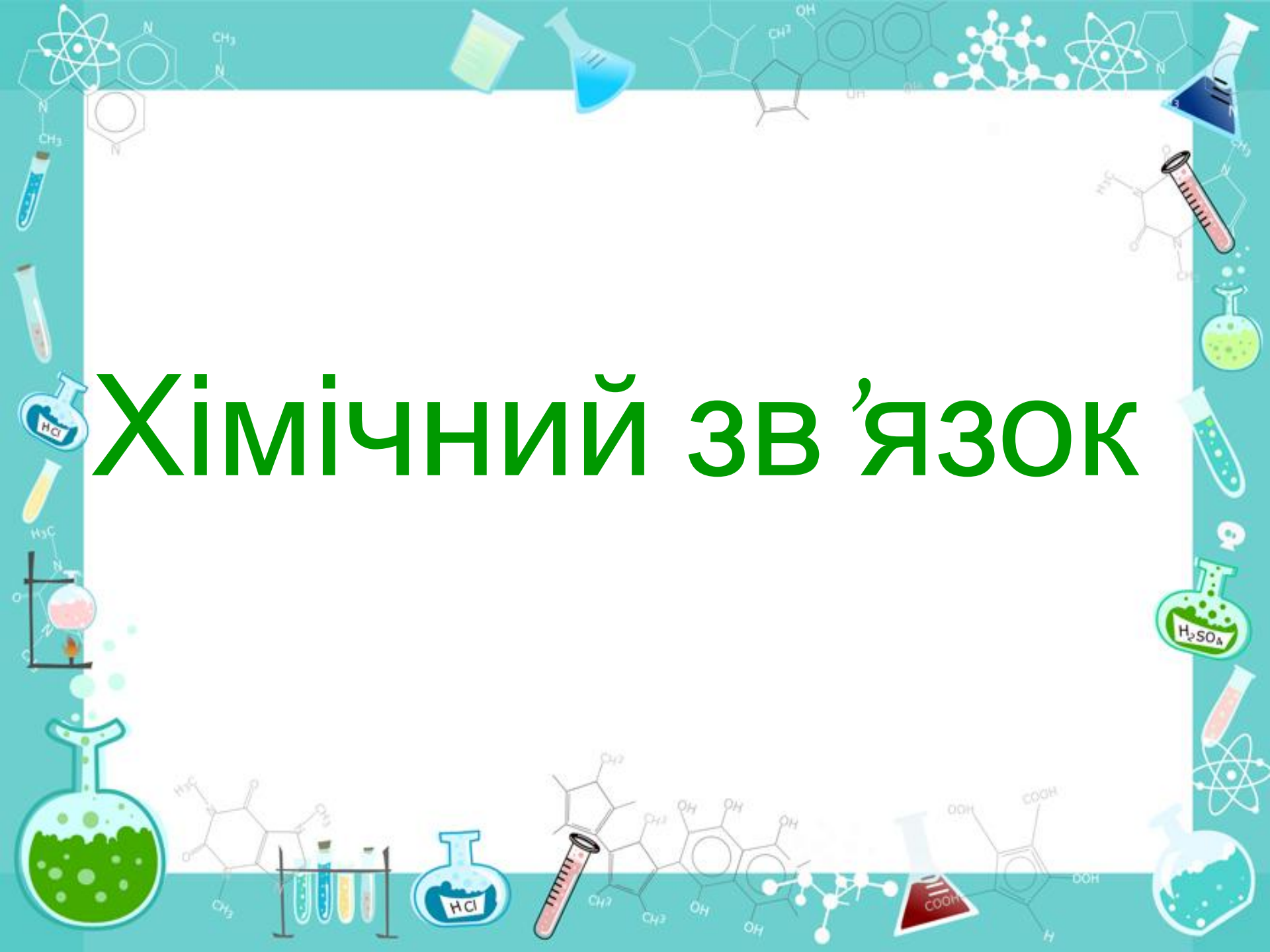


Хімічний зв'язок



Тема: «Типи хімічного зв'язку»

- Мета: сформулювати уявлення про природу хімічного зв'язку;
- механізм утворення ковалентного та йонного зв'язку;
- сформулювати навички складання структурних формул та визначати види зв'язку.

