

Химическая связь

Подготовила: учитель химии и биологии
МКОУ основной общеобразовательной школы
№ 27, д. Прилесье Узловского района
Гришина Елена Андреевна.

Цель урока

Сформировать понятие о химической связи и научиться определять ее тип в различных соединениях по химической формуле вещества.

Задачи

Образовательные:

- сформировать представление учащихся о единой природе химической связи;
- познакомить учащихся с различными типами химических связей;
- научить школьников определять типы химических связей в различных соединениях.

Развивающие:

- формировать умение определять тип химической связи в соединении;
- развивать устную речь учащихся, умение применять знания в новой ситуации;
- развитие творческого химического мышления.

Воспитательные:

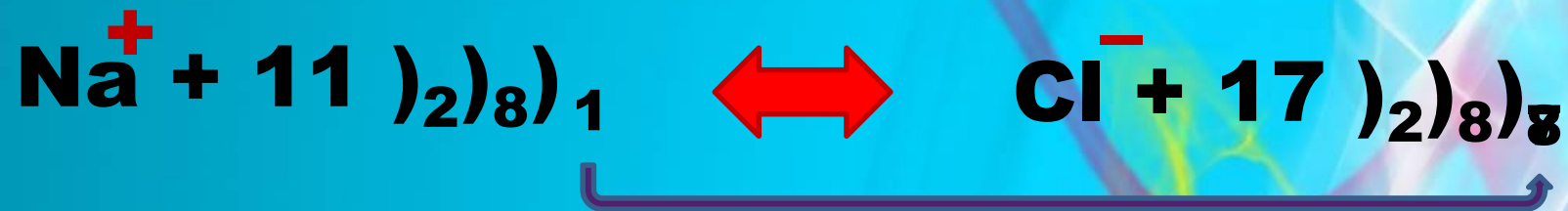
- развивать познавательный интерес учащихся;
- способствовать росту инициативы и самостоятельности;
- формирование культуры общения, чувства уважения друг к другу.

- **Химическая связь** – это взаимодействие атомных частиц, сопровождающееся перестройкой электронных оболочек (орбиталей).
- **Химическая связь** – это связь между химическими частицами (атомными частицами, молекулами, ионами), объединяющая их в более сложные структуры (молекулы, ионы).

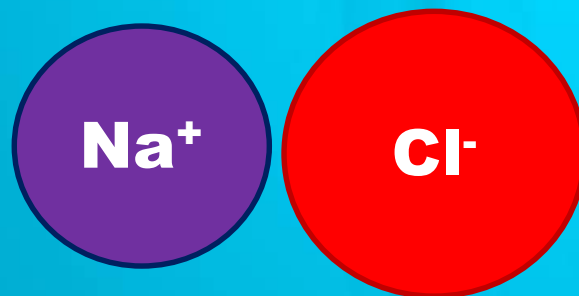
- **Энергия химической связи** – количество теплоты, поглощаемое при разрыве ковалентной связи или выделяемое при ее образовании (единица – кДж/моль).
- **Длина химической связи** – расстояние между ядрами связываемых атомных частиц одного химического элемента или разных элементов (единицы – нанометр (нм), пикометр (пм)).

