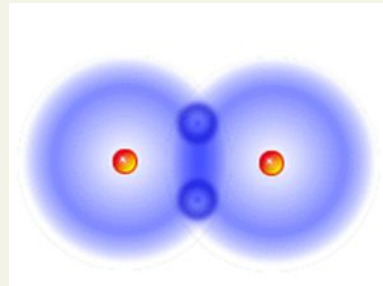


Виды химических связей





- Под химической связью понимаются электрические силы притяжения, удерживающие частицы друг около друга. Частицами могут быть атомы, ионы, молекулы.

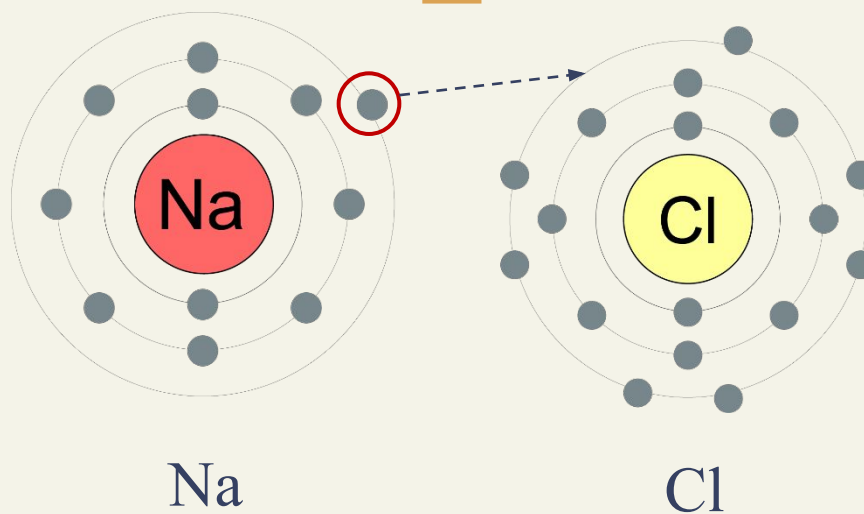


□ Причина образования химической связи — стремление атомов посредством взаимодействия с другими атомами достичь более устойчивого состояния.



- Электроотрицательность (ЭО) – способность притягивать электроны.
- Если атомы обладают одинаковой ЭО, возникает ковалентная неполярная связь;
- Если атомы обладают ЭО разной, но не резко отличаются, разность в ЭО $< 1,7$ – возникает ковалентная полярная связь;
- Если атомы обладают ЭО разной, резко отличаются, разность в ЭО $> 1,7$ – возникает ионная связь.

Ионная связь



Ионы

```
graph TD; Ions[Ионы] --> Positive[Положительные]; Ions --> Negative[Отрицательные]; Positive --> Cations[Катионы]; Negative --> Anions[Анионы]; Cations --> Oxidation[Образуются в результате процесса окисления]; Anions --> Reduction[Образуются в результате процесса восстановления];
```

