

Алгоритм определения вида связи по формуле вещества

1. По ПТ определить, какие частицы (**Me** или Неме) связываются, записать их над формулой.

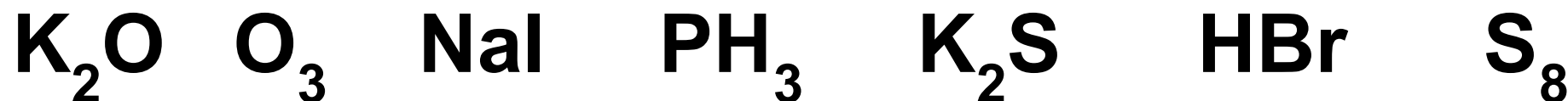
2. Если **Me** и Неме $\rightarrow$ **ионная связь (ИС)**

3. Если Неме $\rightarrow$ ковалентная связь

Одинаковые атомы
неполярная (КНС)

разные атомы
полярная (КПС)

(простые вещества) **Неме** (сложные вещества)



вещества бывают молекулярного (**М**) (ковалентная связь) и ионного (**И**) (ионная связь) строения

Обобщение видов химической связи

ВИД СВЯЗИ хар-ка	ковалентная неполярная	ковалентная полярная	ионная
1. Какие элементы связываются			
2. Какие частицы связываются			
3. Механизм образования связи			полный перенос электронов
Примеры веществ			

Ковалентная связь

(соединяются атомы неметаллов
с помощью общих электронных пар)



Неполярная(КНС)
(КПС)

Одинаковые атомы
простые вещества
вещества

H_2 , Cl_2 , F_2 , O_2 , N_2

Полярная

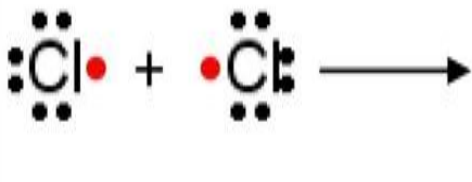
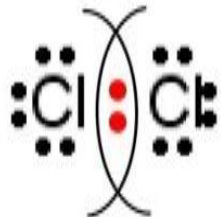
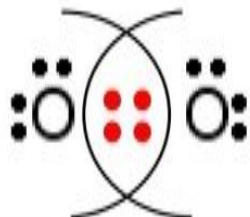
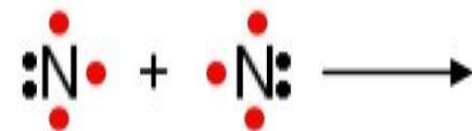
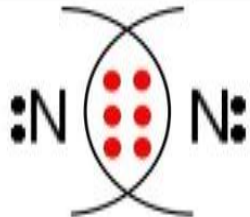
Разные атомы
сложные

HCl , NH_3 , H_2O

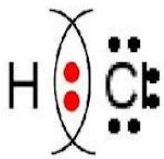
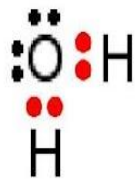
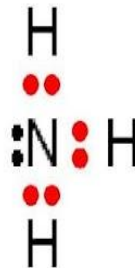
Алгоритм составления схемы образования ковалентной связи

- 1) По **№ группы** определяем **число $\bar{e}$** на внешнем уровне атома неметалла
- 2) число **неспаренных $\bar{e}$** – сколько не хватает до 8(завершения уровня) т.е. **8 - № группы**
- 3) $\bar{e}$ располагают на **четыре** стороны (как части света) **сперва по одному**, затем добавляют до нужного числа
- 4) образование связи возникает за счёт «объединения» неспаренных $\bar{e}$, сколько их, столько и связей между атомами (общих электронных пар)

Ковалентная неполярная связь

VII группа			Cl – Cl одинарная связь
VI группа			O = O двойная связь
V группа			N ≡ N тройная связь

Ковалентная полярная связь

$\text{H} \cdot + \cdot \ddot{\text{C}}: \longrightarrow$		$\text{H}^{\delta+} \longrightarrow \text{Cl}^{\delta-}$ Электронная плотность смещается к атому Cl как более электроотрицательному
$\begin{array}{c} \cdot \ddot{\text{O}} \cdot \\ + \\ \cdot \text{H} \end{array} \longrightarrow$		$\text{O}^{\delta-} \longleftarrow \text{H}^{\delta+}$ Электронная плотность смещается к атому O как более электроотрицательному
$\begin{array}{c} \text{H} \\ + \\ \cdot \ddot{\text{N}} \cdot \\ + \\ \cdot \text{H} \end{array} \longrightarrow$		$\text{H}^{\delta+} \longrightarrow \text{N}^{\delta-}$ Электронная плотность смещается к атому N как более электроотрицательному

Ионная связь Me **Неме**

Алгоритм составления схемы образования связи

1 Составить схему образования из атома Me иона Me^+

(число $\bar{e}$, отдаваемых Металлом = номеру группы, в которой находится Me = заряду иона (+))

2 Составить схему образования из атома **Неме** иона **Неме⁻** (число $\bar{e}$, принимаемых Неметаллом =

8 -номер группы, в которой находится Неметалл = заряду иона (-))

Если число отданных и принятых $\bar{e}$ разное, найти НОК и домножить соответствующую строку на коэффициент.