Ионная связь

металл + неметалл

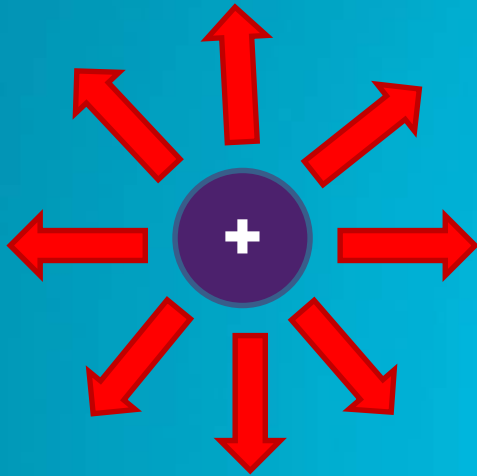


Электростатическое
притяжение

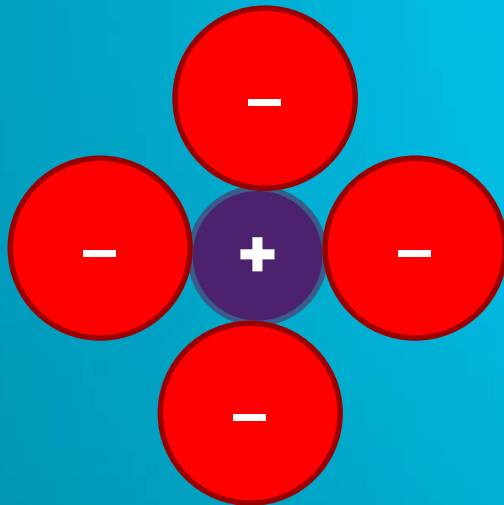


ИОНЫ

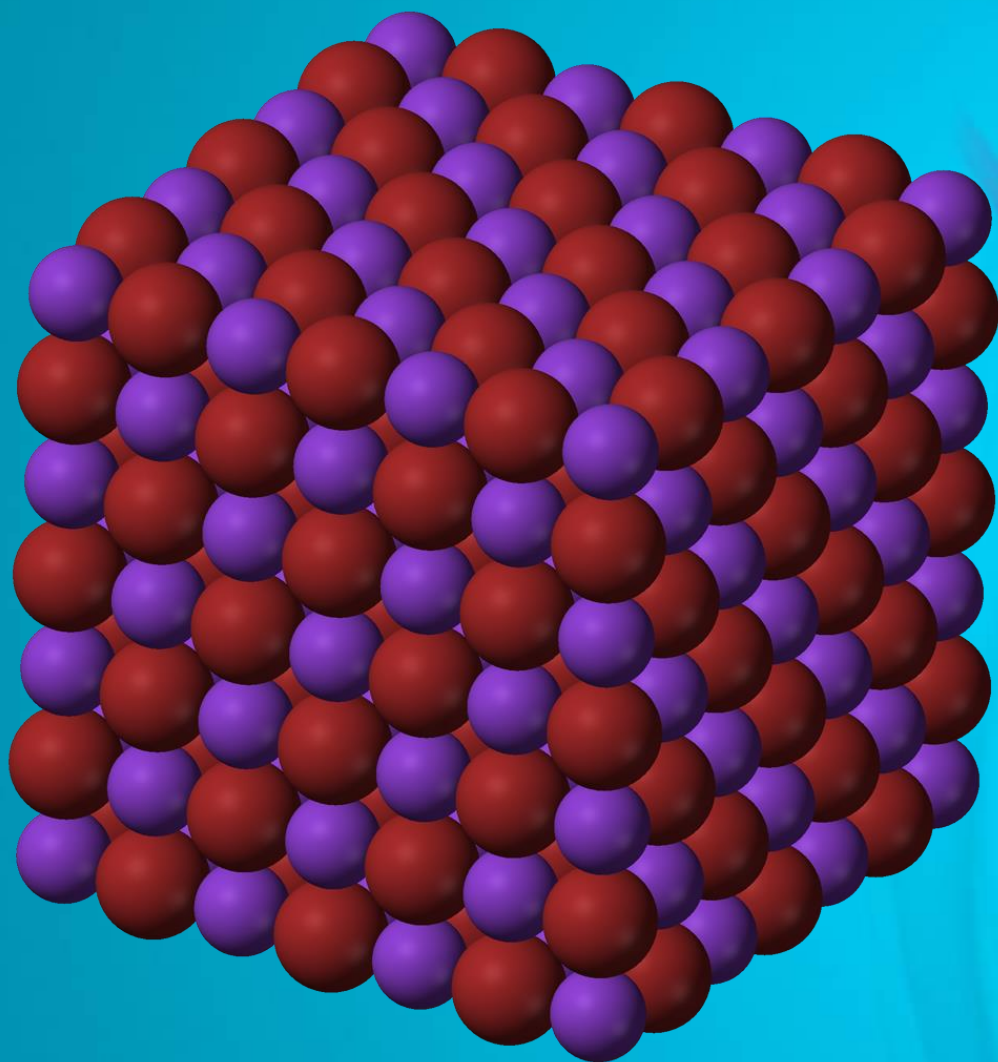
Свойства ионной связи



ненаправленная,
так как электромагнитное поле
распространяется во все стороны



ненасыщаемая,
притянется столько ионов,
сколько уместится

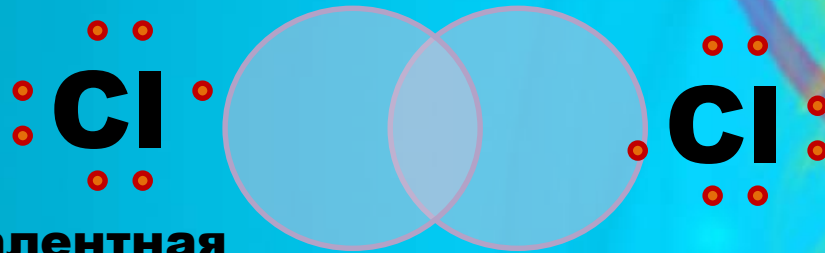


Кристаллическая решетка

**Поэтому все
вещества с
ионной связью
имеют
немолекулярное
строение**

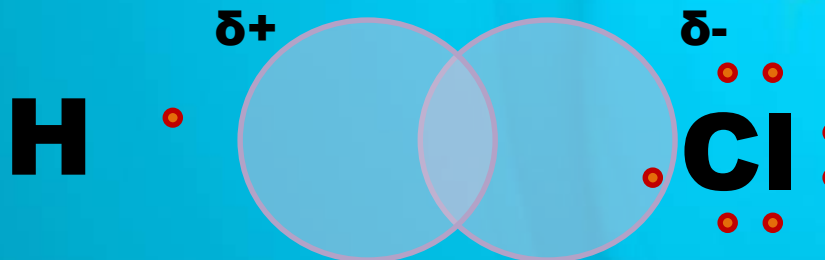
Ковалентная связь

неметалл + неметалл



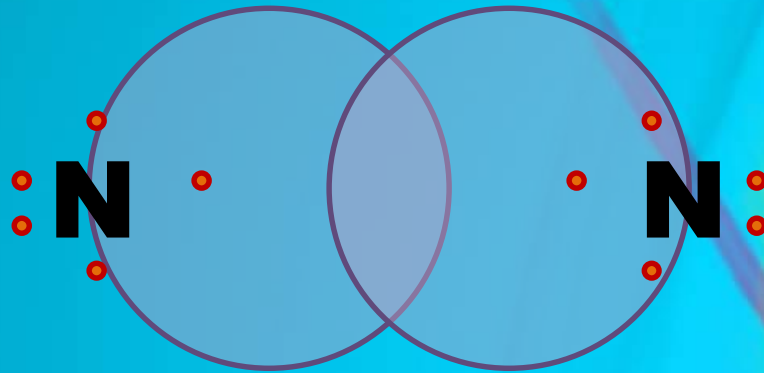