Положительные

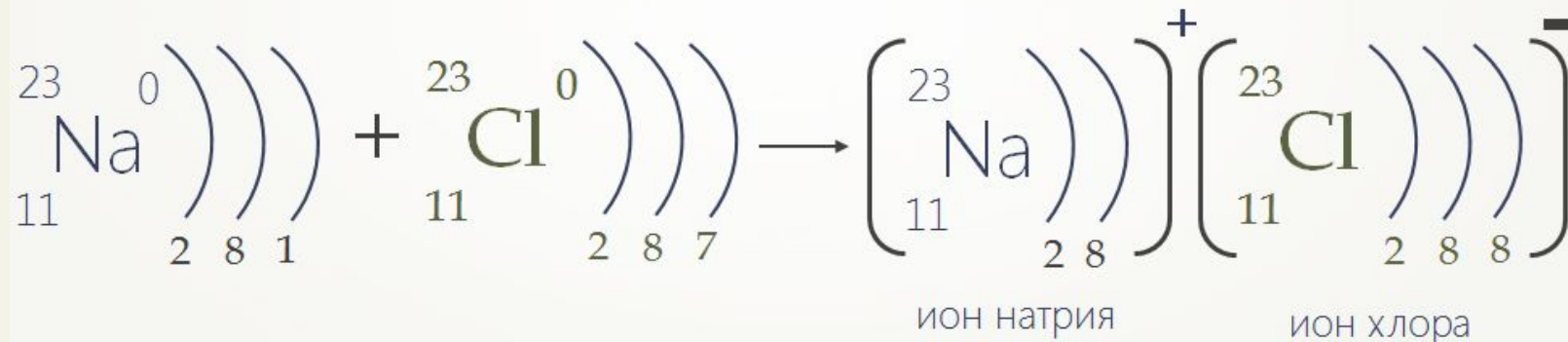
Отрицательные

Катионы

Анионы

Образуются в результате
процесса окисления

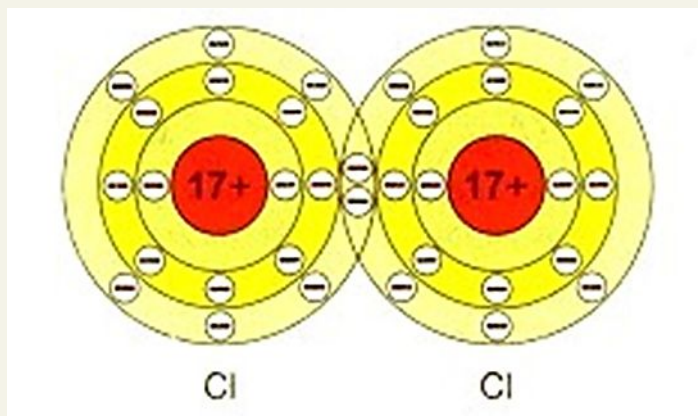
Образуются в результате
процесса восстановления



Как правило, ионная связь возникает между атомами типичных металлов и типичных неметаллов.

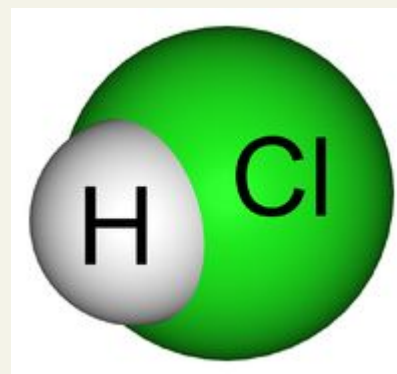
Ковалентная связь

Неполярна
я



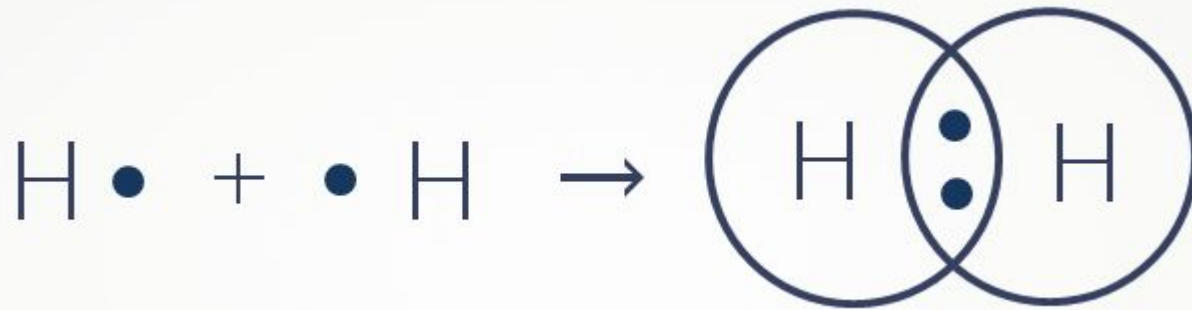
$\text{H}_2, \text{O}_2, \text{N}_2, \text{Cl}_2$

Полярна
я



$\text{H}_2\text{S}, \text{NH}_3, \text{HCl}$

Неполярная ковалентная связь

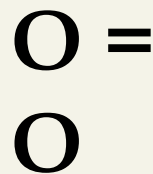
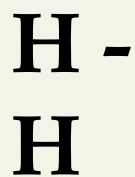


