

Типы химической связи

В пределах одной и той же группы (в главной подгруппе) металлические свойства усиливаются, неметаллические — ослабевают, так как:

- а) увеличиваются заряды атомных ядер;
- б) число электронов на внешнем уровне постоянно;
- в) увеличивается число заполняемых энергетических уровней;
- г) увеличивается радиус атома.

В пределах одного и того же периода металлические свойства ослабевают, а неметаллические — усиливаются, так как:

- 
- а) увеличиваются заряды атомных ядер;
 - б) увеличивается число электронов на внешнем уровне;
 - в) число заполняемых энергетических уровней постоянно;
 - г) радиус атома уменьшается.

Химическая связь – это взаимодействие атомов, которое связывает их в молекулы, ионы, кристаллы.

Вид образовавшейся химической связи зависит от разности в электроотрицательности связанных атомов.

Электроотрицательность – свойство атомов данного химического элемента притягивать \bar{e} от атомов других химических элементов для завершения последнего энергетического уровня.

ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ



```
graph TD; A[ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ] --> B[ИОННАЯ  
Me + неMe]; A --> C[МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ  
Металлы]; A --> D[КОВАЛЕНТНАЯ  
неMe + неMe]; D --> E[неполярная]; D --> F[полярная]
```

The diagram is a hierarchical flowchart. At the top is a blue rounded rectangle containing the text 'ХИМИЧЕСКАЯ СВЯЗЬ'. Three blue arrows point downwards from this box to three separate blue rounded rectangles: 'ИОННАЯ Me + неMe' on the left, 'МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ Металлы' on the right, and 'КОВАЛЕНТНАЯ неMe + неMe' in the center. From the 'КОВАЛЕНТНАЯ' box, two blue arrows point downwards to 'неполярная' on the left and 'полярная' on the right.