Ковалентная
неполярная связь

Химическая
связь,
образованная
посредством
общих
электронных
пар, называется
ковалентной.



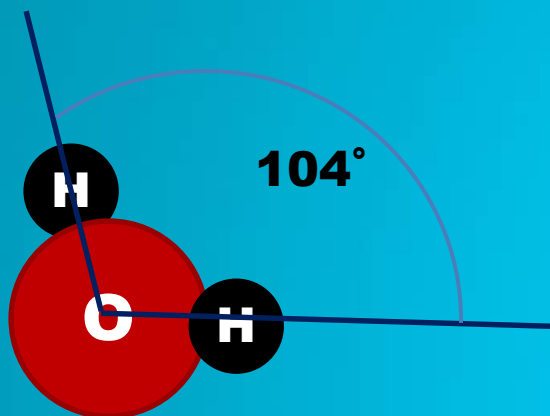
Ковалентная
полярная связь

Ковалентная связь может быть образована несколькими парами электронов



Количество связей у атома равно количеству электронов, которых не хватает у атома до октета.

Свойства ковалентной СВЯЗИ


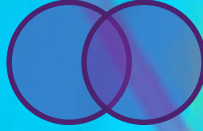
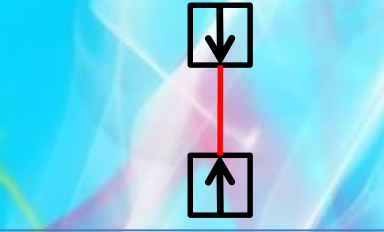

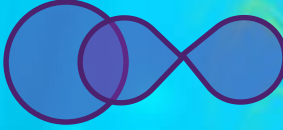
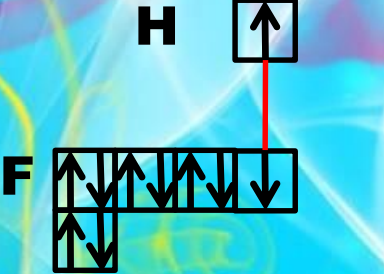

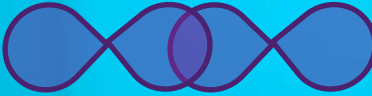
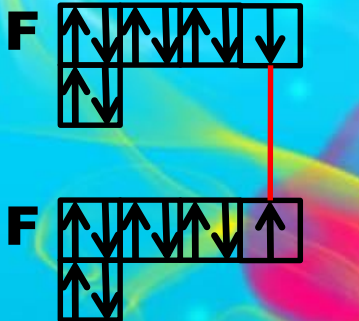


