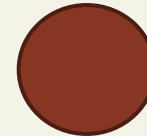
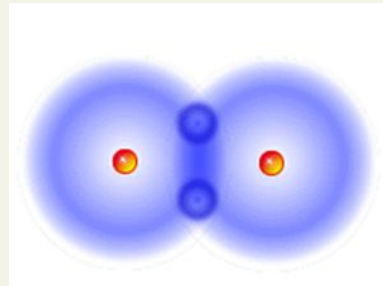


Виды химических связей





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

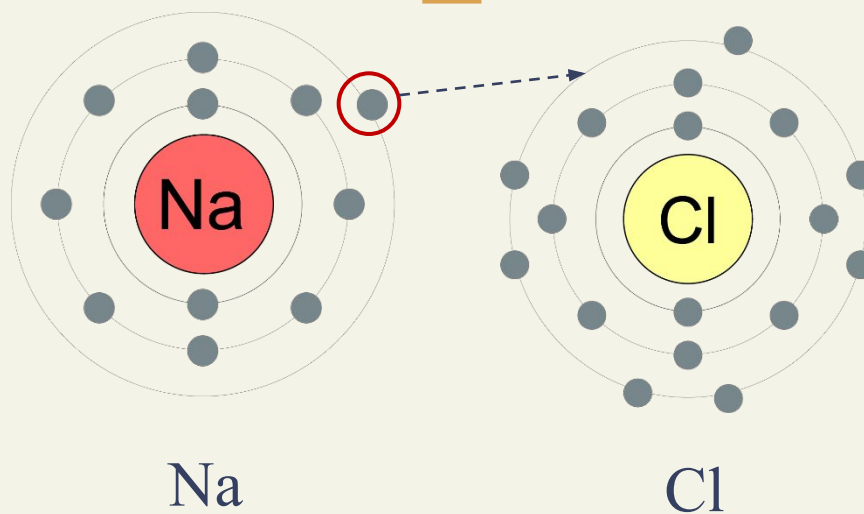


- Причина образования химической связи — стремление атомов посредством взаимодействия с другими атомами достичь более устойчивого состояния.