ИОННАЯ

Me + неMe

МЕТАЛЛИЧЕСКАЯ

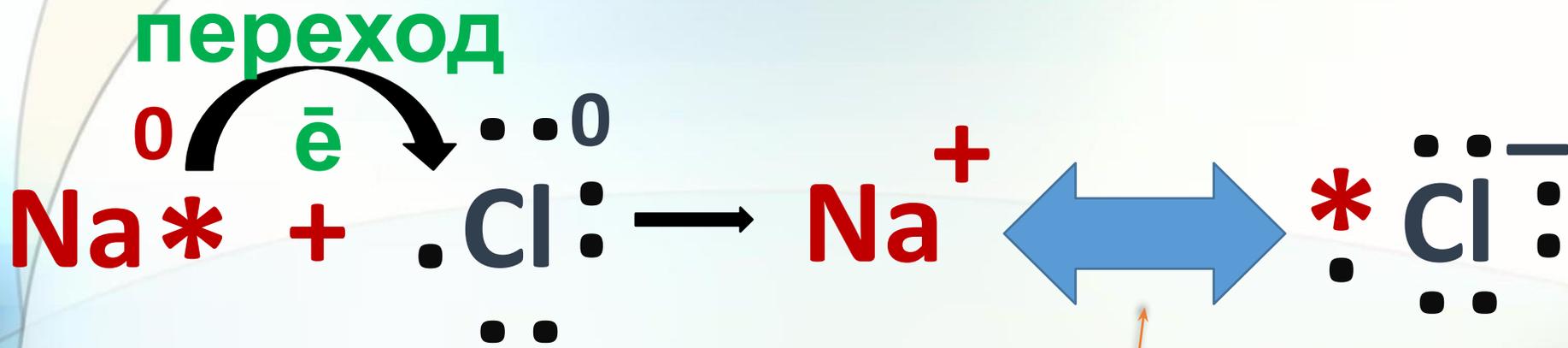
Металлы

КОВАЛЕНТНАЯ

неMe + неMe

неполярная

полярная



ЭО $\text{Na}^0 \ll$

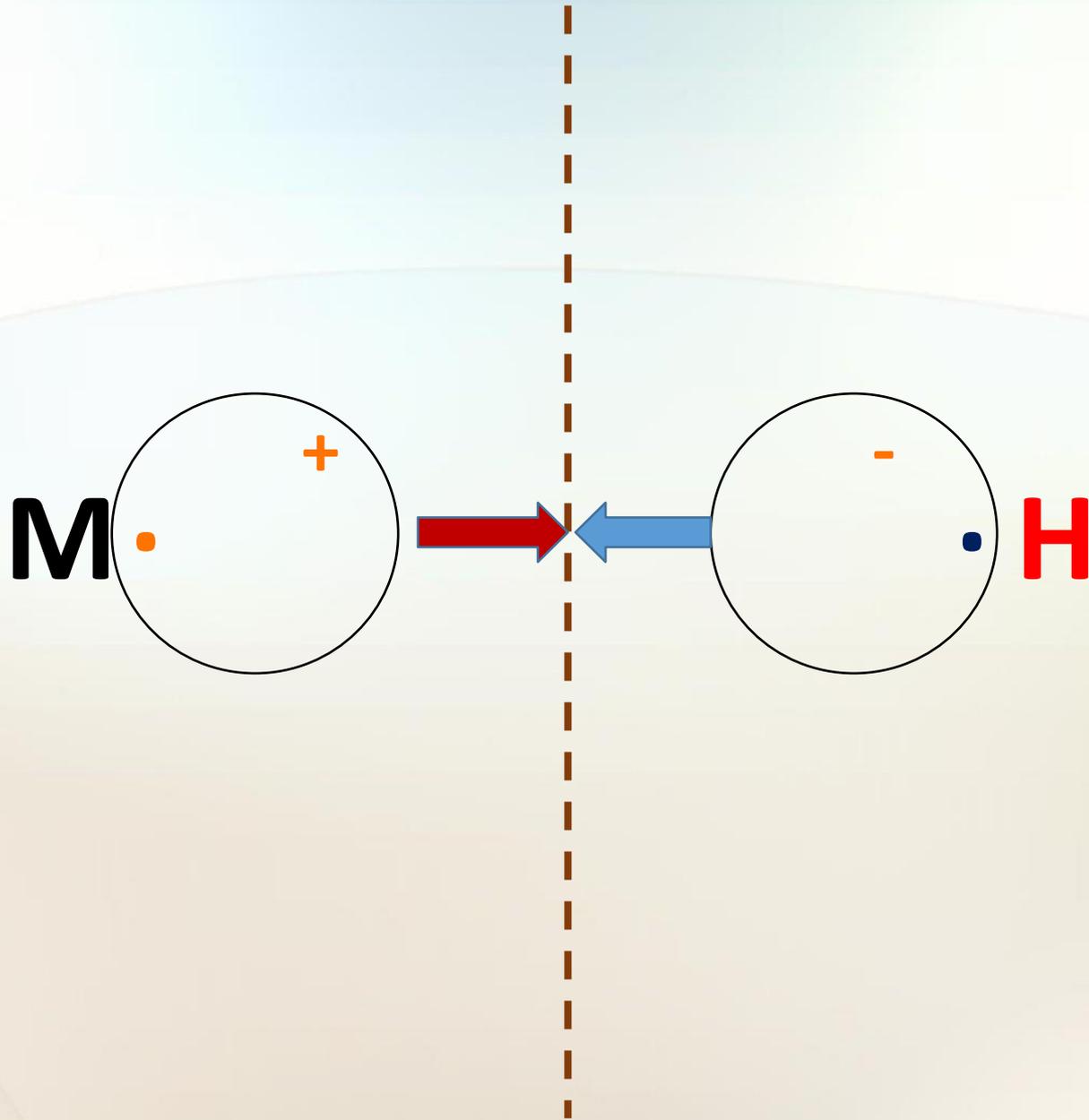