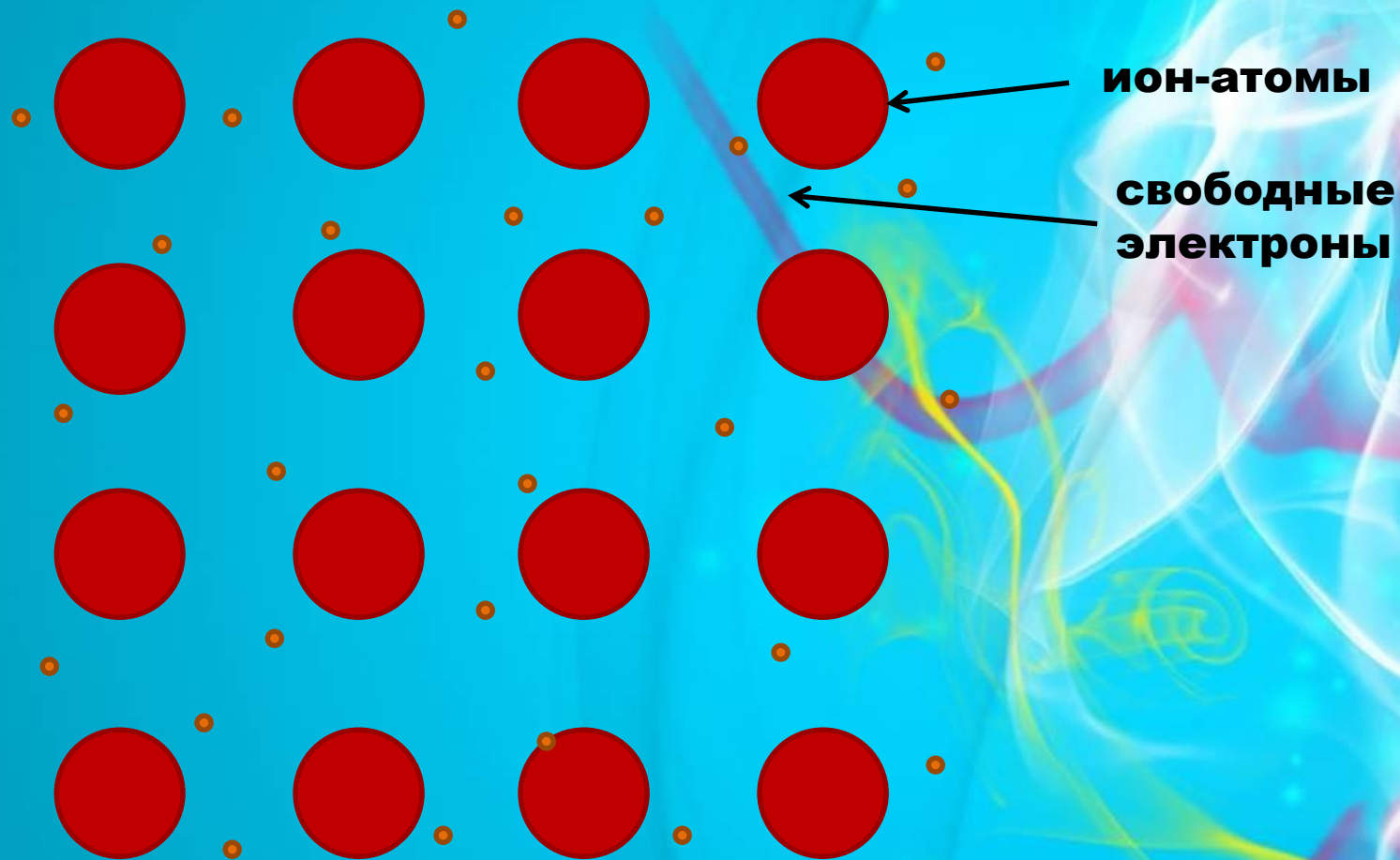
направленная,
атомы должны расположиться
определенным образом.



насыщаемая,
связывает два атома,
«третий – лишний»

Способы изображения ковалентной связи

	электронные схемы	структурные формулы	перекрывание орбиталей	электронно- графические схемы
H₂		H-H	 s-s	
HF		H-F	 s-p	
F₂		F-F	 p-p	



Металлическая связь

Как определить вид связи в веществе?

Определите природу химических элементов

если

только металл

связь
металлическая

только неметаллы

связь
ковалентная

металл и неметалл

связь ионная

если

ЭО элементов
одинакова

связь
ковалентная
неполярная

ЭО элементов
различна

связь
ковалентная
полярная

Определите вид связи в следующих веществах:

**H_2 , Na, NaF, H_2S , NH_3 , O_2 , Zn,
CaS, Mg_3N_2 , CH_4 , Al, F_2 .**

Водородная связь – электростатическое притяжение между положительно поляризованным атомом водорода одной молекулы и отрицательно поляризованным атомом O, N или F другой молекулы (или другого фрагмента молекулы).

