



Инфографика к заданию №4 ЕГЭ по химии

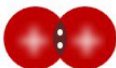
Типы химических связей



Интенсив «15 лапок»
@chem4you_ege

Ковалентная

Атомы связываются за счет общих электронных пар



- полярная $A-B$
- неполярная $A-A$

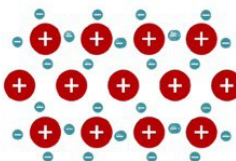
Ионная

Притяжение противоположно заряженных ионов



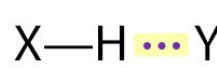
Металлическая

Общее электронное облако склеивает атомы и катионы



Водородная

Связь атомов с высокой ЭО (FON) через атом водорода



Школа химии Екатерины
Дацук и Андрея Степенина

9 мая, лапка №2
Задание №4 ЕГЭ



Ковалентная неполярная связь: что выбирать



Интенсив «15 лапок»
@chem4you_ege

- 1) Простые вещества-неметаллы
- 2) Сложные вещества

органика

+1 -3



гидразин

+1 -2



карбид натрия (и кальция)

+1 -1



+2 -1



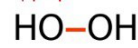
пирит

+2 -1



пероксиды

+1 -1

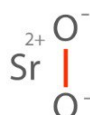


+2 -1



У самого электроотрицательного элемента **не минимальная** степень окисления.

Удвоенные индексы.



Ковалентная полярная связь: что выбирать

Сложные вещества, в которых как минимум два разных неметалла

Ионная связь: что выбирать

- 1) Бинарные соединения металла и неметалла
- 2) Соли, в том числе органические (и алкоголяты, феноляты)
- 3) Щелочи
- 4) Комплексные соединения

Ищем с краю металл,
катион аммония или
катион, образованный
амином



Школа химии Екатерины
Дацук и Андрея Степенина

9 мая, лапка №2
Задание №4 ЕГЭ





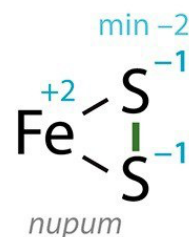
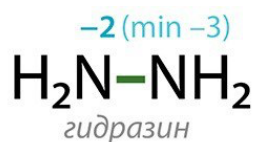
Ковалентная неполярная связь

Возникает между атомами, у которых равны значения электроотрицательности (ЭО), за счет общей электронной пары. Обычно это атомы **одинаковых неметаллов**, имеющие одинаковое окружение.



! КНС может присутствовать не только в простых, но и в сложных веществах. Часто в них:

- У элемента с наиболее высокой ЭО **не** низшая степень окисления.
- «Удвоенные» индексы.





Ковалентная полярная связь

Возникает между атомами с разной электроотрицательностью за счет обобществленной пары электронов.

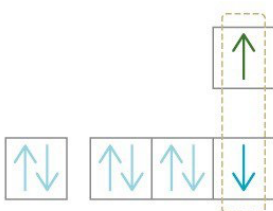
Типичный вариант:
между атомами
разных неметаллов

Между HeMe и Me
в высокой степени
окисления (+5, +6, +7)

Некоторые C-C связи в органике,
если учитывать гибридизацию
и электронные эффекты

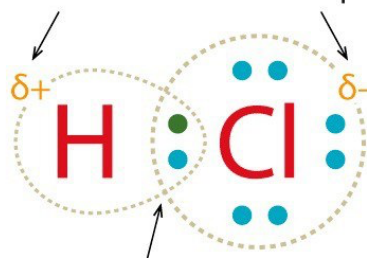
H 1s¹

Cl 3s²3p⁵



Образуется общая
электронная пара

Появляются частичные заряды



Общая электронная пара
смещается к более ЭО атому

⚠ КПС может присутствовать в веществах ионного строения

NaO—H

основания

(NH₄)₂SO₄

KMnO₄

соли со сложными ионами
(здесь N—H, S—O, Mn—O)



Екатерина
Дацук



Андрей
Степенин