд атомов химического элемента в соединении, вычисленный на основе предположения, что все соединения (и ионные, и ковалентно-полярные) *состоят* только *из ионов*

Степень окисления пишется сверху справа от символа элемента



CO

«+»

отдали электрон,
оттянули от себя
общую пару

0

Атомы в молекулах
простых веществ и
свободные атомы

«-»

приняли электрон,
сместили к себе
общую пару

Значения степени окисления

СО может быть *постоянной* и *переменной*

Элементы с постоянной степенью окисления

СО	Элементы
-2	
-1	F фтор, всегда, H водород только в соединениях с неметаллами
+1	Металлы первой группы, главной подгруппы (Li, Na, K, Rb, Cs, Fr), Ag серебро, H водород во всех остальных случаях
+2	Металлы второй группы, главной подгруппы (Be, Mg, Ca, Sr, Ba, Ra), Zn цинк
+3	Al алюминий

Элементы с постоянной степенью окисления

СО остальных элементов являются переменными (различными)

Правила определения степени окисления по формуле вещества

Суммарная степень окисления в соединениях всегда равна нулю



Необходимо знать СО одного из элементов (для бинарного соединения)

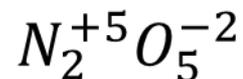


Степень окисления неизвестного элемента найдем, составив уравнение

$$+x * 2 + (-2) * 5 = 0$$

$$2x = 10$$

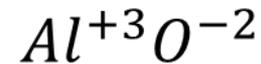
$$x = 5$$



2) SO_3 , P_2O_3 , P_2O_5 , PbO , PbO_2 , N_2O_5 , N_2O_3 , NO_2 , NO , N_2O , MnO_2 ,

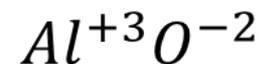
Составление формулы по степени окисления

Записать рядом символы элементов с их степенями окисления

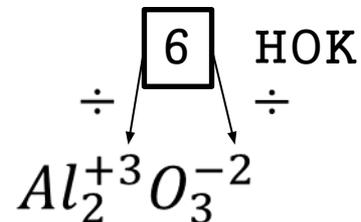


Найти наименьшее общее кратное для значения степеней окисления

6 НОК



Рассчитаем индексы, разделив НОК на значения степени окисления



Названия (номенклатура) бинарных соединений

F Фторум Фторид $F^0 - F^{-1}$	Cl Хлорум Хлорид $Cl^0 - Cl^{-1}$	Br Бромум Бромид $Br^0 - Br^{-1}$	I Йодум Йодид $I^0 - I^{-1}$
CaF_2 Фторид кальция	$NaCl$ Хлорид натрия	$LiBr$ Бромид лития	KI Йодид лития
C Карбонеум Карбид $C^0 - C^{-4}$	Si Силициум Силицид $Si^0 - Si^{-4}$	N Нитрогениум Нитрид $N^0 - N^{-3}$	P Фосфорум Фосфид $P^0 - P^{-3}$
Al_4C_3 Карбид алюминия	Mg_2Si Силицид магния	Na_3N Нитрид натрия	Ba_3P_2 Фосфид бария
S Сульфур Сульфид $S^0 - S^{-2}$	O Оксигениум Оксид $O^0 - O^{-2}$	H Гидрогениум Гидрид $H^0 - H^{-1}$	
HgS Сульфид ртути (II)	H_2O Оксид водорода	NaN Гидрид натрия	