3 Записать атомы Me и **Неме** (с учётом

1 Вещество, состоящее из двух атомов азота и четырех атомов водорода, записывается формулой:

1) $\text{N}_2\text{4H}$ 2) 2N4H 3) 2NH_4 4) N_2H_4

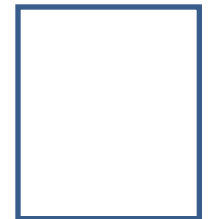
C1 (26) Относительная молекулярная масса AlPO_4 равна

**3 В каком предложении о железе
говорится как о химическом элементе**

**1) железо – металл, притягивающийся
к магниту**

**2) железо плавится при температуре
1539⁰С**

3) гвозди сделаны из железа

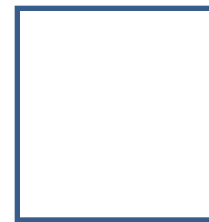


**4) железо входит в состав
гемоглобина крови человека**

4 Укажите, где о кислороде говорится как о простом веществе

1) кислород входит в состав глины, речного песка

2) молекула воды состоит из двух атомов водорода и одного атома кислорода



3) в состав молекулы углекислого газа входит один атом углерода и два атома кислорода

4) в состав воздуха входит кислород.

5 В ряду веществ KCl O_2 CaO SO_2 Cl_2

1 вариант - имеют **ионное** строение :

2 вариант - имеют **молекулярное** строение :

**В2 Электроотрицательность атомов
возрастает в рядах элементов:**

- 1) N C Si 2) B C N 3) Br Cl F
4) Na K Rb 5) N P As



В1 Установите соответствие

название и формула в-ва вид химической связи

А) угарный газ CO

Б) бромид калия KBr

В) кислород O₂

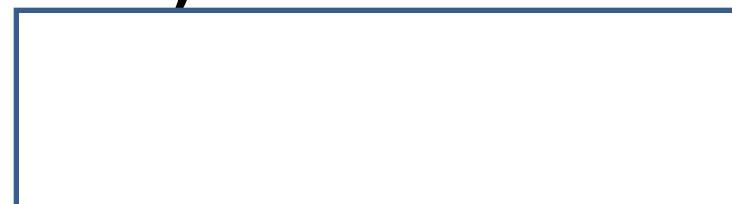
Г) оксид кальция CaO

Д) углекислый газ CO₂

**1) ковалентная
неполярная**

**2) ковалентная
полярная**

3) ионная



4) металлическая

C2(11баллов) 1)Определите тип связи , 2)
изобразите её образование.

(ковалентная связь – точками,
ионная связь-строчками).

Для веществ **молекулярного** строения
составьте электронные и структурные
формулы, укажите **валентность(V=)**
каждого атома.

а) между магнием и фтором

б) между фосфором и водородом

в) между атомами азота

C6(4 б) (д/з упр.5 стр.68), ответ в
конце учебника

Охарактеризуйте бертолетову
соль $KClO_3$ по её формуле:

- 1) качественный состав вещества
- 2) количественный состав
- 3) относительная молекулярная
масса
- 4) массовые доли элементов в
веществе (как делать - § 12, стр 40)

С3(3 балла). Запишите с помощью химических знаков, индексов и коэффициентов:

четыре атома водорода, три молекулы азота, две молекулы воды

С4 (3 балла). Что обозначают записи:

2CO_2 , 4Cl_2 , 3Br

(д/з упр.16 26 стр.35)

C5(3 балла) Установите соответствие
(цифры в ответах могут повторяться)

Частица	Электронная схема
0 А) Cl	1) $2\bar{e} 8\bar{e} 2\bar{e}$
$^{-1}$ Б) Cl	2) $2\bar{e} 8\bar{e} 6\bar{e}$
$^{+7}$ В) Cl	3) $2\bar{e} 8\bar{e}$
$^{+5}$ 	4) $2\bar{e} 8\bar{e} 8\bar{e}$
	5) $2\bar{e} 8\bar{e} 7\bar{e}$

3. Установите соответствие.

Формула частицы

Электронная схема

А) Mg^{2+}

1) $2e^{-}$

Б) P^{3-}

2) $2e^{-} 8e^{-}$

В) K

3) $2e^{-} 8e^{-} 8e^{-}$

Г) Li^{+}

4) $2e^{-} 8e^{-} 8e^{-} 1e^{-}$

--

Символ
элемента

Атомный
номер

Электроотри-
цательность

Li

3

0.97

6.941

ЛИТИЙ

Относительная
атомная масса
(округленная)

Название