ЭО Cl^0

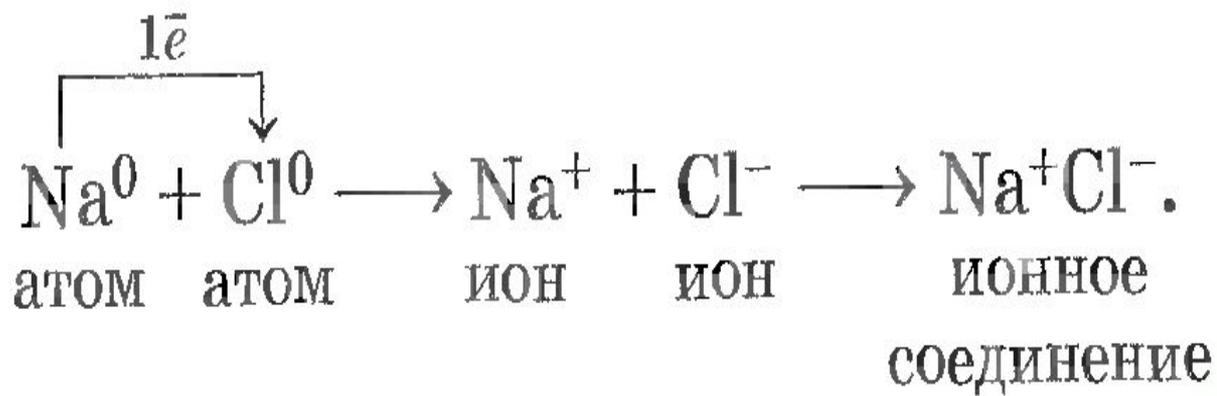
0,9

3,0

Силы электростатического притяжения или ионная связь

Механизм образования ИС (ионной связи).





