

Molekulák térbeli elrendeződése.

Komplex természettudomány



1. Atomok kapcsolódása

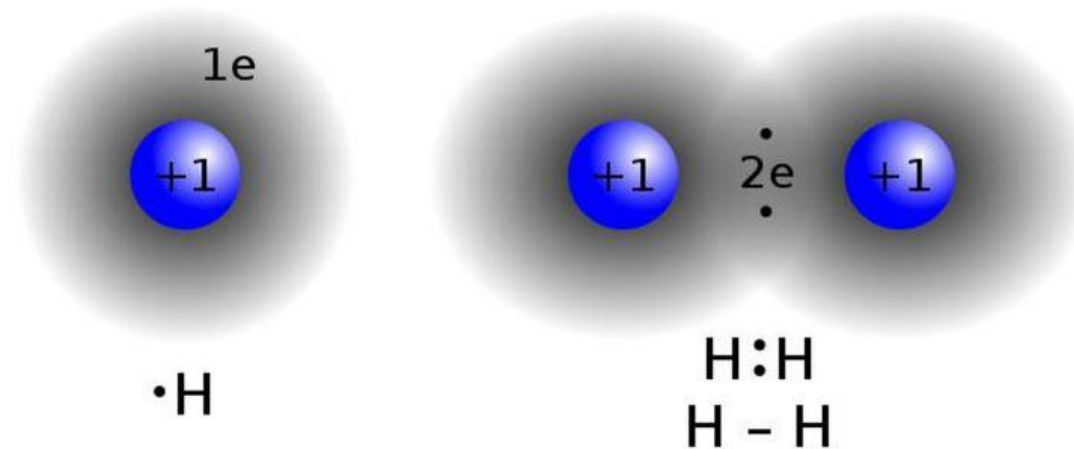
- Az anyagok többsége molekulákból áll.
- Molekulák képződhetnek azonos és különböző, kevés vagy nagyon sok atom összekapcsolódásával.
- Azonos atomokból elemek, különbözőből vegyületek molekulái.
- Molekulák meghatározott számú atom összekapcsolódásával keletkező semleges anyagi részecske.



2. Kovalens kötés kialakulása

Az atomok között közös
elektronpárral létrejött kapcsolat
a kovalens kötés.

Kovalens kötés kialakulása

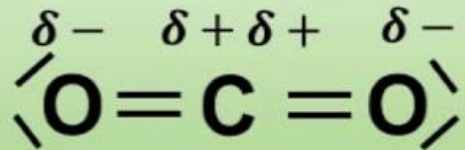


Kovalens kötés

A molekula olyan kémiai részecske, melyben meghatározott számú atom kapcsolódik kovalens kötéssel.

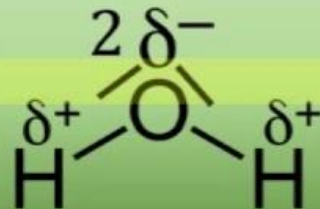
apoláris

Ha a kötések apolárisak, vagy ha a polaritásvektorok kioltják egymást, akkor a molekula apoláris.



poláris

Ha a polaritásvektorok nem oltják ki egymást, akkor a molekula dipólusos.



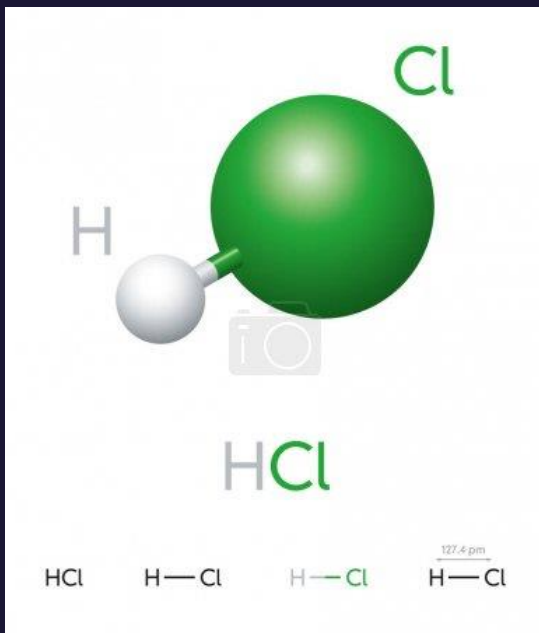
3. Kötési energia

- Kötési energiának nevezzük azt az energiát, amely 1 mol molekulában két atom közötti kötés felszakításához szükséges.
- Jele: E_k
- Mértékegysége: $\frac{kJ}{mol}$



4. Molekulák alakja

- Két atomból álló molekulák:
- Csak egyenes lehet.



