

Ch8-9. zadání

- Pokud někomu chybí zápis z 8. zadání, tak si dopište.
- Učivo si můžete zopakovat na:
<https://www.skolasnadhledem.cz/game/1810>
- Posílám řešení z názvosloví sulfidů z 8. zadání:
 1. Přepište do sešitu a k názvům sulfidů napište jejich vzorce:
 - a. sulfid draselný – $K^I S^{-II} \rightarrow K_2S$
 - b. sulfid vápenatý – $Ca^{II} S^{-II} \rightarrow CaS$
 - c. sulfid křemičitý – $Si^{IV} S^{-II} \rightarrow SiS_2$
 - d. sulfid zlatitý – $Au^{III} S^{-II} \rightarrow Au_2S_3$
 2. Přepište do sešitu a k vzorcům napište jejich názvy:
 - a. ZnS – **sulfid zinečnatý**
 - b. PbS - **sulfid olovnatý**
 - c. Ag₂S – **sulfid stříbrný**
 - d. Fe₂S₃ – **sulfid železitý**
- Napište si do sešitu zápis – Kyseliny

Vynechejte jednu celou stranu v sešitě na nalepení pracovního listu.

Tříprvkové sloučeniny

- mají molekuly složené z atomů tří prvků

- mezi tříprvkové sloučeniny řadíme:

- a. **kyslíkaté kyseliny** – sloučeniny, které **ve vodě odštěpují kation H^+** , obsahují vodík, kyslík a další prvek (např. kyselina sírová H_2SO_4)
- b. **hydroxidy** – sloučeniny, které **ve vodě odštěpují hydroxidový anion OH^-** (např. hydroxid sodný NaOH)
- c. **solí kyslíkatých kyselin** – sloučeniny **kationtu kovu a aniontu kyseliny** (např. síran draselný K_2SO_4)

KYSELINY

- přečíst v učebnici na str. 38-39

- jsou dvouprvkové nebo víceprvkové sloučeniny, které mají v molekule vázán vodík H

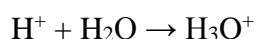
- ten se ve vodě odštěpuje jako **vodíkový kation H^+**

- ze zbytku molekuly se stane anion kyseliny

- tento děj (rozštěpení molekuly na ionty) se nazývá **ionizace** neboli **disociace**

Např: $HCl \rightarrow H^+ + Cl^-$ $H_2SO_4 \rightarrow 2 H^+ + SO_4^{2-}$

- vodíkové kationty H^+ nejsou schopny existovat samostatně, v roztoku se ihned spojují s molekulami vody a vznikají oxoniové kationty H_3O^+ :



- některé kyseliny jsou silné žíraviny, poškozují pokožku, sliznici očí, úst i nosu, oděvy i jiné materiály

Pravidla bezpečné práce s kyselinami:

1. Při práci s kyselinami používáme ochranné pomůcky.
2. Při ředění kyselin se uvolňuje velké množství tepla, proto vždy opatrně přiléváme **kyselinu do vody**.

3. Při potřísnění kyselinou postižené místo omýváme proudem tekoucí vody, popř. je neutralizujeme roztokem jedlé sody.

Rozdělení kyselin

- bezoxalátové kyseliny** – neobsahují v molekule atomy kyslíku (např. kyselina fluorovodíková HF)
- oxalátové kyseliny** – spolu s atomy vodíku a kyselinotvorného prvku (např. S,N,P) jsou v molekule i atomy kyslíku

BEZKYSLIKÁTÉ KYSELINY

- obsahují vodík a další nekovový prvek, často halogen
 - jejich název je složen z podstatného jména **kyselina** a přídavného jména
 - to vznikne z názvu sloučeniny vodíku s nekovovým prvkem připojením zakončení – **ová**
- Např. slučováním vodíku s fluorem vzniká plynný fluorovodík, jeho rozpuštěním ve vodě vzniká **kyselina fluorovodíková**

kyselina fluorovodíková



Kyselina chlorovodíková HCl

Kyselina bromovodíková HBr

Kyselina jodovodíková HI

Kyselina sirovodíková (sulfanová) H₂S

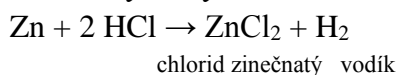
Kyselina fluorovodíková HF

- vysoce toxická a žíravá kapalina se silnými leptavými účinky na kůži
- používá se k leptání skla a při výrobě matového skla

Kyselina chlorovodíková HCl

- vzniká rozpouštěním plynného chlorovodíku ve vodě
- nestálá těkavá bezbarvá kapalina
- technická je nažloutlá, prodává se pod názvem kyselina solná
- směs koncentrované kyseliny chlorovodíkové a dusičné v objemovém poměru 3:1 (tzv. **lučavka královská**) rozpouští i ušlechtilé kovy (zlato, platina)
- v chem. průmyslu se využívá jako surovina pro výrobu plastů, v domácnosti se používá k čištění kovů a odstraňování vodního kamene
- můžeme ji najít i v lidském žaludku

Reakce kyseliny chlorovodíkové se zinkem:



Sirovodík (sulfan, H₂S)

- bezbarvý, odporně pachoucí jedovatý plyn, který se rozpouští ve vodě a vzniká kyselina sirovodíková
- kyselina sirovodíková se používá jako činidlo v analytické chemii

Kontrolní otázky:

1. Co je to ionizace?
2. Jak ředíme kyseliny?
3. Jaké využití má kyselina chlorovodíková?