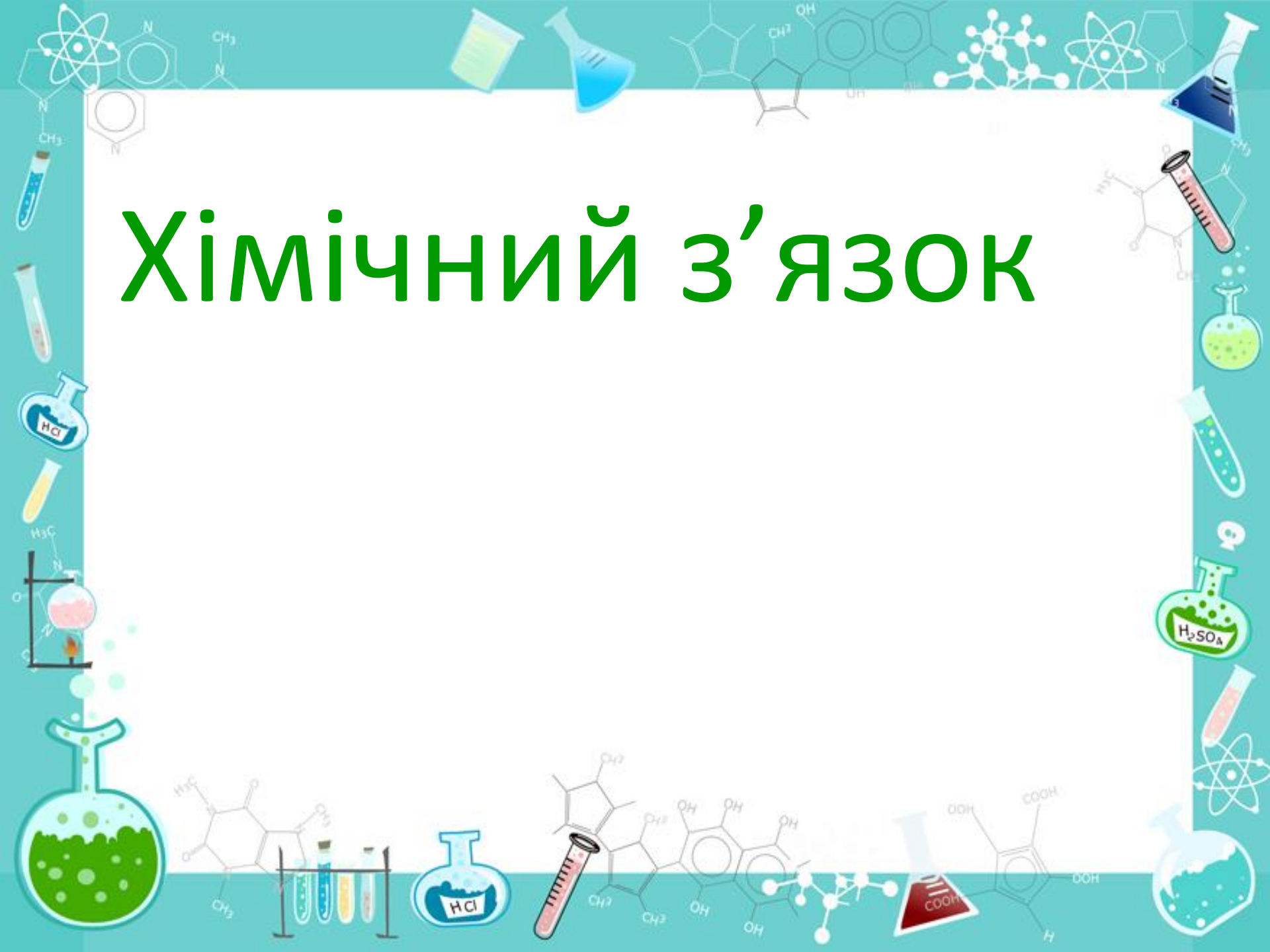


Хімічний зв'язок



• **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.

