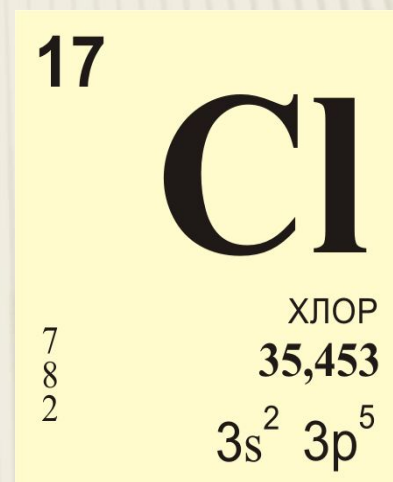
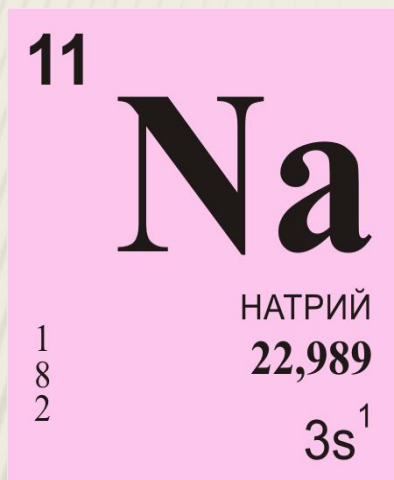


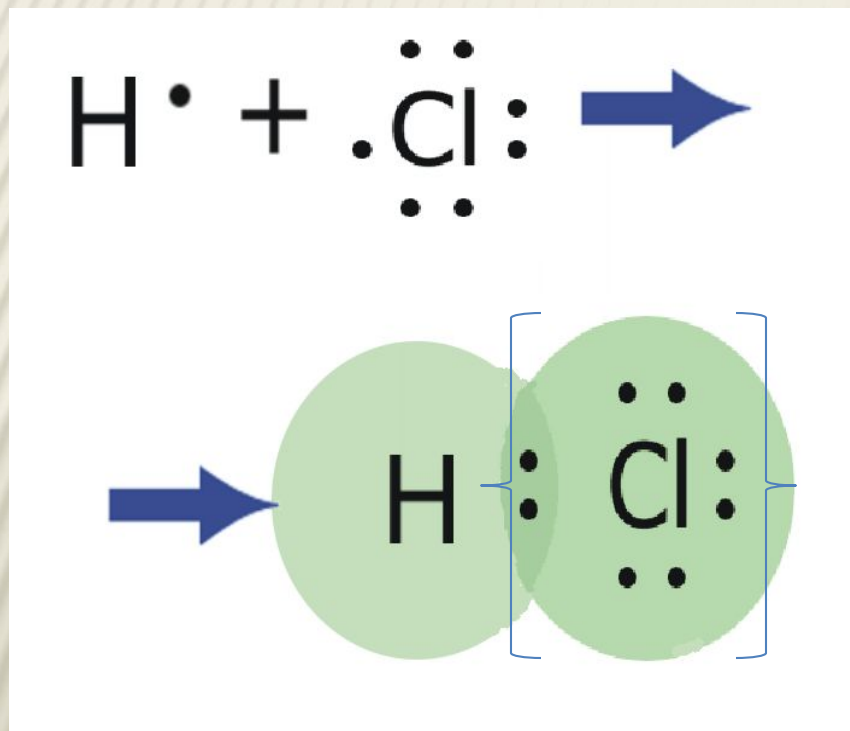
СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ.

ИОННАЯ СВЯЗЬ



- $\text{Na}^0 + 11 \text{ 2e, 8e, 1e}$
- $\text{Cl}^0 + 17 \text{ 2e, 8e, 7e}$
- Какой вид связи может образоваться между этими атомами?
- $\text{Na}^0 + \text{Cl}^0 \rightarrow \text{Na}^+ + \text{Cl}^- \rightarrow \text{Na}^+\text{Cl}^-$