- 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; A[Ионы] --> B[Положительные]; A --> C[Отрицательные]; B --> D[Катионы]; D --> E[Образуются в результате процесса окисления]; C --> F[Анионы]; F --> G[Образуются в результате процесса восстановления];
```

Положительные

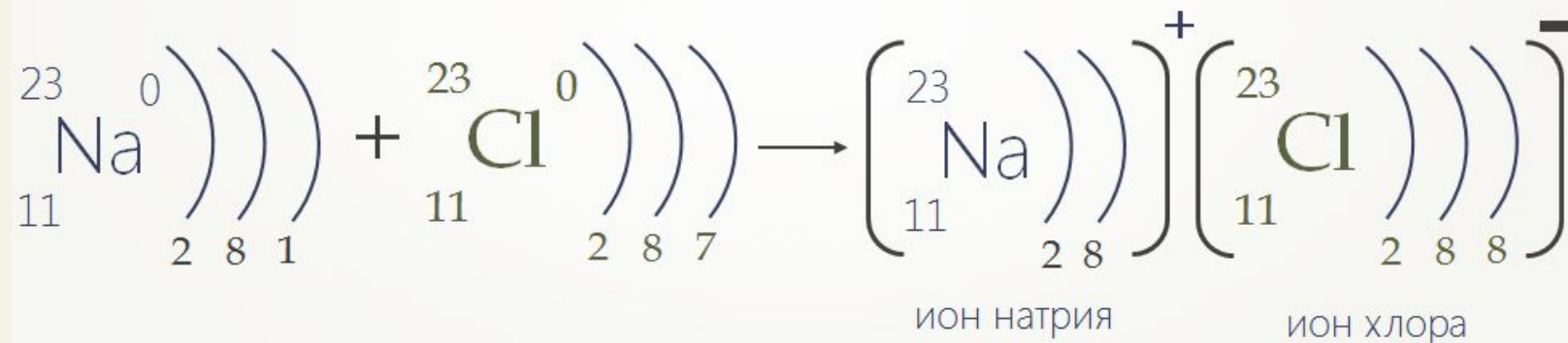
Катионы

Образуются в результате
процесса окисления

Отрицательные

Анионы

Образуются в результате
процесса восстановления

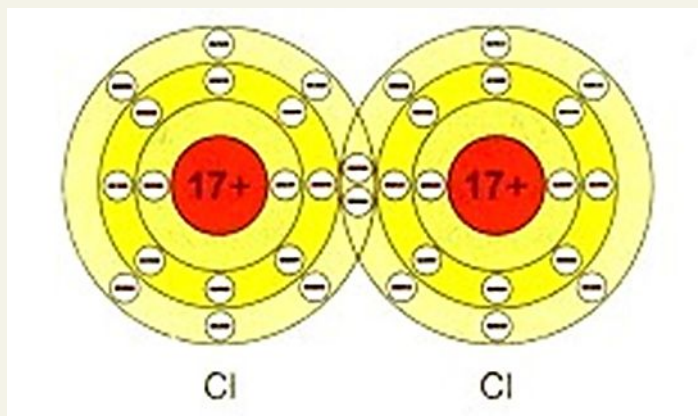


Как правило, ионная связь возникает между атомами типичных металлов и типичных неметаллов.

Ковалентная связь

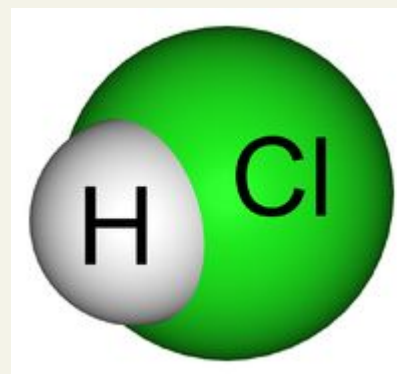


Неполярна
я



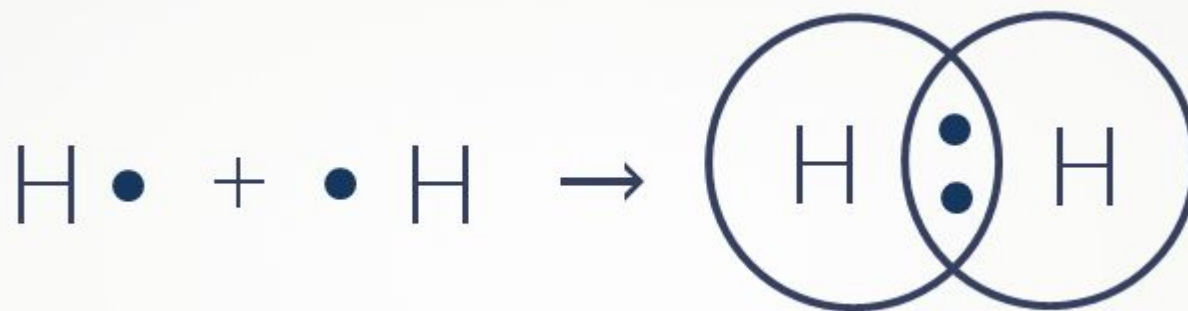
H_2 , O_2 , N_2 , Cl_2

Полярна
я



H_2S , NH_3 , HCl

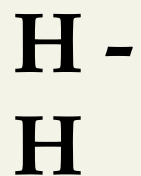
Неполярная ковалентная связь



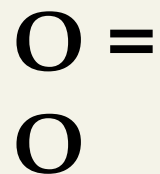
Ковалентная связь

```
graph TD; A[Ковалентная связь] --> B[Одинарная связь]; A --> C[Двойная связь]; A --> D[Тройная связь]; B --- E["H - H"]; C --- F["O = O"]; D --- G["N ≡ N"];
```

Одинарная связь



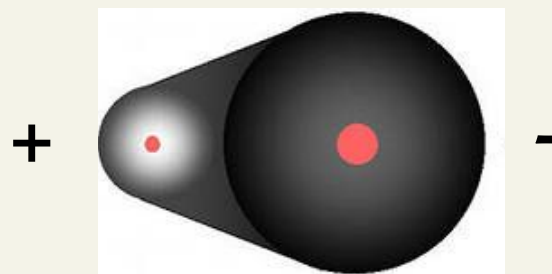
Двойная связь



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];
```