Цілі

- Природа хімічного зв'язку;
- Механізм утворення ковалентного зв'язку;
- Види ковалентних зв'язків;
- Йонний зв'язок.

- **Хімічний зв'язок** — це енергія взаємодії між атомами, яка утримує їх у молекулі чи твердому тілі.
- Хімічні зв'язки є результатом складної взаємодії **електронів** та **ядер** атомів. В останні десятиліття виникла окрема галузь хімії, предметом якої є вивчення структури молекул і кристалів за допомогою квантово-механічних розрахунків: квантова хімія.

Електронегативність

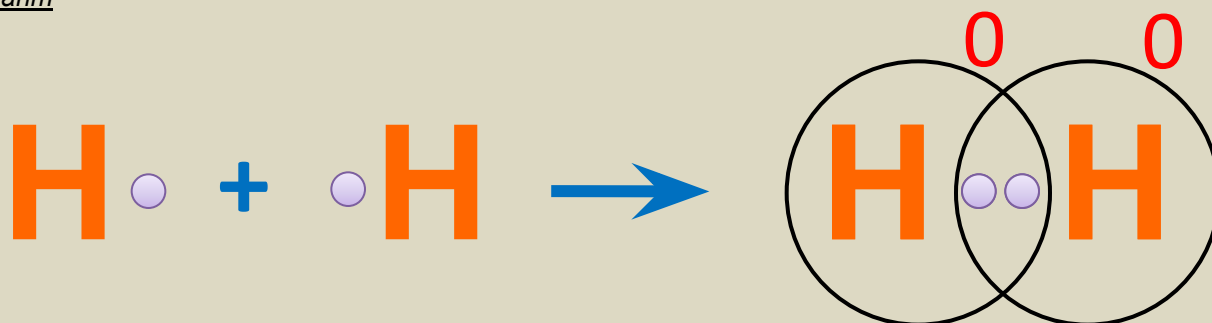
Електронегативність — здатність атома притягати до себе електрони інших атомів. Відносна електронегативність відповідає **Періодичному закону**: у періодах із збільшенням номера елемента вона зростає, у групах — зменшується. Чим більша відносна електронегативність, тим сильніше елемент виявляє неметалічні властивості. Неметали характеризуються великою відносною електронегативністю, а метали — невеликою.

