

ВИДЫ ХИМИЧЕСКОЙ СВЯЗИ

**Попова Светлана
Анатольевна**

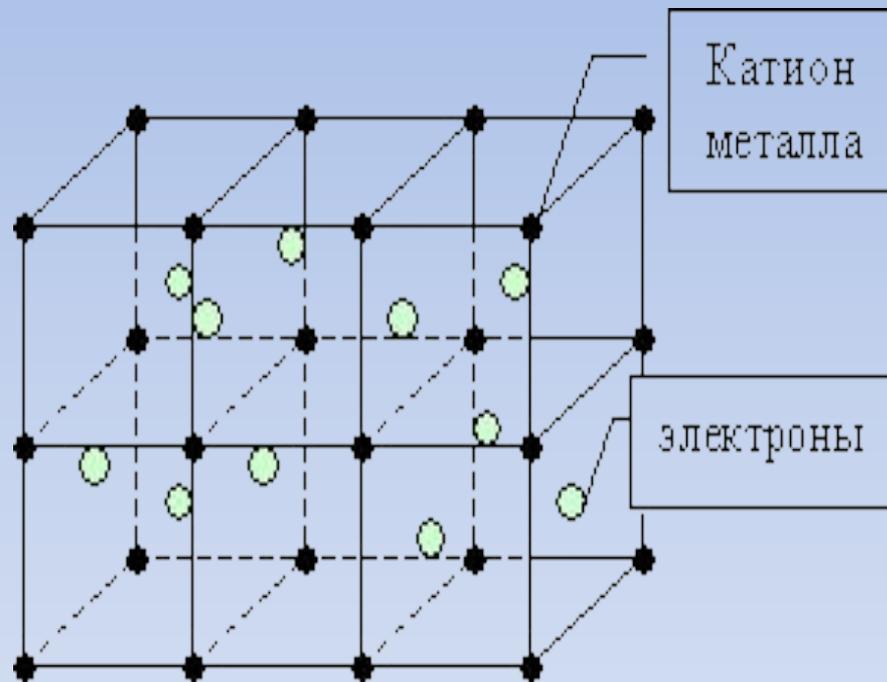
**Учитель
химии**

**ГБОУ СОШ № 1465 имени Н.
Г. Кузнецова г. Москва**

Металлическая – в простых веществах- металлах



Al
Na
Ba
Fe
Mg



Ковалентная неполярная

в простых веществах

–
неметаллах



					Н 1 1,0079 Водород
В 5 10,81 Бор	С 6 12,011 Углерод	Ν 7 14,0067 Азот	О 8 15,9994 Кислород	Ф 9 18,9984 Фтор	
	Si 14 28,0855 Кремний	P 15 30,973 Фосфор	S 16 32,06 Сера	Cl 17 35,453 Хлор	
		As 33 74,9216 Мышьяк	Se 34 78,96 Селен	Br 35 79,904 Бром	
			Te 52 127,60 Теллур	I 53 126,904 Иод	
				At 85 [210] Астат	

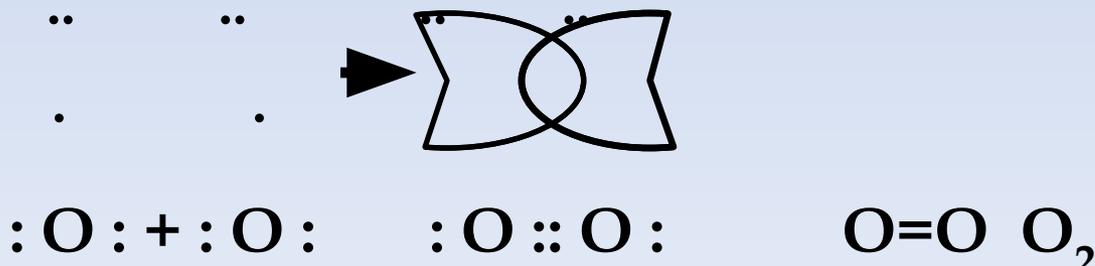
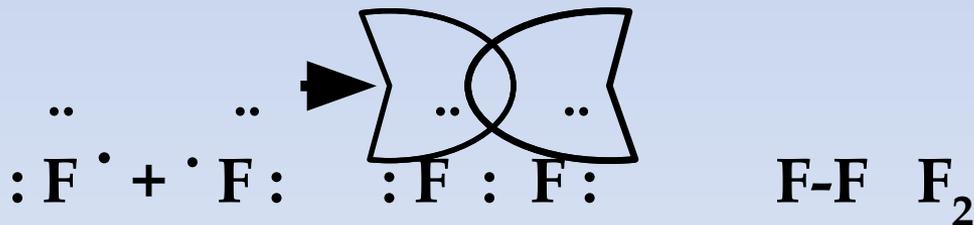
Ковалентная неполярная связь

КНС образуют атомы одного и того же химического элемента.

Механизм образования связи.

Каждый атом неметалла отдает в общее пользование другому атому наружные неспаренные электроны. Образуются общие электронные пары. Электронная пара принадлежит в равной мере обоим атомам.

Примеры образования КНС:



Вещества с КНС имеют:

Атомную
кристаллическую
решетку (C, Si, B)

Свойства веществ:

1. Твердые;
2. Имеют высокие температуры плавления.

Молекулярную
кристаллическую
решетку (все остальные)

Свойства веществ:

1. При обычных условиях вещества газообразные (H_2 , O_2), жидкие (Br_2), твердые (I_2);
2. Большинство веществ сильно летучие, т.е. имеют низкие t° кипения и плавления;
3. Растворы и расплавы не проводят электрический ток.