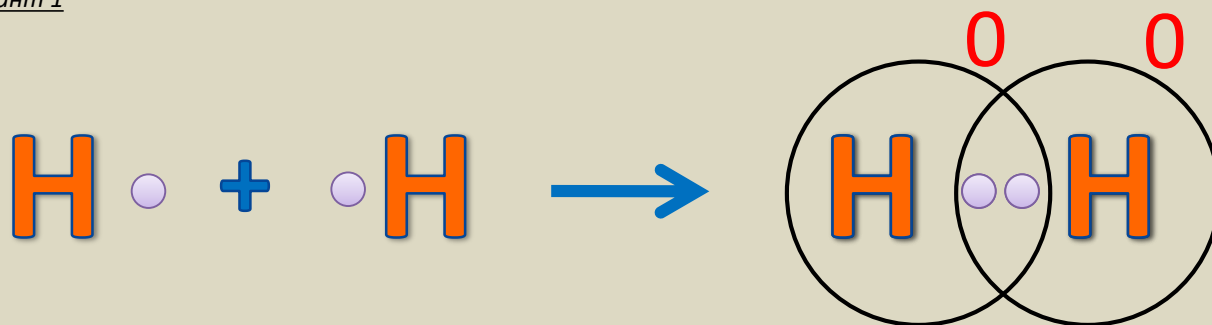
Електронегативність

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.

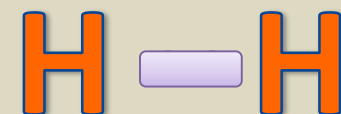
I. Ковалентний неполярний зв'язок

Схема утворення молекули: H_2 - водню

Варіант 1



Структурна формула



Варіант 2



Структурна формула

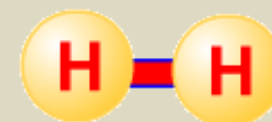
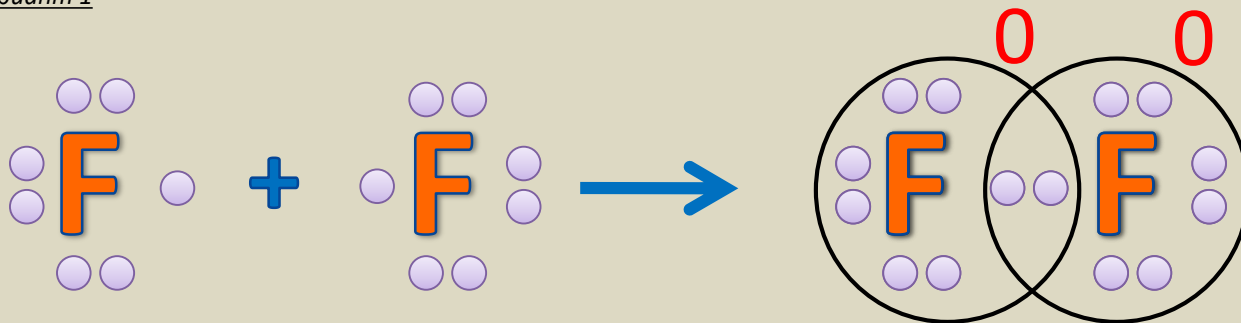
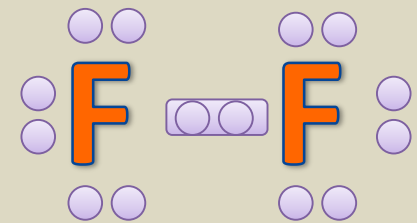