І. Ковалентний неполярний зв'язок

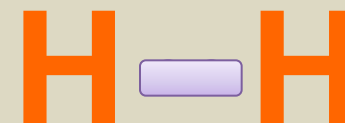
Схема утворення молекули: H_2 -

Варіант

1

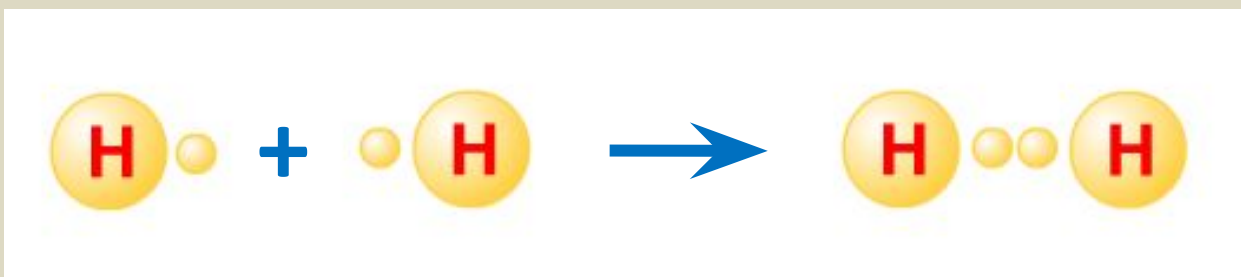


Структурна
формула



Варіант

2



Структурна
формула

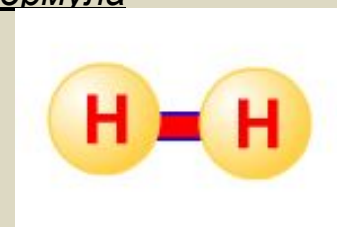
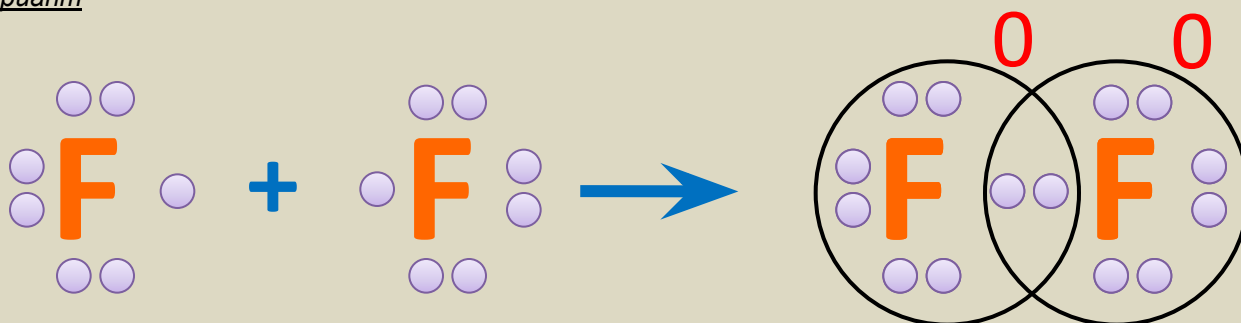


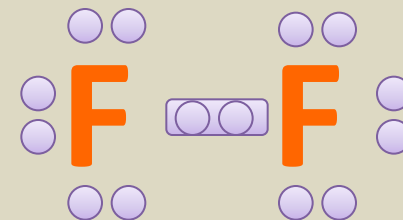
Схема утворення молекули: F_2 - фтору

Варіант

1

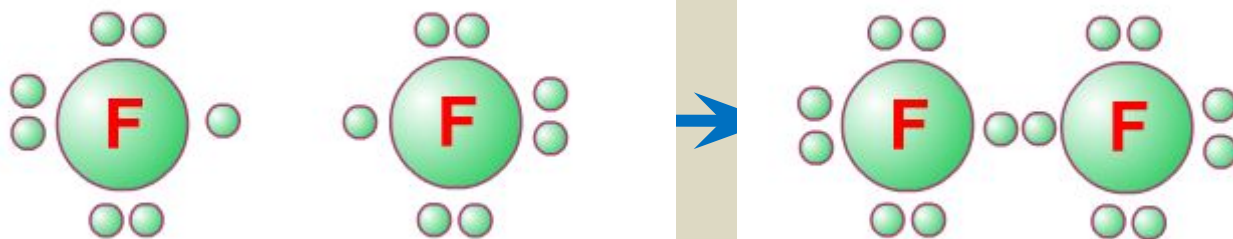


Структурна формула



Варіант

2



Структурна формула

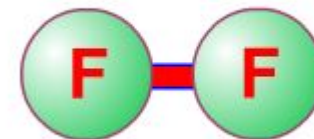
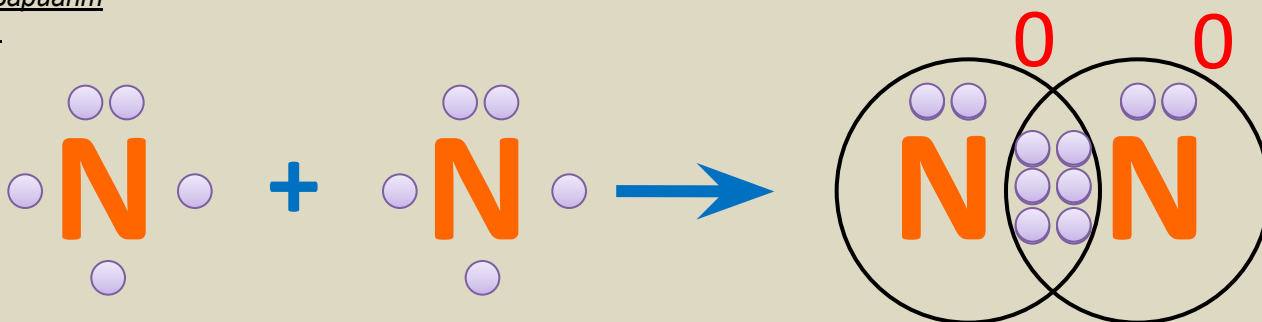