атом натрия



+

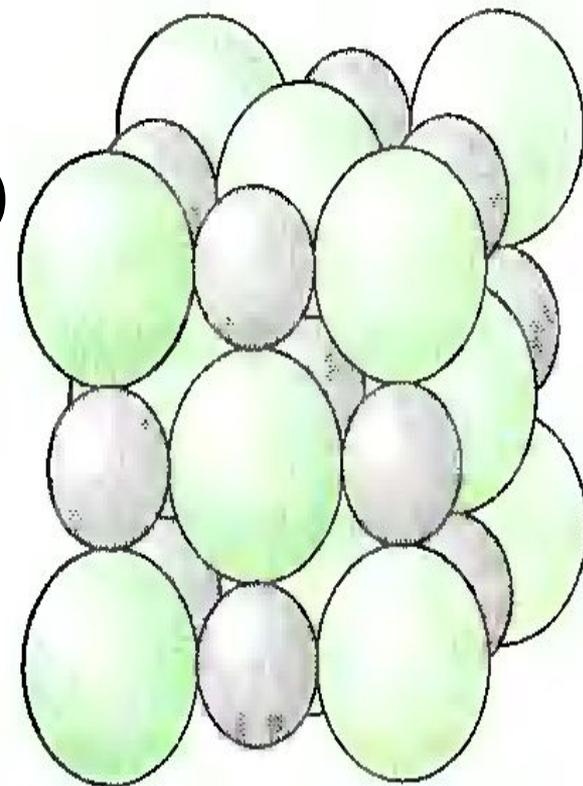


ион натрия



КАТИОН
Н

+



атом хлора



АНИОН
Н

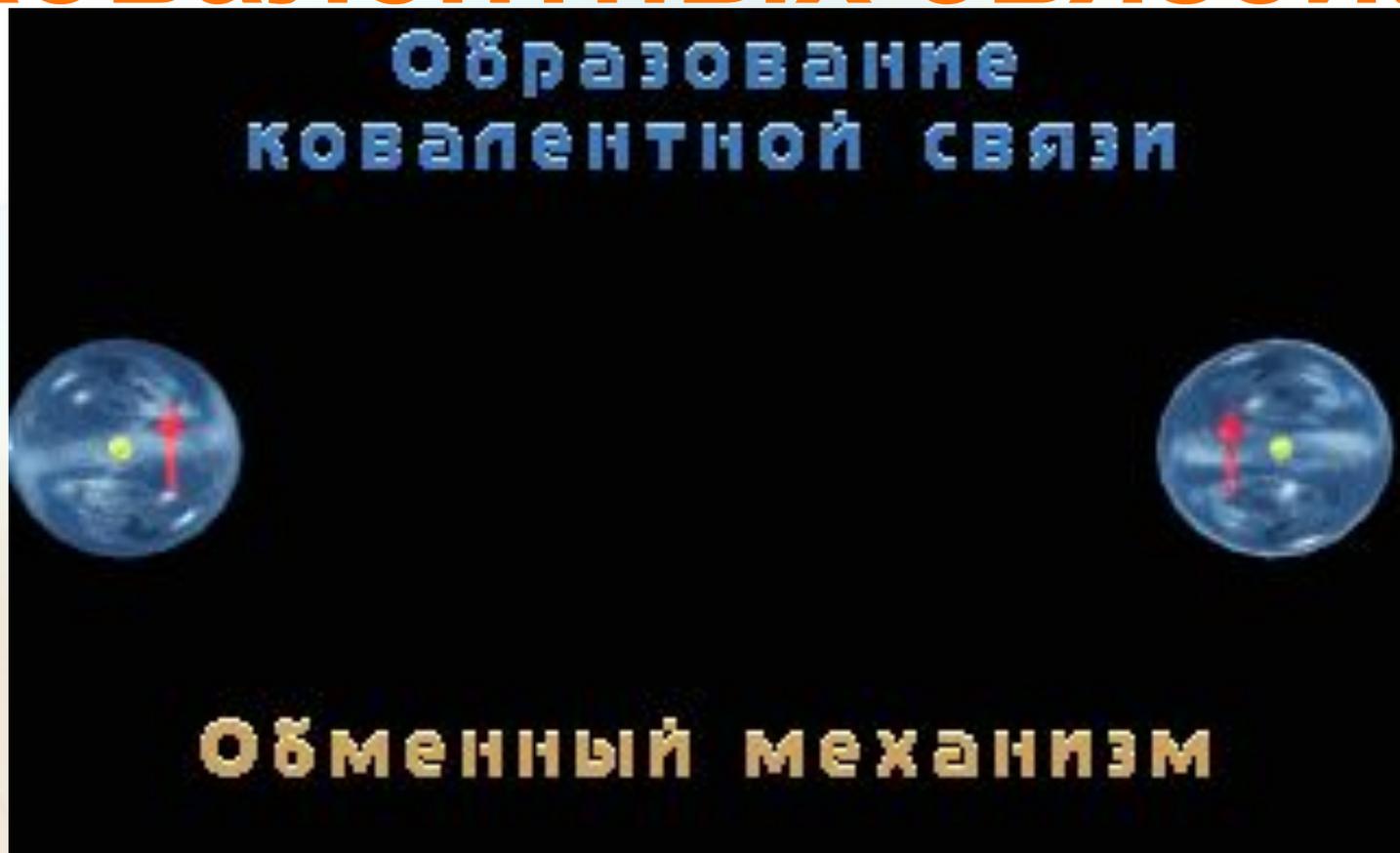
ион хлора

ионное соединение

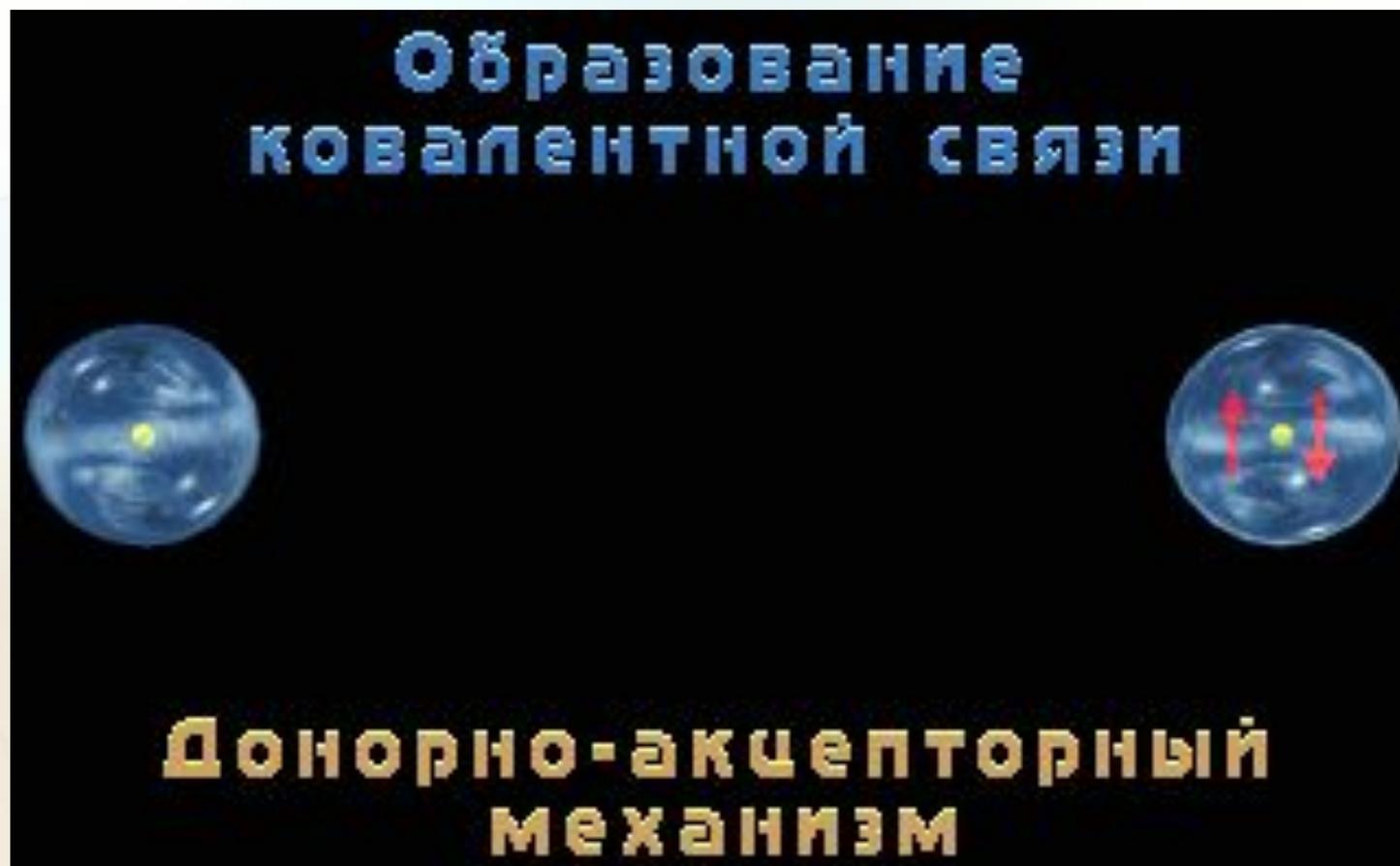
Ковалентная связь – это химическая связь, возникающая за счёт образования общих электронных пар.

Общая электронная пара – это область перекрывания электронных облаков

Механизм образования ковалентных связей.



Механизм образования ковалентных связей.



Ковалентной неполярной
связью (КНПС) называется связь,
которая возникает между
одинаковыми элементами-
неметаллами, т.е. элементами **с**
одинаковыми ЭО.