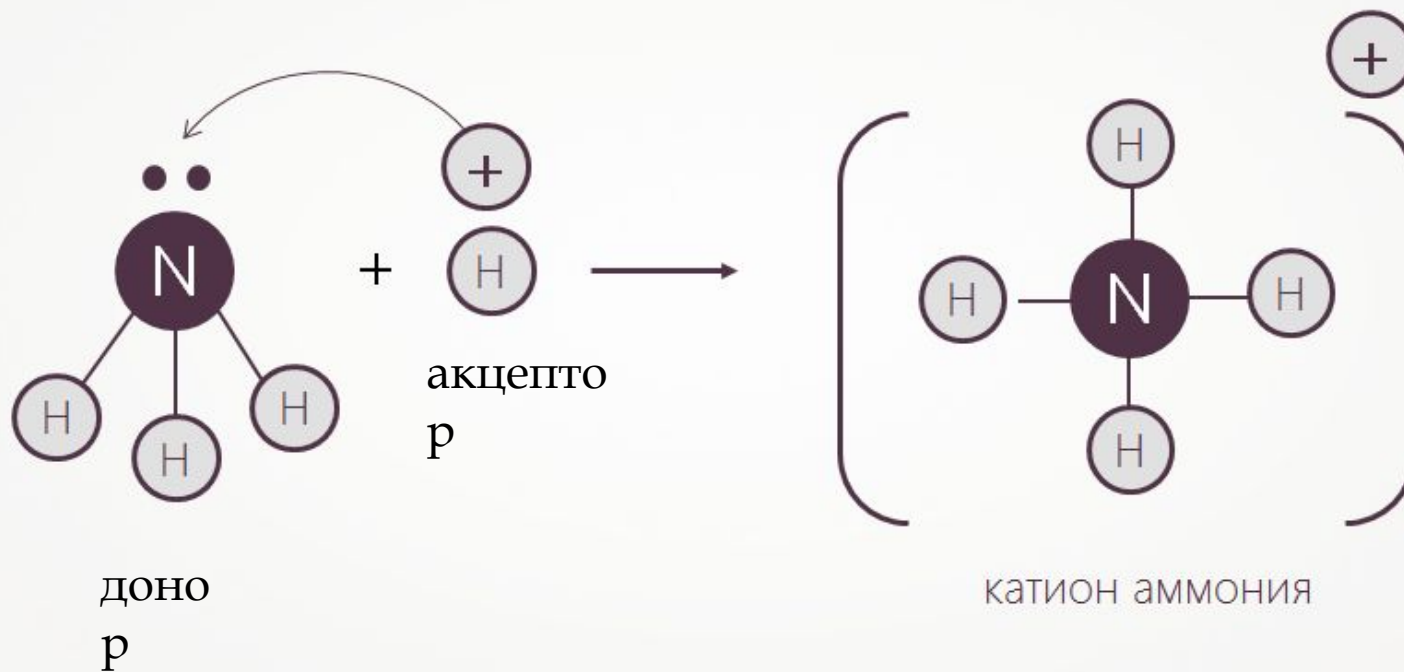
Обменный механизм

Механизм образования
связи за счёт
обобществления
неспаренных электронов
двух взаимодействующих
атомов