Ковалентная связь

Одинарная связь

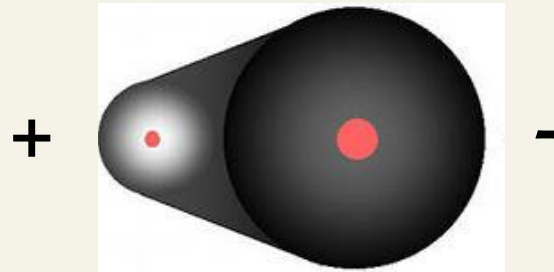
Двойная связь

Тройная связь



Полярная ковалентная

СВЯЗЬ



Ковалентная связь

```
graph TD; A[Ковалентная связь] --> B[Обменный механизм]; A --> C[Акцепторный механизм]; B --> D[Механизм образования связи за счёт обобществления неспаренных электронов двух взаимодействующих атомов]; C --> E[Механизм образования связи за счёт неподелённой (свободной) пары электронов одного атома и свободной (пустой) орбитали другого];
```

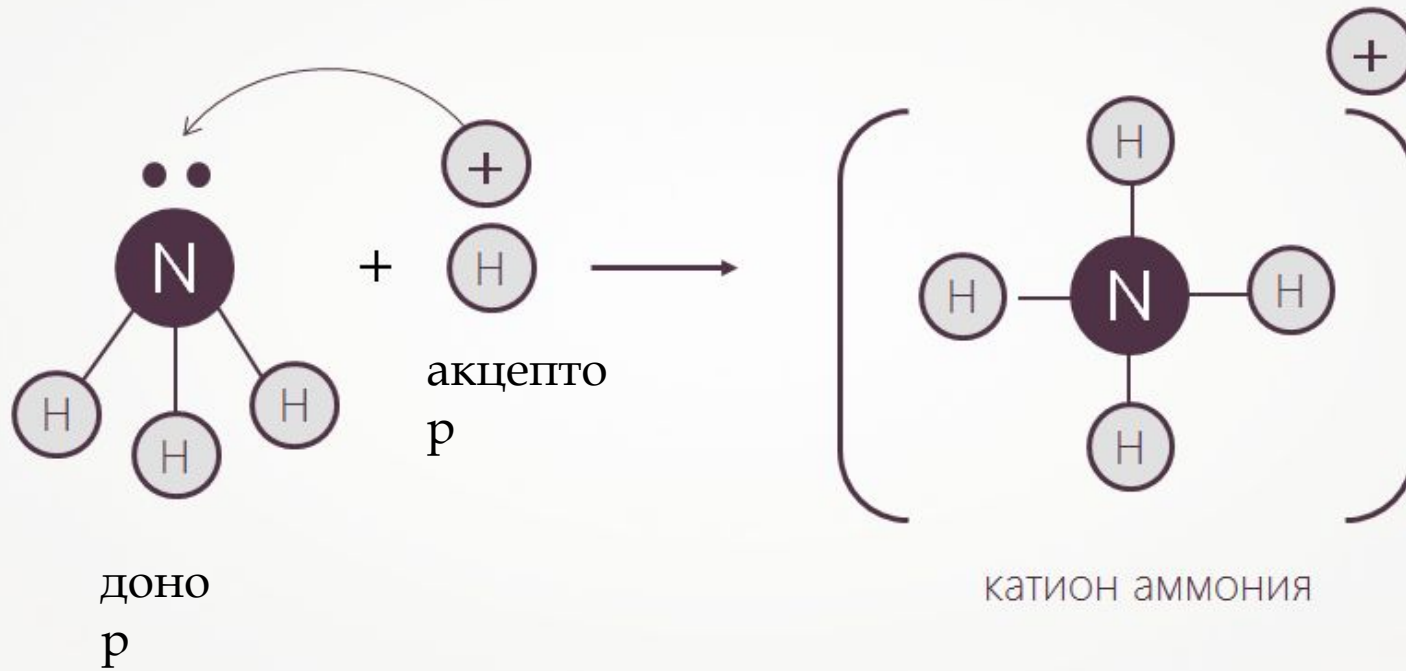
Обменный механизм

Механизм образования связи за счёт обобществления неспаренных электронов двух взаимодействующих атомов