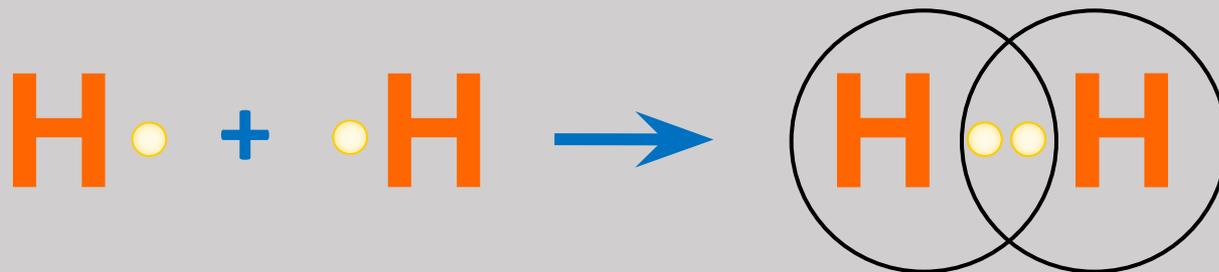
При этом образуется **общая**
электронная пара, которая
располагается **посередине** между
атомами неметаллов, т.е. в
равной степени принадлежат

Ковалентная неполярная связь.

I. Ковалентная связь

Пример: Схема образования молекулы: H_2 - водорода

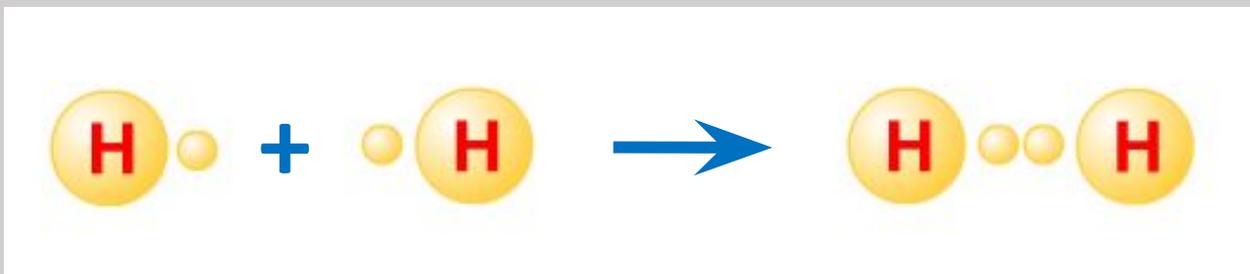
Вариант 1



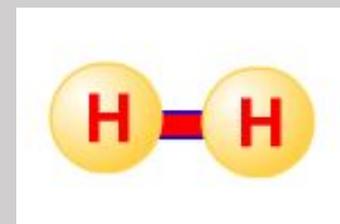
Структурная формула



Вариант 2



Структурная формула

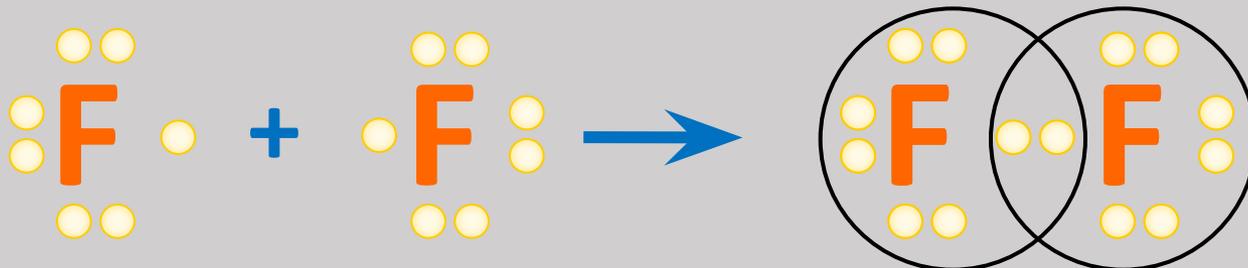


Ковалентная неполярная СВЯЗЬ.