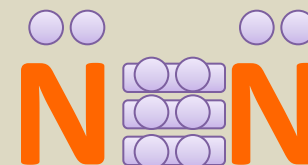
Схема утворення молекули: N_2 - азоту

Варіант

1



Структурна формула

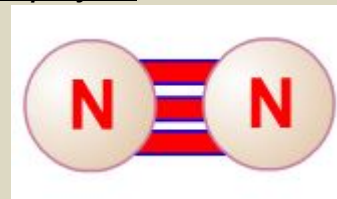


Варіант

2



Структурна формула



I. Ковалентний неполярний зв'язок

Ковалентним називається хімічний зв'язок, який утворюється між неметалами за допомогою спільних електронних пар.

Ковалентним неполярним називається, зв'язок, який утворюється між однаковими неметаллами.

III. Ковалентний полярний зв'язок

Ряд

неметаллов

F, O, N, Cl, Br, S, C, P, Si, H.

електронегативність

Елемент з меншою ЕН, при утворенні ковалентного полярного зв'язку, отримує частковий позитивний заряд (+ δ).



Ковалентний полярний зв'язок

Ряд

неметаллов

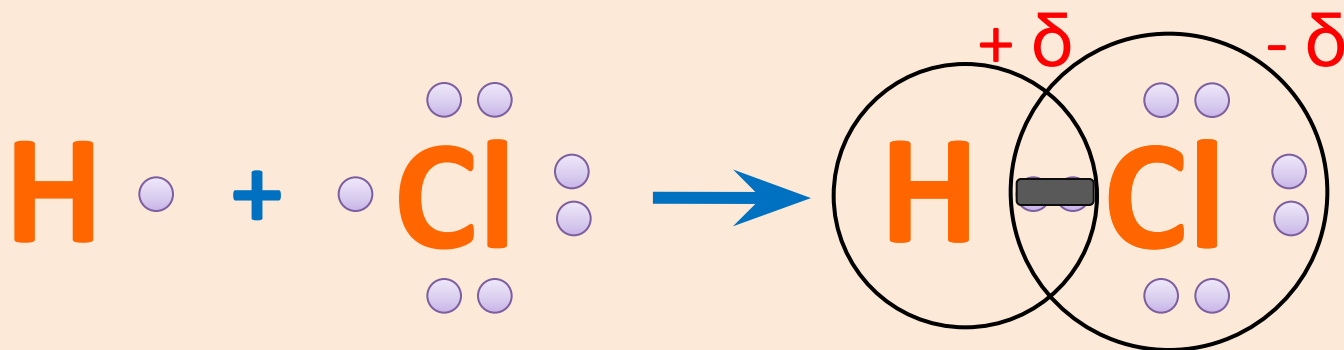
F, O, N, Cl, Br, S, C, P, Si, H.

електронегативність зменшується

Схема утворення

молекули:

HCl



Ковалентний полярний зв'язок

Ряд

неметаллов

F, O, N, Cl, Br, S, C, P, Si, H.

електронегативність зменшується

Схема утворення

молекули:

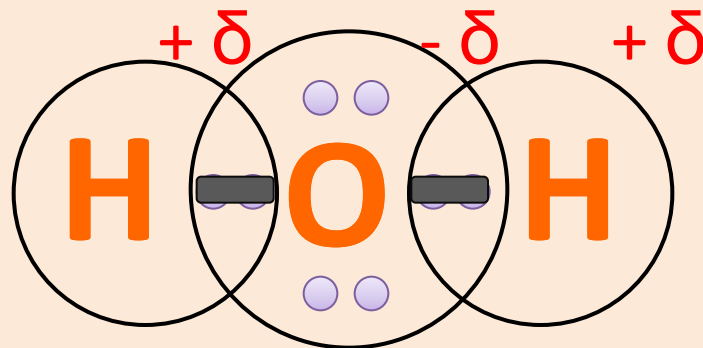
H₂O

H •

+

• **O** •

→



Ковалентний полярний зв'язок

Ряд

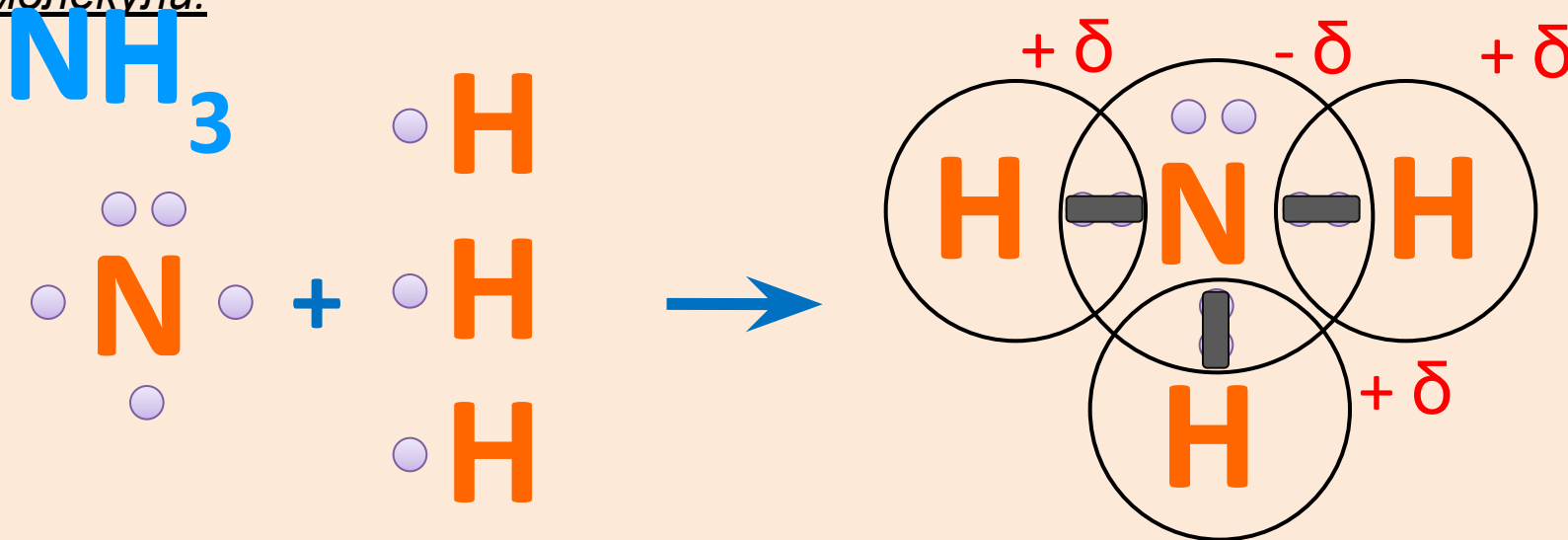
неметаллов

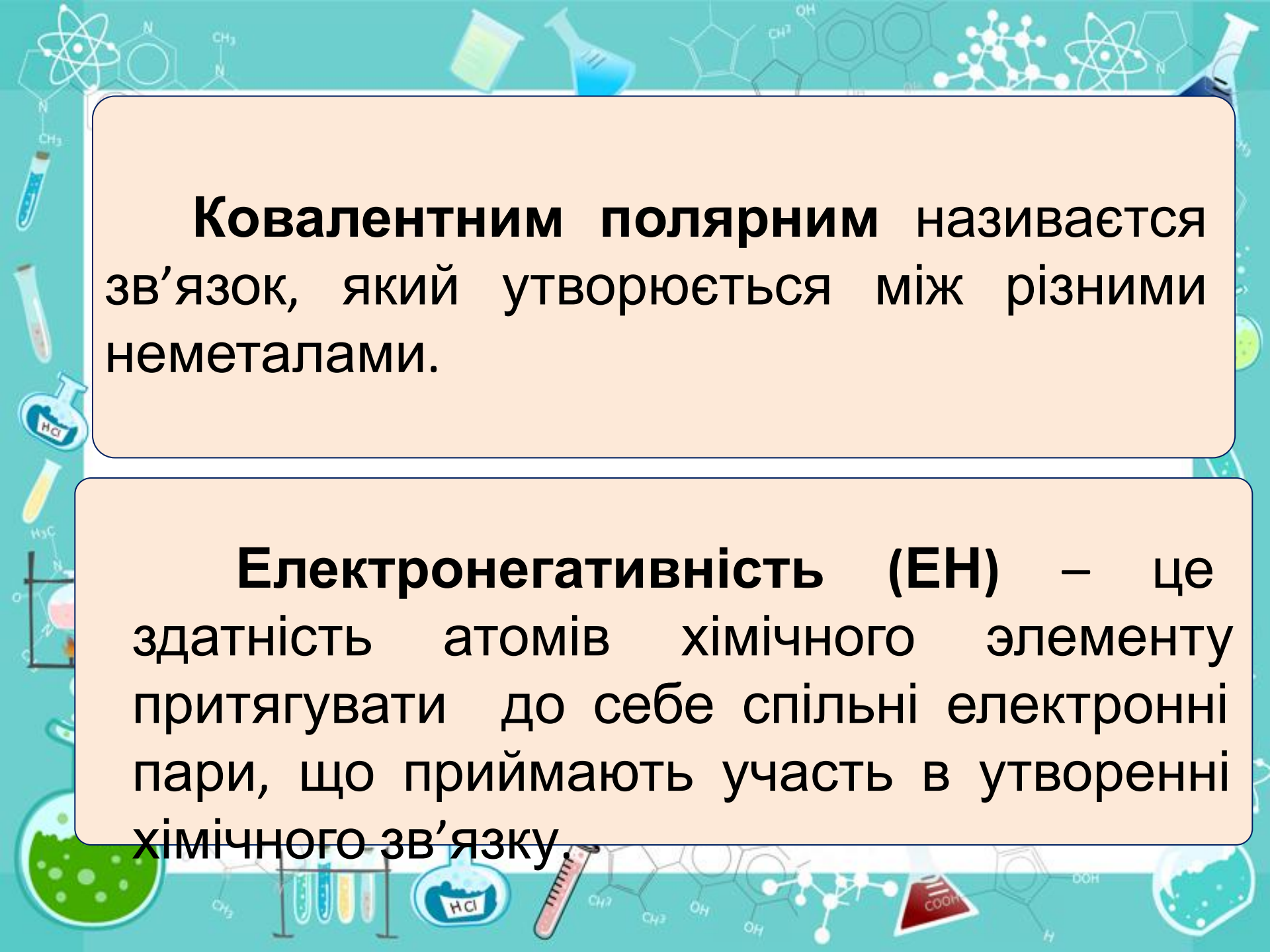
