

KEMIJA- izpiski

1. Poimenovanje:

- Po grško → SO₂=žveplov dioksid, KBr=kalijev bromid, NH₃=amonijak, CH₄=metan;
1 (mono), 2(di), 3 (tri), 4 (tetra), 5 (penta), 6 (heksa), 7 (hepta), 8 (okta), 9 (nona), 10 (deka)
N=nitrid, O=oksid, S=sulfid, C=karbid, H=hidrid
- Po Stocku → namesto grških števnikov navedeno oksidacijsko število bolj pozitivnega elementa.

OKSIDACIJSKO ŠTEVILO: Je naboj, ki bi ga imel atom v molekuli če bi bila ta zgrajena zgolj iz ionov. Zapisujemo ga nad simbolom elementa z predznakom +/-, nato pa še številčno vrednost.

Primer: NO₂ (N⁺⁴O₂⁻²)

Dodamo pripono -ov/-ev prvemu elementu (dušikov). Za njim brez presledka zapišemo rimsko številko v oklepaju navedemo oksidacijsko število dušika (IV). Kisik je element VI skupine periodnega sistema, zato pripišemo oksidacijsko št. -2. Izračunamo lahko, da ima v tej spojini dušik oksidacijsko št. +4. Pri drugem elementu končnica -id (oksid). Ime spojine: Dušikov(IV) oksid.

2. Vezi:

- Ionska vez → privlak med kationi(+, nastane z oddajanjem e⁻) in anioni(-, nastane z sprejemanjem e⁻), kovine in nekovine. Polarnosti ne določamo.
 - Kovalentna vez → nekovine; nepolarna-isti atomi nekovin, polarna-različni atomi nekovin.
 - Molekulske vezi → so seštevek vseh privlačnih sil med mol., sile so šibke v primerjavi z ionskimi in kovalentnimi.
- Vrste: orientacijska vez → med polarnimi molekulami; indukcijska vez → med polarno in nepolarno molekulo; disperzijska vez → med nepolarnimi molekulami; vodikova vez → najmočnejša vez, ZVEZEK

3. Spojina:

- Polarna-različni elementi
- Napolarna- isti elementi ali različni elementi ko so vse vezi zasedene

4. Elektro negativnost:

- Sposobnost atoma, da privlači elektrone.
- Po periodi (→) se **veča**, po skupini (↓) pa **pada**.
- Najbolj elektro negativen elem. je F

5. Tipi molekul:

Oblika	Kot med vezmi	Primeri
Linearna	180°	HCl, BeCl ₂ , CO ₂ , HCN
Kotna	104,5°	H ₂ O
Trikotna	120°	BF ₃
Piramidalna	107°	NH ₃
Tetraedrična	109,5°	CH ₄
Trikotno bipiramidalna	90° in 120°	PF ₅
oktaedrična	90°	SF ₆

Na obliko mol. vplivajo vezni in ne vezni elektronski pari.

6. Trde snovi:

- Kristalinične- urejena notranja zgradba, ravni robovi, ploskve; led kristali; ionski (NaCl), kovalentni (diamant), molekulski (led, sladkor), kovinski (železo, baker, ...)
- Amorfne- neurejena notranja zgradba, neravni robovi; steklo, plastika, premog.

6.1. Kristali:

Kristal	Ionski	Kovalentni	Kovinski	Molekulski
Osnovni gradniki	ioni	Atomi nekovin	Atomi kovin	molekule
Vrsta vezi	ionska	kovalentna	kovinska	molekulska
primeri	NaCl, CsCl, CaF ₂	Diamant(C), SiO ₂ , SiC	Fe, W, Cu, Ag	C ₆ H ₁₂ O ₆ (glukoza), I ₂ (s), CO ₂ (s), H ₂ O(s)
Električna prevodnost	Prevaja v talini in raztopini	Ne prevaja	v trdnem agregatnem stanju in v talini	Ne prevaja
tališče	visoko	visoko	raznoliko	nizko
Mehanske lastnosti	drobljiv	trd	Koven, se ne drobi	drobljiv

Koordinacijsko število → imenujemo, ko se razporeditev ionov v ionskih kristalih periodično ponavlja št. anionov okoli kationov (in obratno).

Alotropija → je pojav, da element nastopa v različnih oblikah, ki se razlikujejo po notranji zgradbi (kristalinična oblika - diamant, grafit, grafen, fluoren; nekristalinična oblika - aktivno oglje, koks, saje)

Diamant → kovalenten kristal; vsak C atom je povezan s 4 sosednjimi C atomi; tetraedrična zgradba; ne prevaja električnega toka; najtrša naravna snov; nakit, za brušenje drugih snovi.

Grafit → kovalentni kristali; vsak C atom je povezan s 3 sosednjimi C atomi; linearna zgradba; prevaja električni tok; mehka snov; pisala, elektrode

Sklada v katerem kovine najpogosteje kristalizirajo:

Heksagonalni → AB, AB, AB, } koordinacijsko št. je 12

Kubični → ABC, ABC, ABC, } koordinacijsko št. je 12