Ковалентная полярная

**в сложных веществах,
состоящих из атомов
разных неметаллов:**



HCl , N_2O_5 , SF_6 , H_3BO_3 , P_2O_5

Ковалентная полярная связь

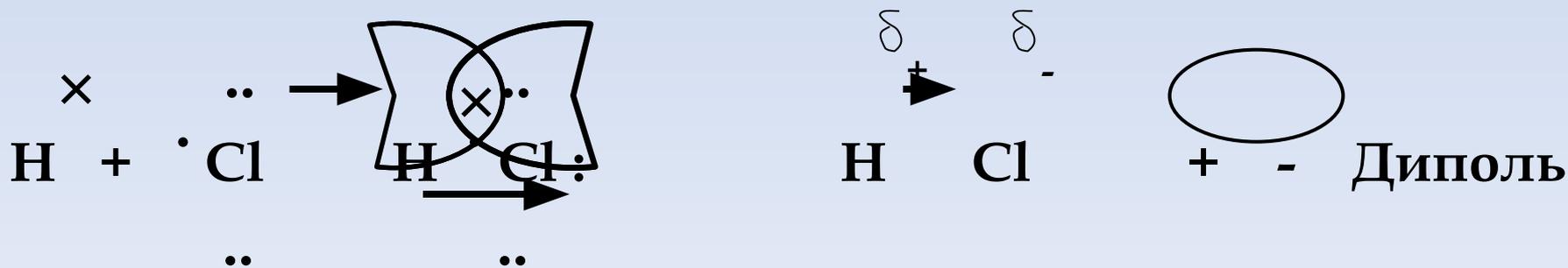
КПС образуют атомы разных неметаллов (с разной электроотрицательностью). Электроотрицательность (ЭО)- это свойство атомов одного элемента притягивать к себе электроны от атомов других элементов.

Самый электроотрицательный элемент - F.

Механизм образования связи.

Каждый атом неметалла отдает в общее пользование другому атому свои наружные неспаренные электроны. Образуются общие электронные пары. Общая электронная пара смещена к более электроотрицательному элементу.

Примеры образования связи.



Вещества с КПС имеют:

**Атомную
кристаллическую
Решетку (SiC, SiO₂)**

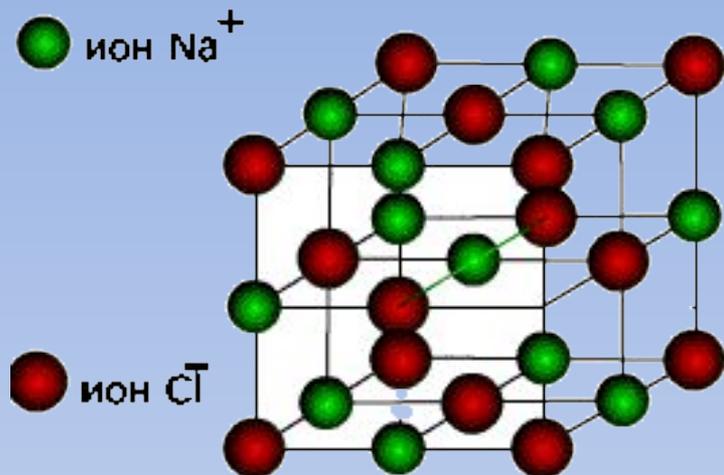
Свойства веществ:

- 1. Твердые;**
- 2. Имеют высокие t° плавления.**

**Молекулярную кристаллическую
решетку (все остальные)**

Свойства веществ:

- 1. При обычных условиях вещества газообразные, жидкие, твердые;**
- 2. Большинство веществ сильнолетучие, т.е. имеют низкие t° кипения и плавления;**
- 3. Растворы и расплавы проводят электрический ток.**



Ионная



**в сложных веществах,
состоящих из атомов
металлов и неметаллов:**

**Na_2O , KOH , MgCl_2 , BaSO_4 ,
 LiBr**

Ионная связь

ИС образуется между атомами металлов и неметаллов, т. е. между атомами резко отличающимися друг от друга по электроотрицательности.

Механизм образования связи.

Атом неметалла забирает наружные электроны у атома металла и превращается в анион (отрицательно заряженный ион). Атом металла теряет электроны и превращается в катион (положительно заряженный ион). Ионы связаны электростатическими силами.

Пример образования связи.



Вещества с ИС имеют :

Ионную кристаллическую решетку

Свойства веществ:

- 1. Все вещества при обычных условиях твердые.**
- 2. Имеют высокие температуры кипения и плавления.**
- 3. Расплавы и растворы проводят электрический ток.**

**Определите вид
химической связи в
каждом из данных
соединений**



H_2S

N_2

$LiCl$

BaO

$Ca(NO_3)_2$

Pb

F_2





***В каких соединениях
ионный тип связи***

NaCl

HNO₃

MgO

CO₂

AlBr₃

H₂O



**Какие соединения имеют
ковалентно - полярный тип
связи**

CaO

CH₄

KCl

NH₃

Cl₂

HBr



**Из перечня веществ
выберите формулы с
ковалентной неполярной
связью**



Ссылки на источники информации и изображения

Учебник для общеобразовательных учреждений , 8
класс -

авторы: Г.Е. Рудзитис ,Ф .Г. Фельдман
Таблица

неметаллов
<http://www.vindex.net/i?id=84160916-38-72&n=21>

Таблица Менделеева

<http://www.motto.net.ua/download.php?file=201209/1280x1024/motto.net.ua-7741.jpg>

Строение металлической

решетки
<http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=10651948-07-72&n=21>

Строение ионной

решетки
<http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=460183781-67-72&n=21>

Желез

О
<http://im0-tub-ru.yandex.net/i?id=389614815-46-72&n=21>