F, O, N, Cl, Br, S, C, P, Si, H.

електронегативність зменшується

Схема утворення

молекули:



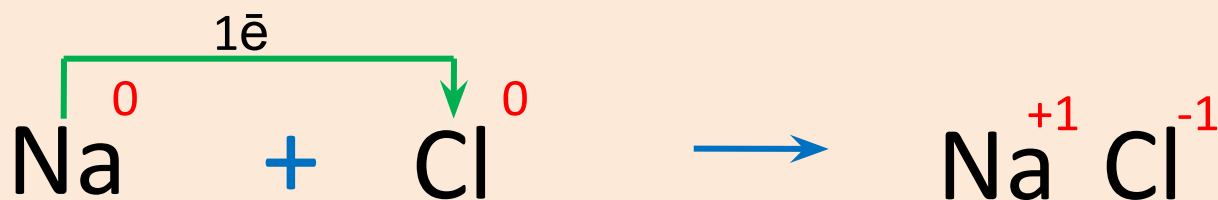
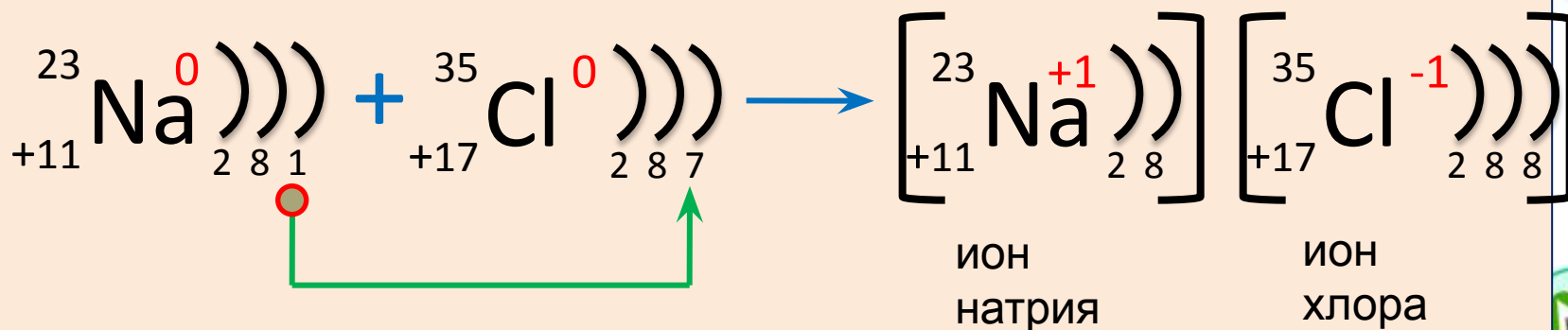


