

STRUKTURA MOLEKUL

Atomi se povezujejo v različne molekule

Pri povezovanju atomov različnih nekovin nastanejo **molekule spojin**. V njih so atomi povezani z **polarnimi kovalentnimi vezmi**.

Imajo različni prostorsko obliko. Oblika je odvisna od vrste, števila, in načina povezovanja. Predvidimo jo glede na št. Veznih in neveznih el. Parov.

OBLIKE:

1. **Linearna oblika** : Vsi atomi ležijo na isti črti. Tudi nekatere molekule spojin imajo to obliko.

Ime:	HCl	BeCl₂	CO₂	HCN
Sestava:	H (1), Cl (7)	Be (2), Cl (7)	C (4), O (6)	H1, C4, N5
Pari:	1 skupni, 3 nevezni	2 skup., 6 neveznih	4 skup., 4 nevezni	4 vezni, 1 nevezni.
Vezi:	Kovinska polarna vez			
Struktura:	H - Cl	Cl - Be - Cl	O=C=O	H-C≡N
Kot:	180°			

2. **Kotna oblika: H₂O**

- * O (6), 2x H (1) , povezana z dvema polarnima kovalentnima vezema
- * 2 Vezna el. Para, 2 nevezna el para.
- * Kotna oblika, kot med H - O - H je 104,5°
- * Največji odboj je med neveznima el. Paroma, najmanjši pa med veznima elektronskima paroma. Zato H₂O nima idealno tetraedersko obliko ampak ima kot med Vodikoma 104,5°

3. **Trikotna oblika: BF₃ (borov trifluorid)**

- * Povezani s 3 polarnimi kovalentnimi vezmi, 9 neveznih el. Parov.
- * B(3), 3x F(7)
- * Trikotna oblika (kot 120°)

4. **Piramidna oblika: NH₃ (amoniak)**

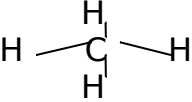
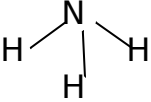
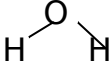
- * N (5), 3x H (1) □ 3 polarne kovalentne vezi, en nevezni par
- * H - N - H . Kot je 107°
- * Zakaj takšna oblika? Med veznim in neveznim el. Parom je odboj večji, med veznima el. Paroma pa manjši - to smo razložili že pri H₂O). Idealni tetraedični kot je 109,5° a pri amoniaku odstopa od splošne vrednosti zaradi zgoraj navedenega vzroka.

5. **Tetraedrična oblika: CH₄ (metan)**

- * C (4), 4x H(1)

- * 4 vezni el. Pari, neveznih parov ni
- * Ima tetraedrično obliko ($109,5^\circ$)

Primerjava:

METAN (CH ₄)	AMONIAK (NH ₃)	VODA (H ₂ O)
		
Tetraedrična oblika ($109,5^\circ$)	Piramidna oblika (107°)	Kotna oblika ($104,5^\circ$)

6. Trikotno bipiramidna oblika: PF₅ (fosforjev pentafluorid)
7. Oktaedrična oblika – žveplov heksa fluorid SF₆
8. Oglikovodiki z dvema C atomoma
TEH NERABIMO ZNAT ^^

Elektronegativnost elementov

Vez med: ~atomoma **iste** nekovine □ **Nepolarna** kovalentna vez

~atomoma **različnih** nekovin □ **Polarne** kovalentne vezi

Molekula ima 2 ali več atomov, vsak pa ima pozitivno jedro, ki privlači elektrone v svoji bližini – posledično privlači tudi elektrone v veznem el. Paru. Nekateri privlačijo bolj, drugi manj – to moč opisujemo z elektronegativnostjo.

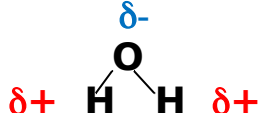
Elektronegativnost je sposobnost atoma elementa, vezanega v spojini, da privlači elektrone.