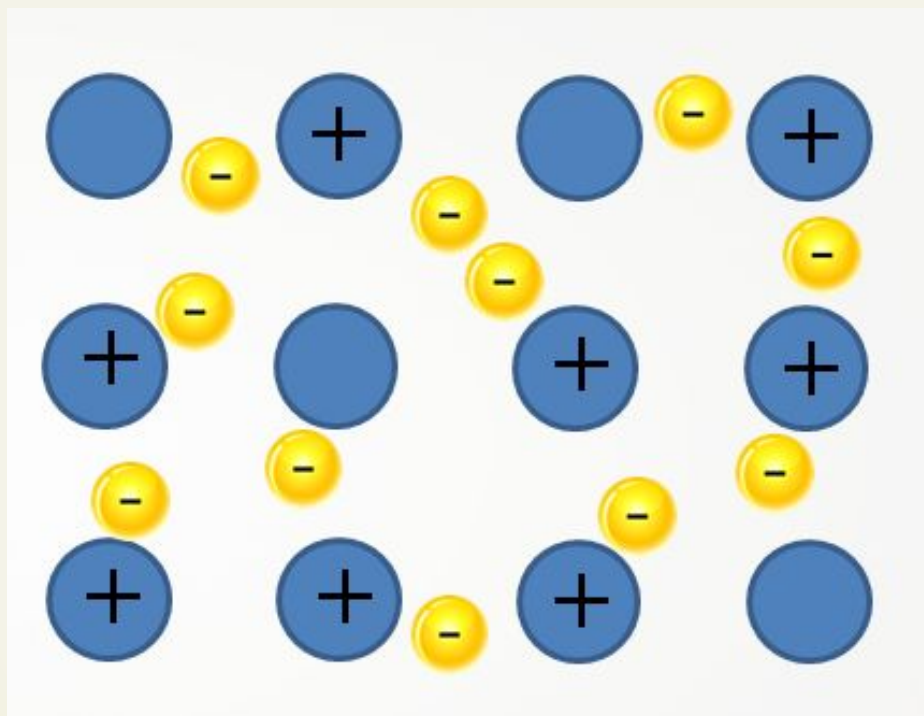
Акцепторный механизм

Механизм образования связи за счёт неподелённой (свободной) пары электронов одного атома и свободной (пустой) орбитали другого

Донорно - акцепторный механизм



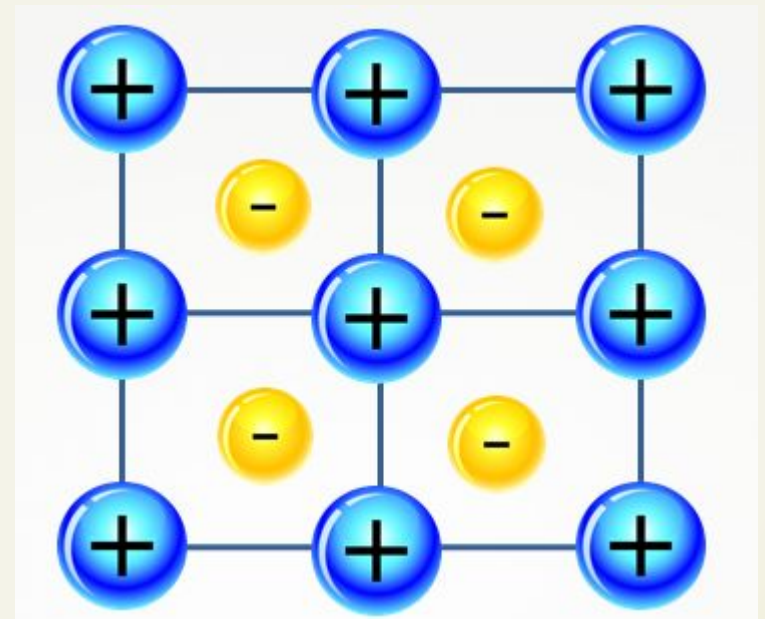
Металлическая СВЯЗЬ



**Металлическая
связь** — химическая
связь между атомами
в металлическом
кристалле (металле
или сплаве), которая
образуется за счёт
обобществления их
валентных
электронов между
атом-ионами
металлов

Сходство металлической связи с ионной проявляется в ненаправленности в пространстве и участии в образовании связи всех атомов.

Сходство металлической связи с ковалентной проявляется в происходящем обобществлении электронов.



Водородная связь

- Межмолекулярная водородная связь – это связь между атомами водорода одной молекулы и сильноотрицательными элементами (O, N, F) другой молекулы



Водородная связь

- Внутримолекулярная водородная связь – это связь, которая образуется в одной молекуле при наличии электроноакцепторной группы и электронодонорного атома.
-