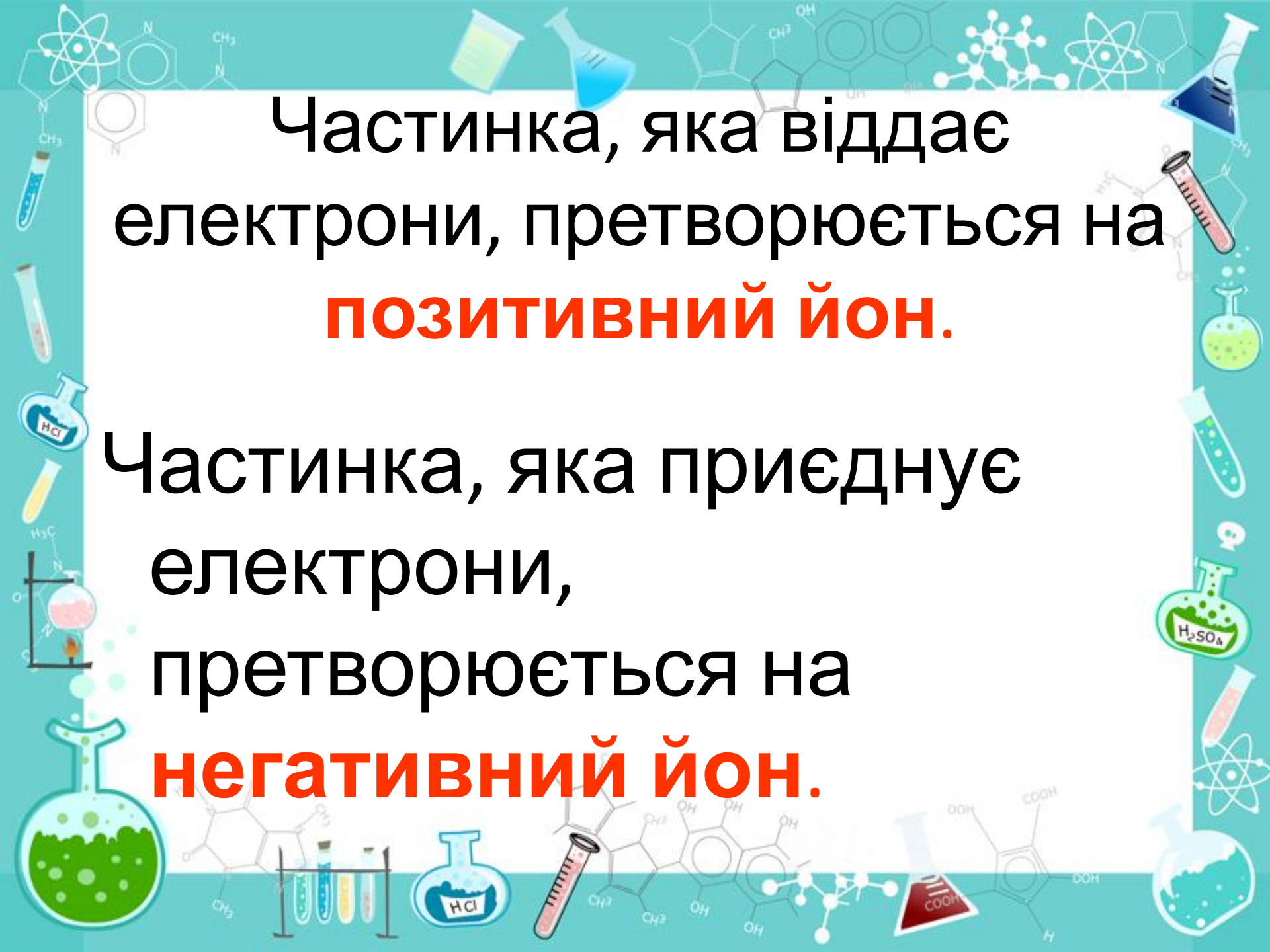
Ковалентним полярним називається зв'язок, який утворюється між різними неметалами.

