

# SÍRANY

NÁZVOSLOVIE SOLI KYSELINY SÍROVEJ  
VÝZNAMNÉ SÍRANY

# OPAKOVANIE NÁZVOSLOVIE KYSLIKATÝCH KYSELÍN

AKO BUDEME POSTUPOVAŤ PRI TVORBE  
VZORCA *kyseliny sírovej*?

kyselina sírová – kyslíkatá kyselina

Názov je z dvoch slov:

- kyselina
- sírová

# POSTUP ZÁPISU

- Napíšeme si značky prvků: vodík – H, kyslík – O a jejich oxidační čísla



Oxidační číslo vodíka v kyselinách je vždy I, oxidační číslo kyslíka v kyslíkatých kyselinách je vždy –II.

- Zapišeme si nekovový prvek – síru S



- Určíme oxidační číslo prvku – síry. Oxidační číslo je dané příponou.

Kyselina sírová (ový- oxid. č. VI)





- Ak spočítame kladné oxidačné čísla ( $\text{I} + \text{VI}$ ), dostaneme nepárne číslo:  $\text{I} + \text{VI} = \text{VII}$ .
- Teraz by sme mali toto číslo vydeliť oxidačným číslom kyslíka ( $\text{II}$ ), ale keby sme delili dvoma, dostali by sme  $3,5$  atómu kyslíka (desatinné číslo). Nemôže existovať pol atómu a preto musíme vzorec upraviť tak, aby sme po sčítaní kladných oxidačných čísel dostali párne číslo.

ÚPRAVA SPOČÍVA V TOM, ŽE ZMENÍME POČET ATÓMOV VODÍKA (H) – ZA ZNAČKU VODÍKA ZAPIŠEME 2:



Počítame:  $(2 \cdot 1) + \text{VI} = \text{VIII}$  Delíme dvoma:  $\text{VIII} \div \text{II} = 4$

Získané číslo predstavuje počet atómov kyslíka, zapíšeme ho arabskou číslicou vpravo dole za značku kyslíka.



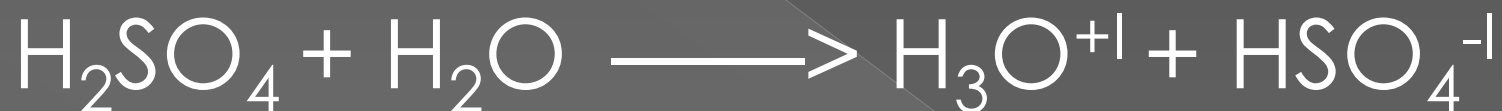
# ÚLOHA 1- Napíš vzorce kyselin.

- Kyselina siričitá
- Kyselina kremičitá
- Kyselina uhličitá
- Kyselina dusná
- Kyselina dusitá
- Kyselina manganistá

# REAKCIA KYSELINY S VODOU

Pri reakcii kyseliny s vodou sa kyselina rozdelí na katióny a anióny.

Napr. **kyselina sírová** -  $\text{H}_2\text{SO}_4$



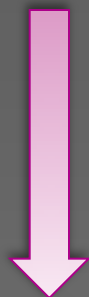
Pri veľkom zriedení kyseliny s vodou vznikajú **síranové anióny**:



# Anión kyseliny sírovej - síran



Kyselina sír **ová**



oxidačné číslo aniónu určí  
počet H = názov kyseliny

2-



Kyselina sír **ová**



síran



GHS05



Koncovka **-á** z názvu kyseliny je  
nahradená koncovkou **-an**

I - **nan**

II - **natan**

III - **itan**

IV - **ičitan**

V - **ečnan, - ičnan**

VI - **an**

VII - **istan**

VIII - **ičelan**

# ÚLOHA 2

- Napíš vzorec síranu vápenatého.
- Napíš vzorec síranu mednatého.

# SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELÍN

## Síran vápenatý $\text{CaSO}_4$

- biela tuhá látka
- málo rozpustný vo vode
- v prírode sa vyskytuje ako minerál sadrovec ( $\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$ )



## VYUŽITIE:

výroba sadry ( $\text{CaSO}_4 \cdot 0,5 \text{H}_2\text{O}$ )  
zahrievaním sadrovca, stavebníctvo



# SOLI KYSLÍKATÝCH KYSELÍN

## Síran meďnatý $\text{CuSO}_4$

- biela tuhá látka
- z vodného roztoku kryštalizuje s 5 molekulami vody ako modrá skalica ( $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$ )



## VYUŽITIE:

na postrek viniča proti hubovým ochoreniam, na dezinfekciu vody v bazénoch, ...

# ÚLOHA 3 – Napíš vzorce solí kyseliny sírovej.

1. Síran strieborný
2. Síran sodný
3. Síran hlinitý
4. Síran draselný
5. Síran berylnatý
6. Síran olovnatý
7. Síran vápenatý
8. Síran kobaltnatý
9. Síran kobaltitý
10. Síran mednatý
11. Síran chromitý
12. Síran lítny
13. Síran nikelnatý
14. Síran železnatý
15. Síran železitý
16. Síran zinočnatý
17. Síran ortuťnatý
18. Síran ortuťný
19. Síran horečnatý
20. Síran mangánatý
21. Síran amónny