Схема утворення молекули: F_2 - фтору

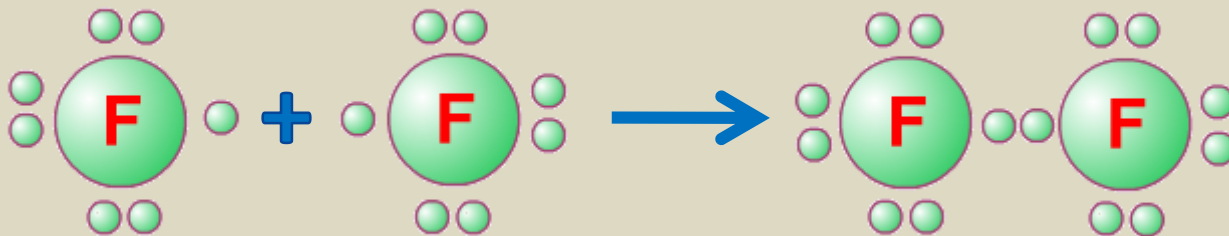
Вариант 1



Структурна формула



Вариант 2



Структурна формула

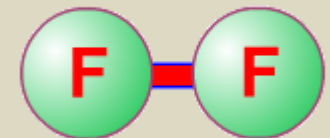
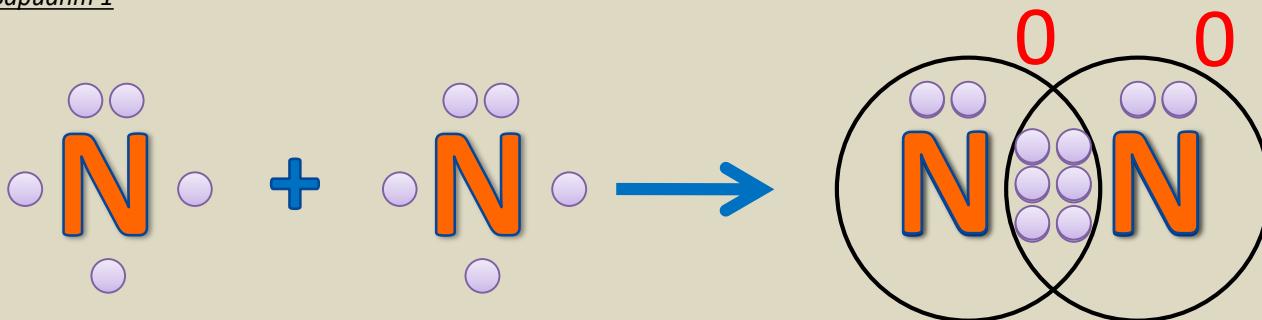


Схема утворення молекули: N₂ - азоту

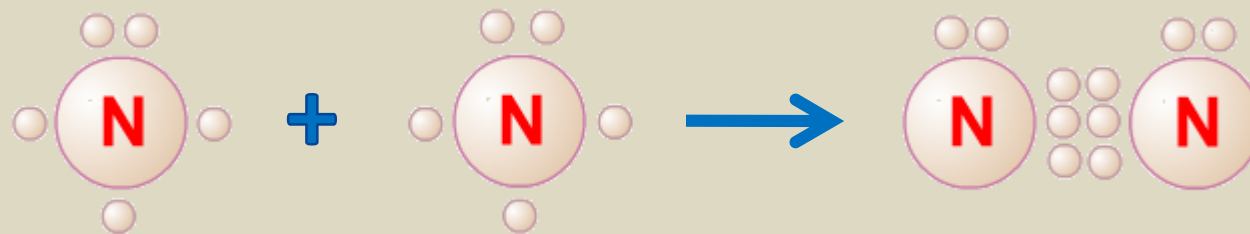
Варіант 1



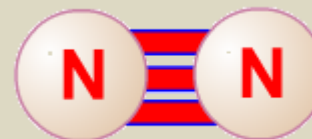
Структурна формула



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 неметалами.

II. Ковалентний полярний зв'язок

Ряд неметаллов

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

електронегативність зменшується

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



Ковалентний полярний зв'язок

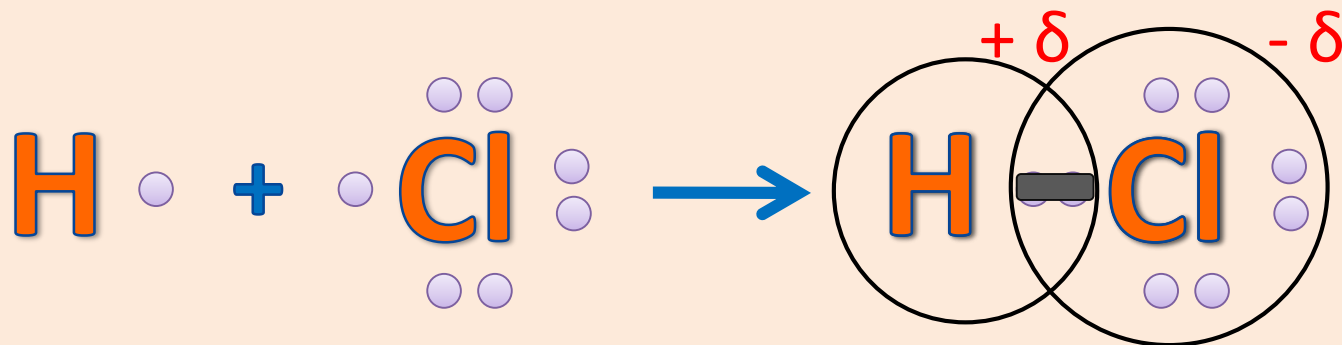
Ряд неметаллов

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:

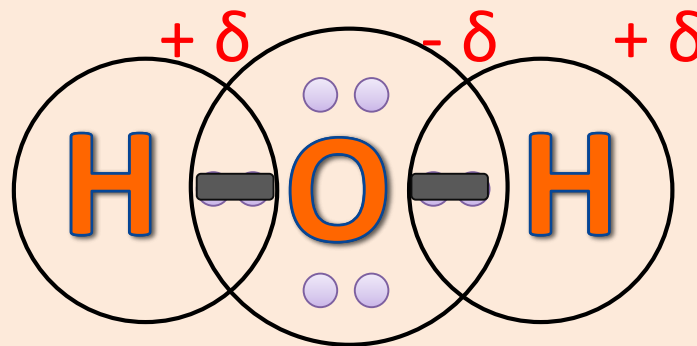
H₂O

H •

+

• •
• **O** •
• •

→



Ковалентний полярний зв'язок

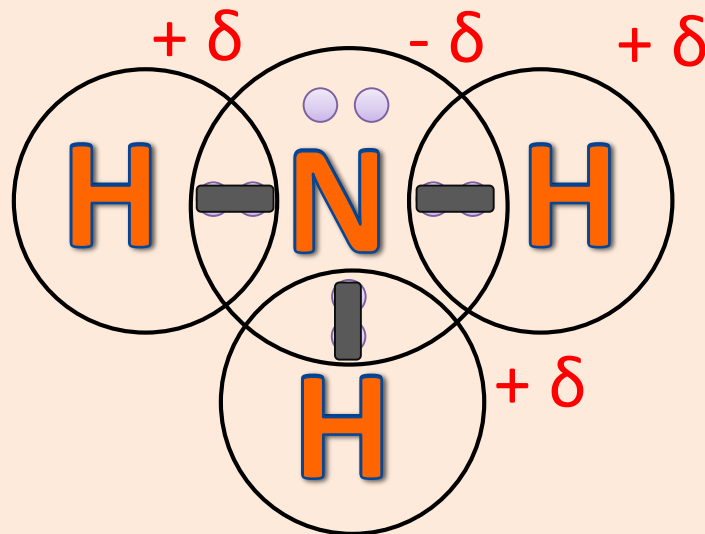
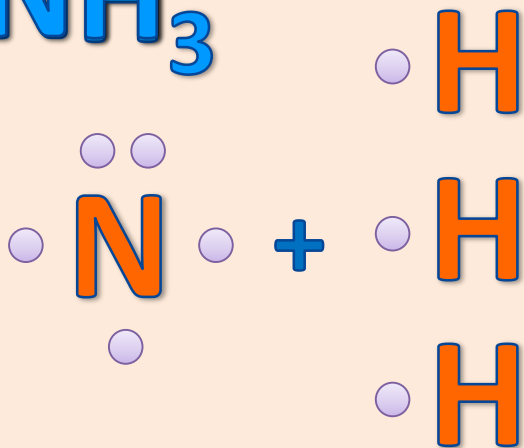
Ряд неметаллов

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

електронегативність зменшується

Схема утворення молекули:

NH₃

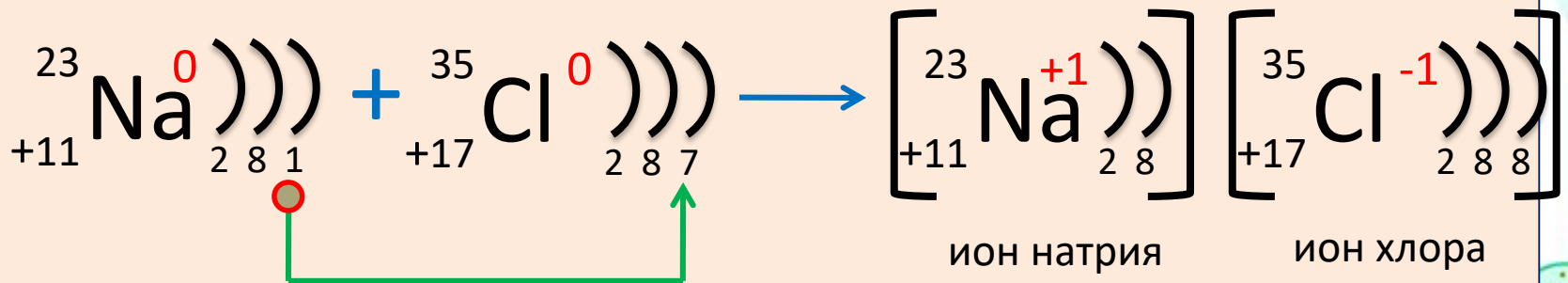


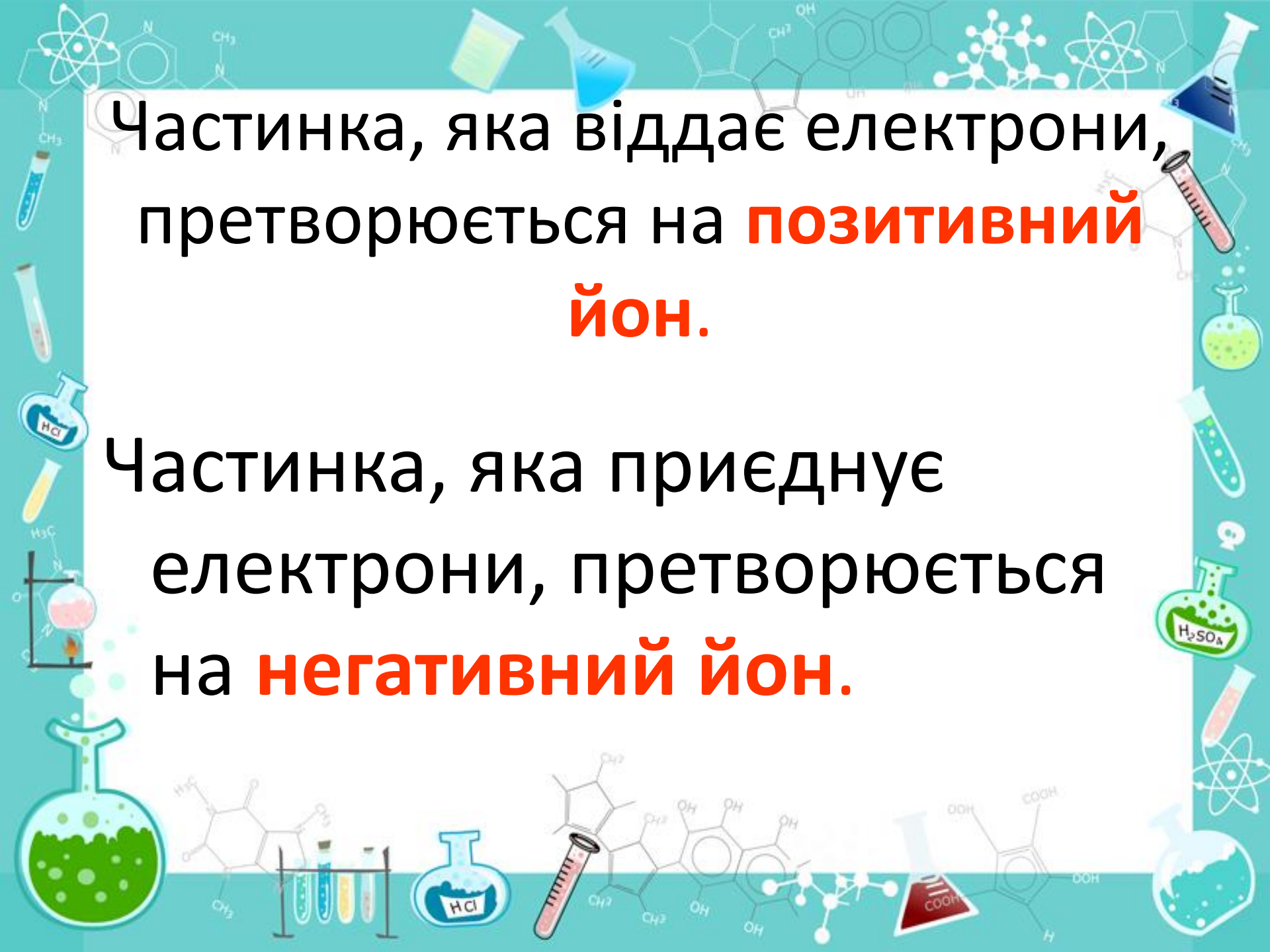
Ковалентним полярним називається зв'язок, який утворюється між різними неметалами.

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

Йонний з'язок

NaCl – хлорид натрію (харчова сіль)





Частинка, яка віддає електрони,
претворюється на **ПОЗИТИВНИЙ**
ЙОН.

Частинка, яка приєднує
електрони, претворюється
на **негативний йон.**

II. 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

Вправа « Вірно - невірно »

- Диполь — система з двох зарядів, однакових за величиною і протилежних за знаком.
 - У молекулі води ковалентний неполярний зв'язок.
 - У сполуках із йонним зв'язком електронегативності елементів майже однакові
 - Ковалентний зв'язок утворюється за допомогою спільних електронних пар.
 - Йонний зв'язок утворюється за допомогою електростатичної взаємодії між йонами.
 - Молекули інертних газів у вільному стані двохатомні.
- Так
 - Ні
 - Ні
 - так
 - Так
 - ні

- Йони — електронейтральні часточки.
- Флуор — найелектронегативніший елемент.
- Електронегативність атома Натрію більша за електронегативність атома Калію
- Br_2 — неполярна молекула

- Ні
- Так
- Ні
- так