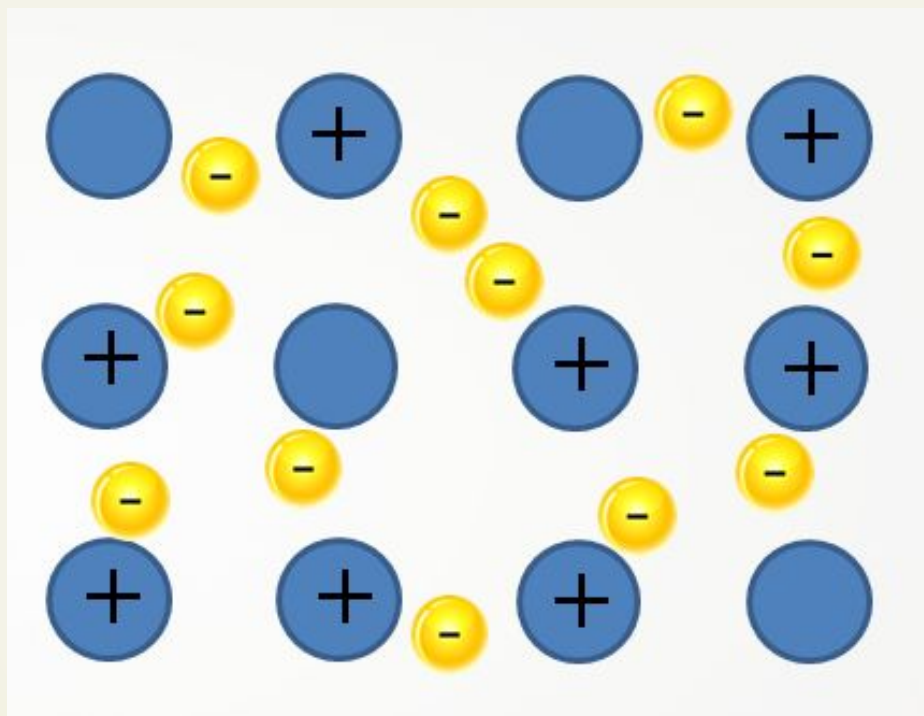
Акцепторный механизм

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

Донорно – акцепторный механизм



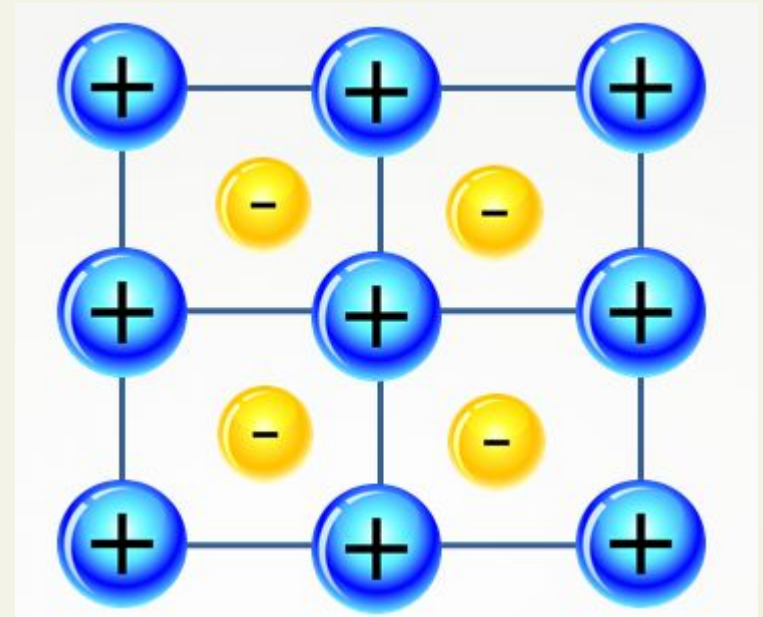
Металлическая связь



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.

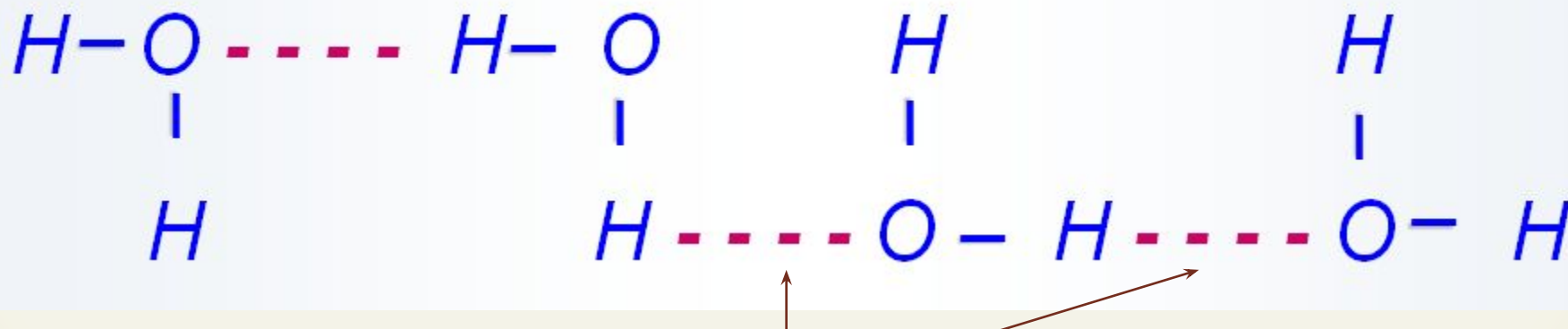
Сходство металлической связи с ковалентной проявляется в происходящем обобществлении электронов.



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.
-

