

CHE IV.	Anorganické zlúčeniny a základy ich názvoslovia, chemická väzba
CHE IV.	Názvoslovie I- základy

Chemické názvoslovie (nomenklatúra)- súbor jednotných pravidiel na tvorbu názvov a vzorcov látok

Rozdelenie látok

A.Prvok

- chemicky čistá látka zložená z atómov s rovnakým protónovým číslom
- medzinárodný názov (*latinský, grécky, iný pôvod*) a národný názov
- značka(*symbol*)- začiatkové písmeno medzinárodného názvu (*niekedy doplnené o malé písmeno názvu*), v PSP, napr. **Na**- *natrium*
- molekuly prvkov- sa označujú vzorcom O₂, O₃ s číselným indexom dole za značkou, systémový názov- číselková predpona + slovenský názov- *dikyslík, trikyslík*

B.Zlúčeniny

- chemická látka zložená z atómov dvoch alebo viacerých prvkov spojených väzbou
- zloženie sa označuje názvom a vzorcom
- rozdelenie zlúčenín:**

1.dvojprvkové	2.trojprvkové	3. viacprvkové

Vzorec

- ako prvé sa píše kationová zložka a potom aniónová

Význam vzorca:

napr. H₂SO₄

kvalitatívny	kvantitatívny
z akých prvkov je zlúčenina zložená	pomer počtu atómov jednotlivých prvkov v zlúčenine
zlúčenina zložená z prvkov vodík, síra, kyslík	pomer počtu atómov je H: S:O.....2:1:4

Typy vzorcov

1. Stechiometrický (v organike empirický)

- Vyjadruje **základné zloženie zlúčeniny z prvkov** dané pomerom počtu atómov
- zistené experimentálne
- pomocou n a M sa dá určiť pomer hmotnosti prvkov v zlúčenine

2. Molekulový(sumárny)

- Vyjadruje **skutočný počet atómov** jednotlivých prvkov v zlúčenine
- Rovnaký so stochiometrickým vzorcom alebo jeho násobok

3. Štruktúrny(konštitučný rozvinutý)

- Vyjadruje **poradie a spôsob viazania zlúčených atómov** (*konštitúcia*)

4. Elektrónový štruktúrny

- Vyjadruje **poradie a spôsob viazania atómov** (*konštitúcia*) **vrátane usporiadania valenčných elektrónov**

elektrón	neväzbový elektrónový pár	väzbový elektrónový pár
bodka	čiarka	čiarka medzi zlúčenými atómami

- **náboje**

Čiastkové (parciálne)	formálne
označenie symbolmi vpravo hore od značky δ^- a δ^+ (<i>delta</i>)	znamienko + a - (<i>v organike v krúžku znamienko</i>)

5. Geometrický

- znázorňuje **priestorové usporiadanie atómov alebo iónov v molekule** (konfiguráciu)

6.Funkčný(konštitučný racionálny)

- vyjadruje **charakteristické zoskupenie atómov**- funkčnú skupinu
- znázorňuje konštitúciu zlúčeniny v zjednodušenej(*racionálnej*) podobe

Názov

- Zloženie (u väčšiny)

1. podstatné meno	2. prídavné meno:
záporná zložka zlúčeniny z väčšou elektronegativitou- anión udáva druh zlúčeniny	kladná zložka zlúčeniny s nižšou elektronegativitou- kation názov prvku + prípona podľa oxidačného čísla

- možnosť použiť triviálny názov (*nemožno zistiť zloženie zlúčeniny*)
- poradie podstatné meno a prídavné meno

Oxidačné číslo

- výsledný skutočný (*alebo myslený*) náboj
- rovná sa násobku elementárneho náboja $1,602 \cdot 10^{-19} \text{ C}$

- označenie rímska číslica- index vpravo hore nad značkou prvku, celé číslo, + sa nepíše (napr. Cu^{II} , $\text{O}^{\text{-II}}$)
- hodnoty oxidačného náboja- kladné, záporné, 0
- pravidlá určovania oxidačného čísla- *učebnica str. 67*

Nábojové číslo

- súčet oxidačných čísel všetkých atómov, ktoré časticu tvoria
- arabské číslo, znamienko za číslicou vpravo hore napr. CO_3^{2-} , O^{2-}

Číslovkové predpony					
1.mono	2.di	3.tri	4.tetra	5.penta	6.hexa
7.hepta	8.okta	9.nona	10.deka	11.undeka	12.dodeka

Prípony podľa oxidačného čísla			
I.-ný	II.-natý	III.- itý	IV.-ičitý
V.-ečný, -ičný	VI.-ový	VII.-istý	VIII.-ičelý

Pravidlá:

- **Oxidačné číslo:**
 - voľného atómu prvku alebo atóme viazaného v molekule prvku je 0
 - jednoatómového iónu sa rovná jeho nábojovému číslu
 - atómu vodíka je v zlúčeninách I, okrem zlúčenín s kovmi, kde je -I
 - atómu kyslíka je -II(okrem peroxidu -I, a fluoridu kyslíka II)
 - atómu fluóru je vo všetkých zlúčeninách je -I
 - atómov alkalických kovov vo všetkých zlúčeninách je I
 - atómov kovov alkalických zemín vo všetkých zlúčeninách je II
- **nábojové číslo:**
 - amónneho a oxóniového katiónu je I
 - hydroxidového aniónu je -I
- **vo vzorcoch viacatómových častíc bude mať záporné oxidačné číslo atóm s väčšou elektronegativitou**
- **súčet oxidačných čísel atómov prvkov:**
 - v elektroneutralnej molekule zlúčeniny sa rovná 0
 - vo viacatómovom ióne sa rovná jeho nábojovému číslu