Elemmolekulák

Két atomos molekulákból álló elem- molekulák:

Oxigén

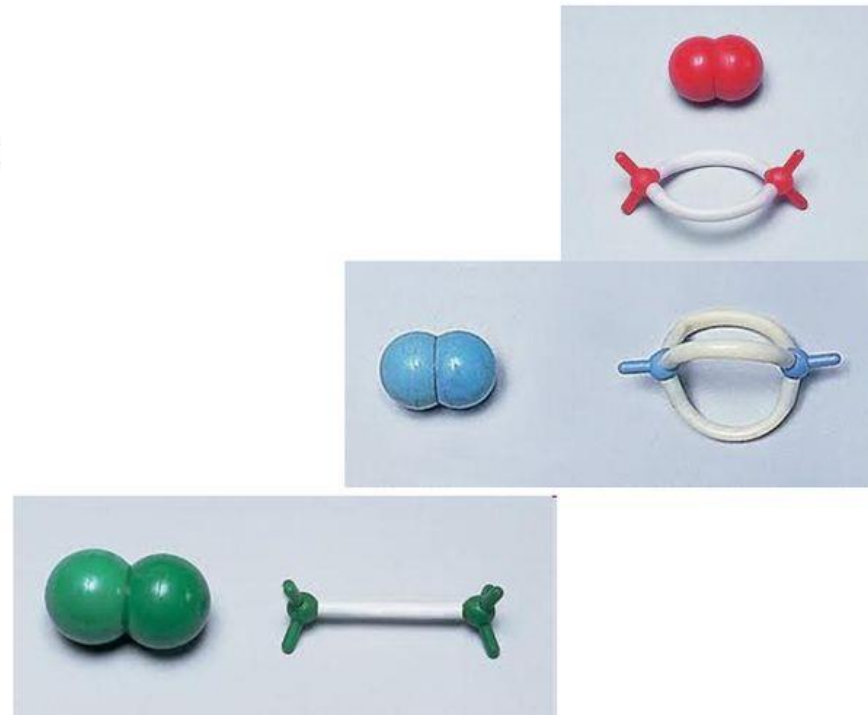
Nitrogén

Klór

Fluor

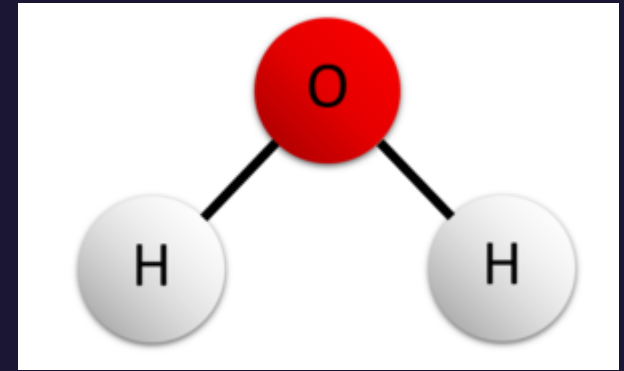
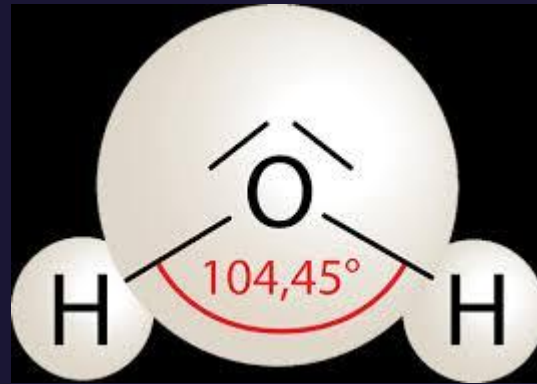
Bróm