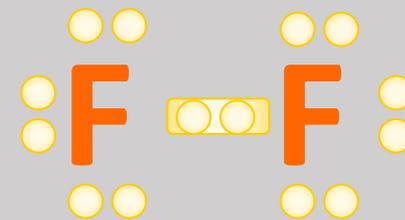
I. Ковалентная связь

Пример: Схема образования молекулы: F_2 -

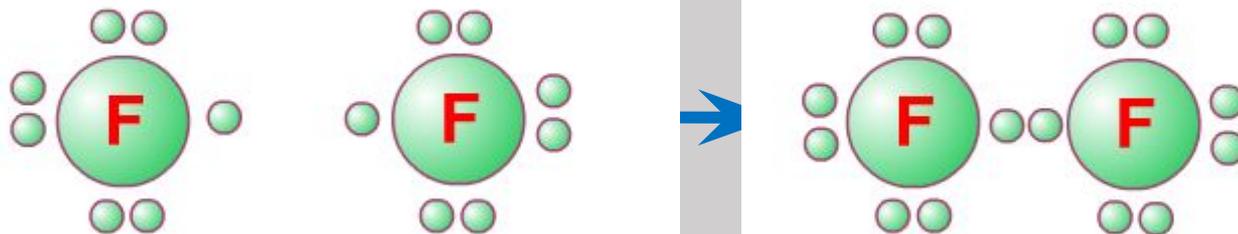
Вариант 1



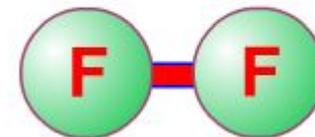
Структурная формула



Вариант 2



Структурная формула

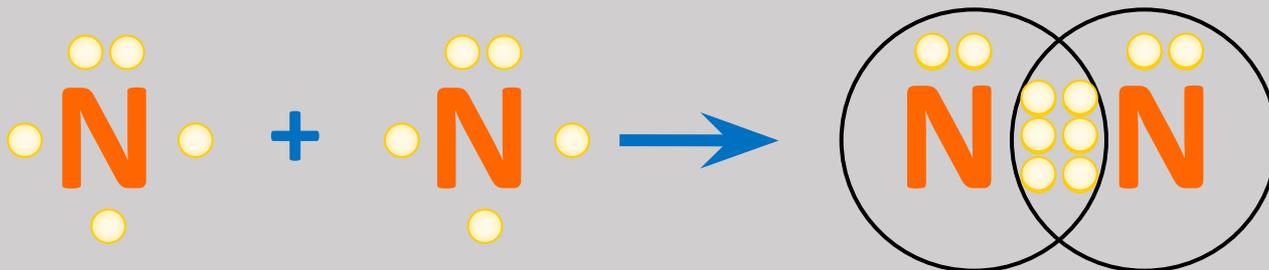


Ковалентная неполярная связь.