Електронегативність (ЕН) – це здатність атомів хімічного елемента притягувати до себе спільні електронні пари, що приймають участь в утворенні хімічного зв'язку.

Йонний з'язок

NaCl – хлорид натрію (харчова сіль)



A decorative border surrounds the text, featuring various chemistry-related icons and structures. On the left, there is a test tube with blue liquid, a flask with blue liquid labeled 'HCl', a flask with pink liquid on a stand, and a large flask with green liquid. On the right, there is a flask with blue liquid, a test tube with red liquid, a flask with green liquid labeled 'H2SO4', a test tube with red liquid, and a flask with blue liquid. At the bottom, there is a test tube with red liquid, a flask with blue liquid labeled 'HCl', a test tube with red liquid, a flask with red liquid labeled 'COOH', and a flask with blue liquid. The background is a light blue color with faint chemical structures and molecular models.

Частинка, яка віддає
електрони, претворюється на
ПОЗИТИВНИЙ ЙОН.

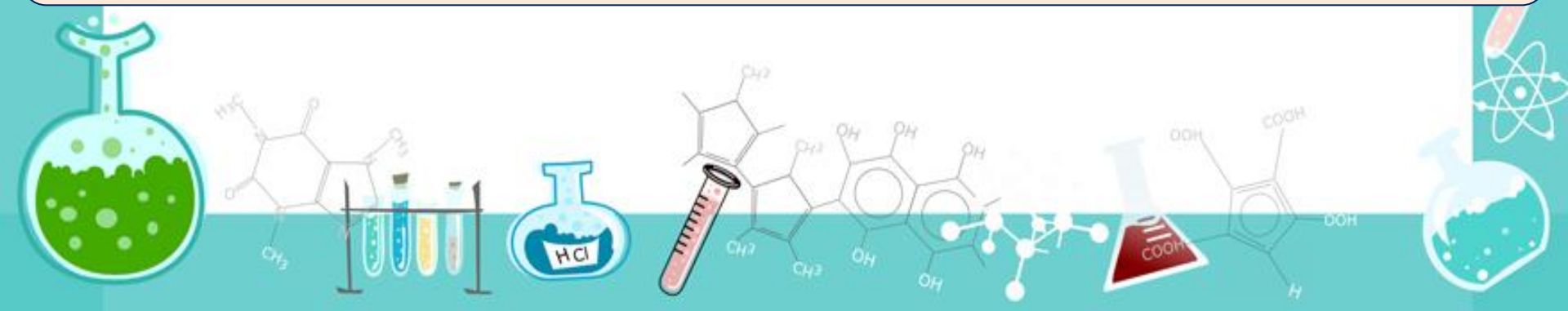
Частинка, яка приєднує
електрони,
претворюється на
НЕГАТИВНИЙ ЙОН.



ІІ. Йонний зв'язок

Йонним називається хімічний зв'язок, який утворюється між йонами.

Йон – це частинка, яка утворюється при віддачі чи приєднанні електрону.



Визначити види з'язків

- NaCl
- CF₄
- N₂
- NH₃
- CCl₄
- H₂S
- O₂
- NaF
- OF₂
- MgO
- SP₆
- F₂

- Йонний
- Ковалентний полярний
- Ковалентний неполярний
- Ковалентний полярний
- Ковалентний полярний
- Ковалентний полярний
- Ковалентний неполярний
- Йонний
- Ковалентний полярний
- Йонний
- Ковалентний полярний
- Ковалентний неполярний