Jód



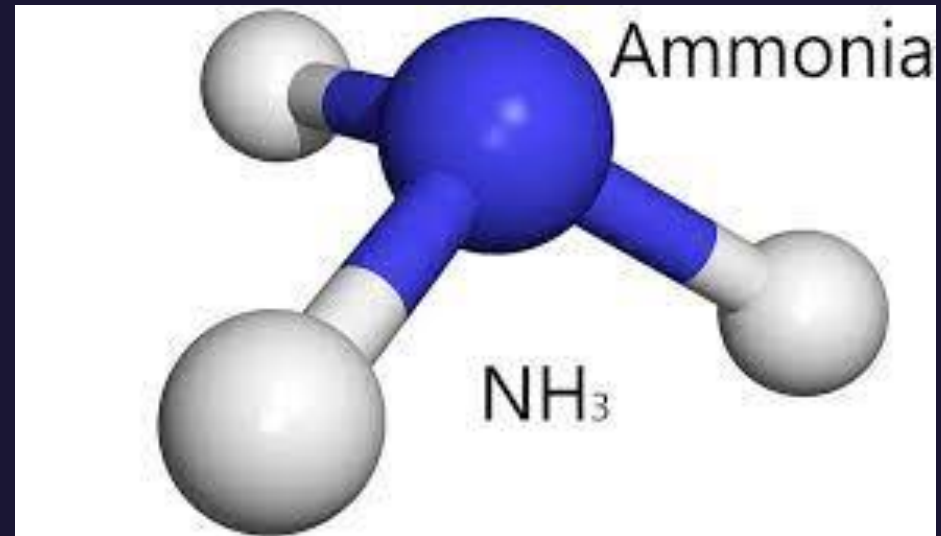
Molekulák alakja

- Három atom esetén:
- Kötésszög: A központi atomhoz kapcsolódó két atom kötése által bezárt szög.
- VÍZ molekula: alakja nem egyenes, hanem V betűhöz hasonlít.



Molekulák alakja:

- Négy atomból felépülő molekulák alakja:
- Ha a központi atomhoz csak kötő elektronpárok kapcsolódnak, akkor sík háromszög alakú.
- Ha vannak nem kötő elektronok is, akkor háromszög alapú piramis.

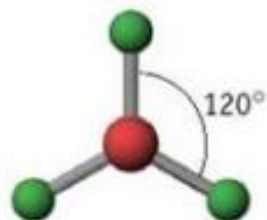
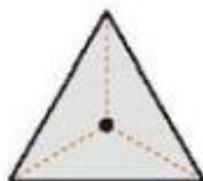


Lineáris



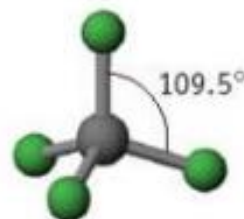
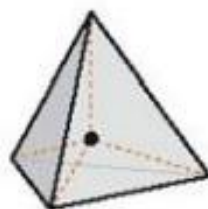
AX₂
Example: BeF₂

Síkháromszög



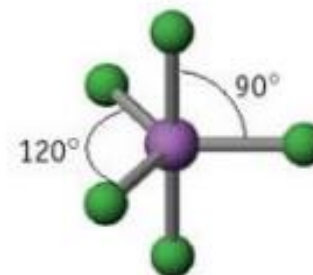
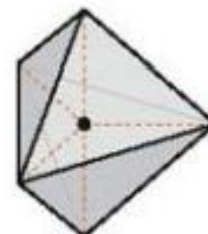
AX₃
Example: BF₃

Tetraéder



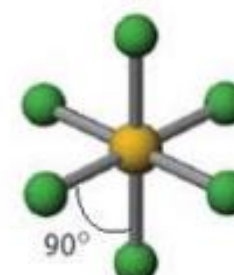
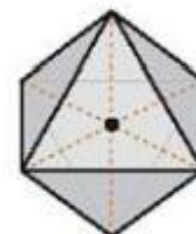
AX₄
Example: CF₄

Trigonális bipiramis



AX₅
Example: PF₅

Oktaéder



AX₆
Example: SF₆