Elektronegativnosti se po **periodi desno večajo**, po skupini **navzdol pa manjšajo**. (najbolj elektronegativen element je **FLUOR**)

Nekovine v desnem zgornjem delu so najbolj elektronegativne, na drugi strani pa so kovine, ki imajo najmanjšo elektronegativnost – so **elektropozitivne**.

Elektronegativnost nam pomaga določiti polarnost kovalentne vezi:

- Z simbolom δ^- označujemo elektronegativen element (delno negativen naboj)
- Z simbolom δ^+ označujemo elektropozitiven element (delno pozitiven naboj)

$\delta^- \quad \delta^+$ H - Cl	$\delta^- \quad \delta^+ \quad \delta^-$ O = C = O	δ^-  $\delta^+ \quad \delta^+$
--	--	--

Vez je **polarna kovalentna**. Čim večja je razlika v elektronegativnosti elementov, tem bolj je vez polarna.

Pri zelo močni razliki elektronegativnosti pa govorimo o **ionski vezi**.

Vez med dvema atomoma nekovine je vez **nepolarna kovalentna** - elementa se ne razlikujeta v elektronegativnosti.

Cl - Cl	H - Cl	Na⁺ Cl⁻
----------------	---------------	--------------------------------------

3,0 3,0	2,1 3,0	1,0 3,0
Oba atoma enako elektronegativna, zato je vez nepolarna kov.	Vez polarna kovalentna zaradi različne elektronegativnosti.	NaCl je ionska spojina (na - kovina, cl-nekovina) ker je elektroneg. velika.

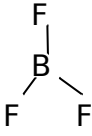
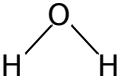
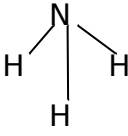
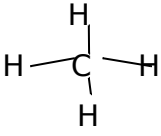
Polarnost spojin

Molekula je lahko tudi polarna:

- **Če ima en del molekulo drugačno elektronsko gostoto kot drugi del molekule.** Ima **DIPOL** (dva pola – en je bolj +, drugi bolj -)
- čeprav ima nepolarne kovalentne vezi.

Nepolarne molekule nimajo dipola – en del molekule ima enako elektronsko gostoto kot drugi del.

Formula	HCl	BeCl ₂	CO ₂	HCN
Ime	Vodikov klorid	Berilijev klorid	Ogljikov dioksid	Vodikov cianid
Polarnost	polarna	nepolarna	Nepolarna	polarna
Oblika	linearna	linearna	Linearna	Linearna
Kot med vezmi	/	180°	180°	180°
Struktura	H - Cl	Cl - Be - Cl	O = C = O	H - C ≡ N

Formula	BF ₃	H ₂ O	NH ₃	CH ₄
Ime	Borov triflurid	voda	Amoniak	metan
Polarnost	nepolarna	polarna	Polarna	nepolarna
Oblika	trikotna	kotna	Piramidna	tetraedrična
Kot med vezmi	120°	104,5°	107°	109,5°
Struktura				

POVEZOVANJE MOLEKUL

Molekula je gradnik snovi. Od zgradbe posamezne molekule je odvisno kakšne lastnosti bo imela snov.

Za preučevanje lastnosti snovi potrebujemo veliko molekul. V snoveh so molekule organizirane. Molekulske snovi obstajajo v 3 agregatnih stanjih:

- PLINASTO: Mol. Med sabo niso povezane, gibljejo se neodvisno na druge.
- TEKOČE: Mol. So povezane ravno toliko, da vidimo tekoče agregatno stanje – lahko spreminjamo obliko.
- TRDNO: Mol. So trdno povezane, ne spreminjajo oblike, vezi, lege...

Poznamo 3 vrste VEZI:

- **KEMIJSKE**

- Kovalentne
 - Kovinske
 - Ionske
- **MOLEKULSKE**
- **DISPERZIJSKE**