

Vybrané příklady průmyslově významných hydroxidů

HYDROXID SODNÝ - NaOH

Popište jednoduchý způsob jakým lze připravit hydroxid sodný:

- *NaOH lze jednoduše připravit reakcí sodíku s vodou.*

Vyjádřete tuto reakci chemickou rovnicí:



Tímto způsobem vzniká NaOH rozpuštěný ve vodě neboli roztok NaOH. Popište postup, jak byste získali čistý NaOH:

- *Čistý krystalický NaOH lze získat odpařením vody z roztoku.*

Obr. 1.: Čistý hydroxid sodný



Popište vnější vzhled NaOH:

➤ *NaOH je bílá, krystalická látka, vyrábí se ve tvaru granulek nebo šupinek.*

Vyjmenujte charakteristické chemické vlastnosti NaOH:

➤ *NaOH má silné leptavé účinky.*

➤ *NaOH je silně hygroskopický, tzn., že pohlcuje a váže vzdušnou vlhkost.*

➤ *NaOH je velice dobře rozpustný ve vodě, při čemž se silně zahřívá.*

➤ *NaOH má schopnost pohlcovat a vázat ze vzduchu oxid uhličitý:*



Vyjmenujte příklady průmyslového využití hydroxidu sodného:

- *NaOH se používá jako nejdůležitější činidlo při výrobě mýdla z tuků.*
- *NaOH se používá jako desinfekční činidlo při vymývání potravinářských nádob v potravinářském průmyslu*
- *NaOH se používá v domácnostech k pročišťování odpadního potrubí jako tzv. „krtek“.*
- *NaOH je nepostradatelným činidlem při výrobě papíru a textilu v papírenském a textilním průmyslu.*

HYDROXID DRASEKLNÝ - KOH

- ❖ *KOH má téměř stejné chemické vlastnosti jako NaOH.*
- ❖ *Má velmi podobný až stejný vnější vzhled jako NaOH.*
- ❖ *KOH lze připravit obdobným způsobem jako NaOH, tedy reakcí draslíku s vodou.*
- ❖ *KOH má stejně jako NaOH silné leptavé účinky, silné hygroskopické vlastnosti a schopnost pohlcovat ze vzduchu CO_2 .*
- ❖ *Stejně jako NaOH se také KOH výborně rozpouští ve vodě*

Obr. 2.: Čistý hydroxid draselný



Vyjmenujte příklady průmyslového využití hydroxidu draselného:

➤ *KOH se používá především jako činidlo v potravinářském průmyslu při výrobě kakaa a čokolády.*

**!!!Je to silná žíravina není součástí potravin!!!
!!!Používá se pouze při jejich výrobě, ale potraviny jej nesmí obsahovat !!!**

➤ *KOH se používá v textilním průmyslu při barvení textilu.*

➤ *KOH se používá jako elektrolyt do různých druhů elektrických galvanických článků a baterií.*

HYDROXID VÁPENATÝ – $\text{Ca}(\text{OH})_2$

Popište vnější vzhled $\text{Ca}(\text{OH})_2$

- *$\text{Ca}(\text{OH})_2$ je pevná práškovitá bílá látka.*
- *Pokud je $\text{Ca}(\text{OH})_2$ rozmíchán ve vodě, tvoří suspenzi zvanou „vápenné mléko“.*

Popište ve správném pořadí postup výroby $\text{Ca}(\text{OH})_2$:

- *Výchozí surovinou při výrobě $\text{Ca}(\text{OH})_2$ je přírodní uhličitan vápenatý CaCO_3 - vápenec*
- *Ten se vypaluje ve vápenkách při teplotě 950 °C, podle rovnice:*



- *Oxid vápenatý - CaO je tzv. pálené vápno*

➤ *Reakcí páleného vápna s vodou vzniká hydroxid vápenatý (tzv. hašené vápno) podle rovnice:*



Vysvětlete, jaké je hlavní využití hydroxidu vápenatého.

➤ *Ca(OH)₂ se používá ve stavebnictví k přípravě malty, ve směsi s pískem na vzduchu reaguje podle rovnice:*



? Jak označujeme v praxi děj, který vyjadřuje tato reakce ?

➤ *Uvedená reakce vyjadřuje děj v praxi označovaný jako tvrdnutí malty.*

Citace:

ADAMKOVIČ, Emil, Věra HOFMANNOVÁ, Václav PUMPR, Tibor ŠRAMKO a Otto TOMEČEK. *Chemie pro 7. ročník základní školy*. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1982.

VACÍK, Jiří. *Přehled středoškolské chemie*. 1. vyd. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1990, 365 s. Kostka. ISBN 80-042-2463-6.

Obr. 1. WALKERMA. Soubor:SodiumHydroxide.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Creative Commons. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-08]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:SodiumHydroxide.jpg>

Obr. 2. Soubor:Potassium hydroxide.jpg. In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. Creative Commons. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2013-01-08].