КОВАЛЕНТНАЯ ПОЛЯРНАЯ СВЯЗЬ

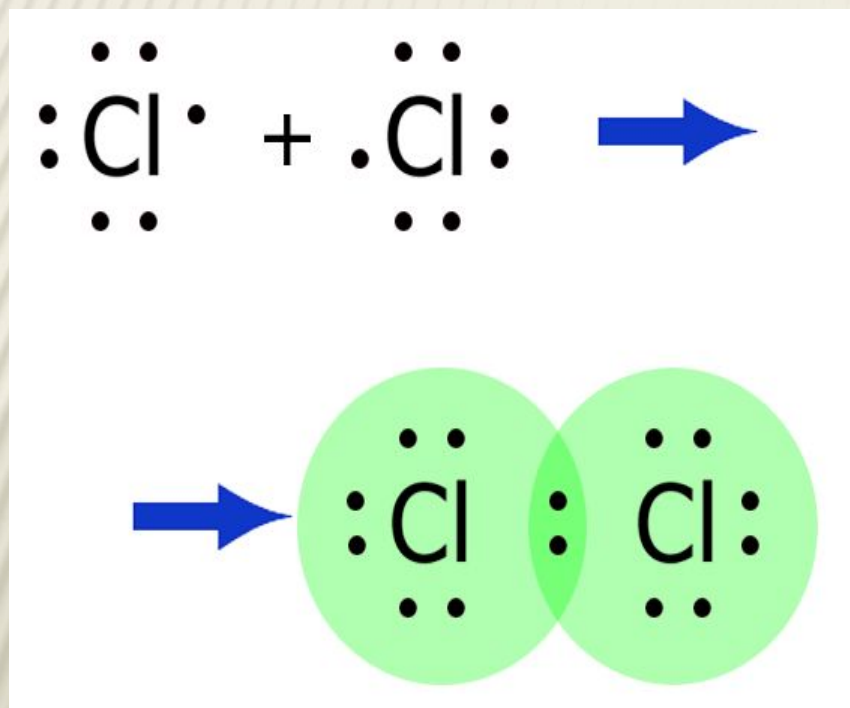


- За счет чего дополняется внешний уровень у ковалентных соединений?
- Какие заряды приобрели бы атомы водорода и хлора, если бы электрон совсем перешел от водорода к хлору?

БИНАРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ –

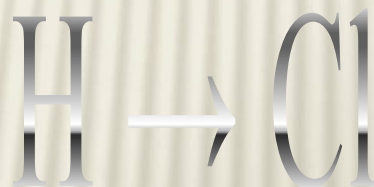
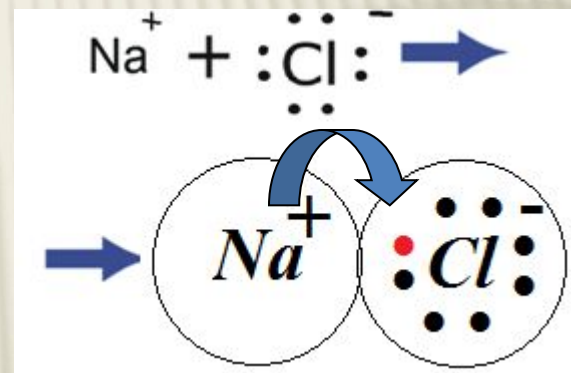
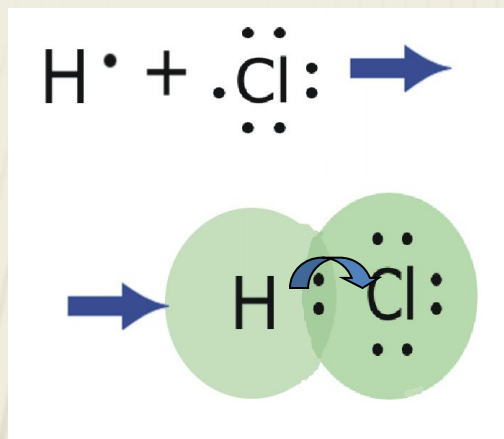
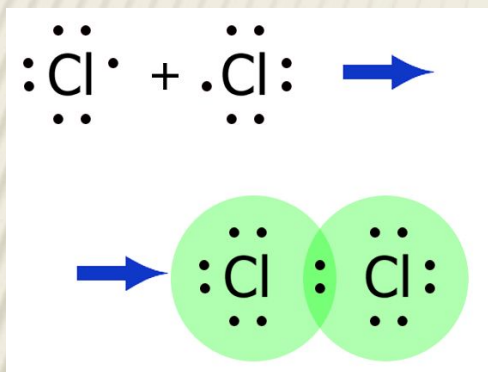
- Соединения, состоящие из двух видов атомов (NaCl , HCl , H_2O , CO_2)

КОВАЛЕНТНАЯ НЕПОЛЯРНАЯ СВЯЗЬ



- Можно ли в простых веществах отнести общие пары к какому-то атому?

