



# 21 c Vzorce kyslíkatých kyselin

(level 2)

Ing. Monika Vojteková

# Zopakujme si:

## Bezkyšlíkaté kyšeliny

Majú dva prvky a prípona -ovodíková

kyšelina fluorovodíková       $\text{H}^{\text{I}} \text{F}^{-\text{I}}$

kyšelina chlorovodíková       $\text{H}^{\text{I}} \text{Cl}^{-\text{I}}$

kyšelina bromovodíková       $\text{H}^{\text{I}} \text{Br}^{-\text{I}}$

kyšelina jodovodíková       $\text{H}^{\text{I}} \text{I}^{-\text{I}}$

kyšelina sulfánová (sírovodíková)       $\text{H}_2^{\text{I}} \text{S}^{-\text{II}}$

Zopakujme si:

## Kyslíkaté kyseliny

Majú tri prvky a prípony

-ná, -natá, -itá, -ičitá, -ičná/-ečná,  
-ová, -istá, -ičelá...

kyselina manganistá  $\text{H}^{\text{I}} \text{Mn}^{\text{VII}} \text{O}^{-\text{II}}_4$

kyselina dusičná  $\text{H}^{\text{I}} \text{N}^{\text{V}} \text{O}^{-\text{II}}_3$

Všimli ste si? My sme si zatiaľ  
skúsili len  
niektoré prípony,

podme teraz skúsiť ďalšie...

# Ďalšie kyslíkaté kyseliny

**Skúste do zošita napísať vzorec tejto kyseliny:**

**kyselina sírová**

**(mali by ste prísť k jednému problému, keď prídete do tohto bodu, pozrite si ďalšiu stranu...)**

# Aký je to problém?

## kyselina sírová

zapíšeme prvky v takom poradí, ako majú byť:



sčítame kladné ox. čísla:  $1 + 6 = 7$  (vychádza tu nepárne číslo)  
záporných je -2

Čo teraz? Ku kyslíku nemôžeme dopísať desatinné číslo:  
3,5 (lebo  $3,5 \times 2 = 7$ ),

k prvkom môžeme dopísať len celé číslo.

**Ako to teda vyriešime?**

Vyriešime to takto:

**kyselina sírová**



V tomto prípade stačí k vodíku dopísať 2 (pretože vodík nám tam vlastne robí šarapatu, jeho nepárne ox. číslo I nám spôsobí, že  $6 + 1 = 7$ )  
Keď k H dopíšeme dvojku, budeme to potom počítat takto:

# Tak to podíme skúsiť:

takže dopíšeme k vodíku dvojku:

## kyselina sírová



Teraz kladné ox. čísla sčítame takto:

pri vodíku je to  $2 \times 1$

pri síre je to 6

Spolu:  $2 \times 1 + 6 = 8$

Záporných je -2

Stačí teda dopísať ku kyslíku čo???

To už vieme dokončiť, však? Skúste...



Dokončím to aj ja, malo Vám to teda vyjsť takto:

ku kyslíku dopíšeme 4, lebo  $-2 \times 4 = 8$

(lebo kladných je 8, záporných teda tiež musí byť -8)

**kyselina sírová**



A máme to hotové 😊

Podme si to precvičit' na ďalších  
vzorcoch :

**Skúsme teda ďalší vzorec:**  
**kyselina kremičitá**



kladných je  $1 + 4 = 5$  je to znovu nepárne číslo,  
musíme dopísať k H dvojku

Takže podíme si to precvičit:

## kyselina kremičitá



teraz je kladných je  $2 \times 1 + 4 = 6$

záporných máme  $-2$ , ale musí byť  $-6$

Takže ku kyslíku stačí dopísať 3, lebo  $-2 \times 3 = -6$



a máme to hotové 😊

Podme si to precvičit:

**Skúste napísať do zošita tieto vzorce:**

(a pošlite mi foto do večera = do piatkového večera)

**kyselina chrómová**

**kyselina uhličitá**

**kyselina osmičelá**

Nezabudnite napísať všetky ox. čísla... Teším sa na Vaše správy 😊

# Ďakujem za pozornosť!

Vytvorila: Ing. Monika Vojteková  
ZŠ v Marhani