



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Názvosloví kyselin

Kyseliny = chemické sloučeniny, jejichž
vodný roztok má pH menší než 7
= sloučeniny, které odštěpují
kationt vodíku H^+

1. Bezokyslíkaté kyseliny

= vodné roztoky halogenovodíků

Tvorba názvu:

➤ název halogenovodíku + koncovka **-ová kyselina**

HF – fluorovodíková kyselina

HCl – chlorovodíková kyselina

HBr – bromovodíková kyselina

HI – jodovodíková kyselina

2. Kyslíkaté kyseliny

- patří mezi tříprvkové sloučeniny
- jejich molekuly jsou tvořené atomy H, O a atomem prvku, od kterého je kyselina odvozena

Tvorba názvu

- název je tvořen podstatným a přídavným jménem
- podstatné jméno – určuje typ sloučeniny – **kyselina**
- přídavné jméno – určuje centrální atom a jeho oxidační číslo
- oxidační číslo centrálního atomu je vždy **kladné**
- pokud je v molekule větší počet atomů vodíku, použijeme číselný údaj – **di-** 2, **tri-** 3, **tetra-** 4, **penta-** 5, **hexa-** 6,... + předpona **hydrogen-**

Odvozování vzorců kyslíkatých kyselin:

Napište vzorec kyseliny hexahydrogentellurové

- napíšeme značku centrálního atomu + jeho oxidační číslo



- před značku centrálního atomu napíšeme značku vodíku + jeho oxidační číslo + číslo vyjadřující počet atomů vodíku



- zapíšeme značku kyslíku s jeho oxidačním číslem



- sečteme všechna kladná ox. čísla: $(6 \cdot 1) + 6 = 12$
- získané číslo vydělíme ox. číslem kyslíku: $12 / 2 = 6$ (tj. počet atomů kyslíku)

Vzorec sloučeniny je H_6TeO_6

Odvozování názvů kyslíkatých kyselin:

Pojmenujte sloučeninu H_3PO_4

- jedná se o kyselinu
- doplníme oxidační čísla vodíku a kyslíku



- vypočteme ox. číslo centrálního atomu: sečteme ox. čísla atomů vodíku a kyslíku: $(3 \cdot 1) + (4 \cdot (-2)) = 3 + (-8) = -5$
- součet všech oxidačních čísel v molekule musí být roven 0
- oxidační číslo atomu fosforu je **V**



- ox. číslo atomu fosforu určuje koncovku přídatného jména **-ečná**
- vyjádříme, že ve vzorci jsou 3 atomy vodíku – **trihydrogen-**

Název sloučeniny je kyselina trihydrogenfosforečná

Příklady k procvičení:



kyselina manganistá

kyselina uhličitá

kyselina dusitá

kyselina chlorečná

kyselina jodovodíková

Výsledky:

kyselina trihydrogenjodistá

kyselina trihydrogenjodičná

kyselina bromistá

kyselina dihydrogenseleničitá

kyselina chlorovodíková

HMnO_4

H_2CO_3

HNO_2

HClO_3

HI

3. Thiokyseliny

= jeden nebo více atomů kyslíku jsou nahrazeny atomy síry

Tvorba názvu:

- v názvu kyseliny náhradu atomu kyslíku atomem síry vyjádříme pomocí předpony **thio-**, **dithio-**, **trithio-**,...
- při tvorbě názvů a vzorců postupujeme stejně jako u kyslíkatých kyselin

Odvozování vzorců thiokyselin:

Napište vzorec kyseliny dithiouhličitě

- kyselina je odvozena od kyseliny uhličitě
- odvodíme vzorec kyseliny uhličitě



- kys. **dithio**uhličitá – dva atomy kyslíku nahradíme dvěma atomy síry



Vzorec sloučeniny je H_2COS_2

Odvozování názvů thiokyselin:

Napiš název sloučeniny H_3AsS_4

- sloučenina je odvozena od H_3AsO_4
- pojmenujeme tuto sloučeninu
- doplníme oxidační čísla – $\text{H}_3^{\text{I}}\text{As}^{\text{V}}\text{O}_4^{-\text{II}}$

- název sloučeniny je kyselina trihydrogenarseničná
- H_3AsS_4 – ve sloučenině jsou **4 atomy síry**, vyjádříme pomocí **tetrathio-**

Název sloučeniny je kyselina
trihydrogentetrathioarseničná

Příklady k procvičení:



Kyselina thiosiřičitá

Kyselina dithiouhličitá

Kyselina tetrathiomolybdenová

Kyselina trithiouhličitá

Kyselina trihydrogendithiofosforečná

Výsledky:

Kyselina dihydrogendithiomolybdenová

Kyselina thiosírová

Kyselina trihydrogendithiofosforečná

Kyselina trihydrogentrithioarsenitá

Kyselina dihydrogentrithiouhličitá



Zdroje:

MAREČEK, Aleš, HONZA, Jaroslav. *Chemie pro čtyřletá gymnázia 1.díl.*
3.opravené vydání. Olomouc, 2005. 240 s. ISBN 80-7182-055-5