I. Ковалентная связь

Пример: Схема образования молекулы: N_2 - азота

Вариант 1



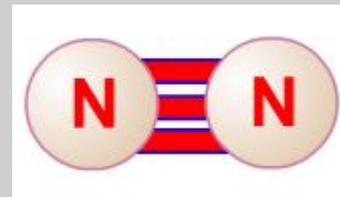
Структурная формула



Вариант 2



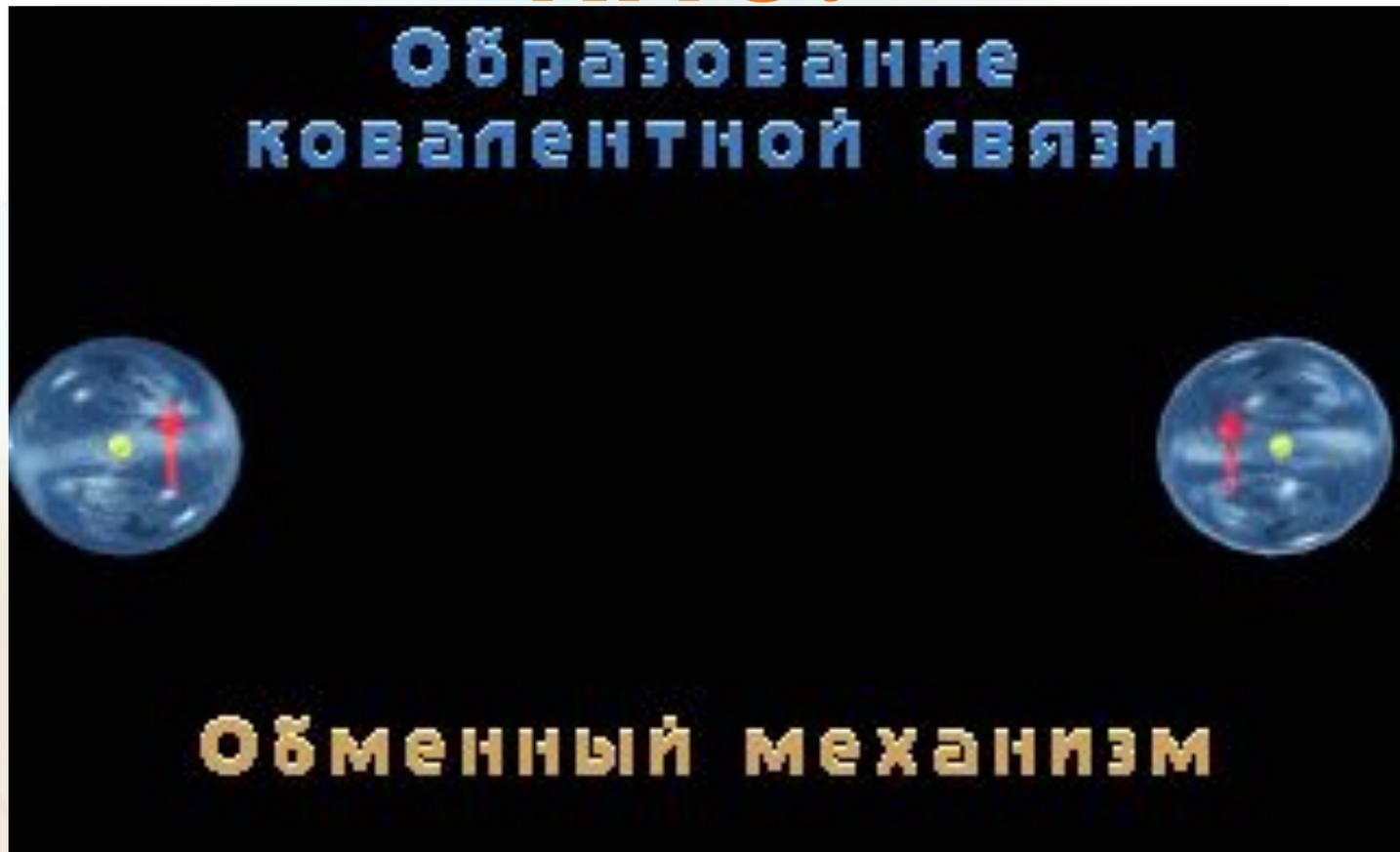
Структурная формула



Ковалентной полярной СВЯЗЬЮ
(КПС) называется СВЯЗЬ,
которая возникает между
разными элементами-
неметаллами, т.е. **элементами с**
отличающимися ЭО.

При этом образуется общая
электронная пара, которая
смещается к атому с большей
ЭО. Атомы приобретают
частичные заряды: $\delta+$ или $\delta-$

Механизм образования КПС.



А •

• В

[http://www.hemi.nsu.ru/ucheb134.
htm](http://www.hemi.nsu.ru/ucheb134.htm)