СРАВНИМ СОЕДИНЕНИЯ



Независимо от полярности связи валентность атомов Cl, H, Na равна I. Валентность знака не имеет.

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.

ПРАВИЛА ОПРЕДЕЛЕНИЯ СТЕПЕНИ ОКИСЛЕНИЯ:

- Степень окисления свободных атомов и простых веществ равна 0: (Mg^0 , N_2^0 , K^0)
- Степень окисления водорода в соединениях с неметаллами равна +1, а с металлами равна -1: (NaH^{-1} , H^{+1}Cl).
- Степень окисления фтора в соединениях всегда равна -1: (HF^{-1} , CaF_2^{-1}).
- Степень окисления кислорода в соединениях равна -2 (NO^{-2} , $\text{Al}_2\text{O}_3^{-2}$), а в пероксидах -1 ($\text{H}_2\text{O}_2^{-1}$) в соединении с фтором +2 (O^{+2}F_2)
- Степень окисления металлов в соединениях всегда положительная, у металлов I-A, II-A, III-A соответственно равна +1, +2, +3.
- Суммарная степень окисления всех атомов в молекуле равна 0.
- Высшая степень окисления элемента равна (+N° группы).
- Низшая степень окисления: для металлов равна 0, для неметаллов равна (N° группы -8).

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ С.О.

- Рассмотрим возможные с.о. серы – S
- Максимальная +6 SO_3
- Минимальная -2 H_2S
- Сера может проявлять с.о. 0, +2, +4 – это промежуточные с.о.

КАК ОПРЕДЕЛИТЬ СТЕПЕНЬ ОКИСЛЕНИЯ ЭЛЕМЕНТА В СОЕДИНЕНИИ? (С. 88)

- 1) Определение степеней окисления начинают с того элемента, у которого С.О. ($P_2O^{-2}_5$); постоянная или известна в соответствии с правилами (см. выше);
- 2) Умножить эту С.О. на индекс ($-2 * 5 = -10$);
- 3) Полученное число разделить на индекс второго элемента ($-10 / 2 = -5$);
- Записать полученную С.О. с противоположным знаком ($P^{+5}_2O^{-2}_5$).

ЗАДАНИЕ :

□ Определите С.О. по формулам:

Cl_2O_7 , NaN , Na_2S , MgO , H_3N , N_2 , Al_2S_3 , Cu_2O

АЛГОРИТМ НАЗВАНИЯ БИНАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ:

латинское название элемента с отрицательной степенью окисления ("−") + суффикс -ид	русское название элемента с положительной степенью окисления ("+") в родительном падеже	(римская цифра переменной степени окисления)
--	---	--

- Пример: $\text{Al}^{+3}_2\text{O}^{-2}_3$ – оксид алюминия;
 $\text{Cu}^{+2}\text{O}^{-2}$ – оксид меди (II)
- Cl^{-1} – хлорид; O^{-2} – оксид; H^{-1} – гидрид;
- S^{-2} – сульфид; C^{-4} – карбид; N^{-3} – нитрид;
 P^{-3} – фосфид; Si^{-4} – силицид.

АЛГОРИТМ СОСТАВЛЕНИЯ ФОРМУЛ ПО НАЗВАНИЯМ:

- Записать знаки элементов (частиц) в порядке: на первом месте – положительно заряженную, на втором – отрицательно заряженную (Al O);
- Расставить степени окисления ($\text{Al}^{+3} \text{O}^{-2}$);
- Найти наименьшее общее кратное (НОК) между значениями степеней окисления, записать его между ними в “окошечко”;
- Разделить НОК на значение степеней окисления, полученные результаты записать как индексы ($6/3=2$; $6/2=3$ Al_2O_3).

ЗАДАНИЕ:

Составить формулы веществ по названиям:

- хлорид кальция
- оксид железа (III)
- оксид азота (V)
- хлорид серы (IV)
- сульфид хрома (VI)
- гидрид магния
- карбид алюминия

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

□ § 17, N° 2 (в, г), 3, с. 91.

Сообщения.