

Chemie 9. třída

Úterý 24. 11. 2020

Zdravím žáky 9. třídy v čase pokračující podzimní pandemie.

Budeme pokračovat ve využití solí, dnes se podíváme na **stavebnictví**.

Základními surovinami pro výrobu běžných stavebních materiálů jsou soli.

Každý z vás určitě zná **vápno** nebo **cement**, které se vyrábí z **vápence** (což je sůl kyseliny uhličitě) nebo **sádry**, která se vyrábí z rozemletého **sádrovce** (což je sůl kyseliny sírové). V MS Teams máte prezentaci i s obrázky.

Ve středu na on-line hodině budeme pokračovat v názvosloví sloučenin z pracovního listu, tak se připravte ☺.

Kdo chce, ještě jsem našel video na názvosloví solí a hydrogensolí:

<https://www.youtube.com/watch?v=rLgAJzct97k>

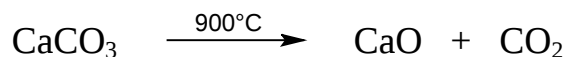
-----Zápis do sešitu-----

Stavební pojiva

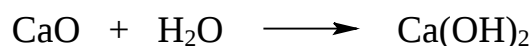
Žádné stavební práce se neobejdou bez pojiv, zejména bez **vápna**, **sádry** a **cementu**.

Vápno a vápenná malta

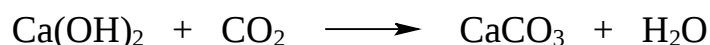
Pálené vápno (oxid vápenatý CaO) se vyrábí ve vápenkách tepelným rozkladem vápence:



Reakcí páleného vápna s vodou vzniká málo rozpustný hydroxid vápenatý Ca(OH)_2 neboli **hašené vápno**:



Vápenná malta je směs vápna, písku a vody. Její tvrdnutí je založeno na reakci hydroxidu vápenatého Ca(OH)_2 s oxidem uhličitým CO_2 , při níž vzniká nerozpustný uhličitán vápenatý CaCO_3 :



Sádra ($\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{H}_2\text{O}$) (hemihydrát síranu vápenatého)

Výroba:

Vyrábí se opatrným pálením **rozemletého sádrovce** ($\text{CaSO}_4 \cdot 2 \text{H}_2\text{O}$) při teplotě do 170°C . Po promíchání s vodou rychle tuhne a mění se opět na dihydrát síranu vápenatého.

Použití:

- upevňování elektrických vodičů v domovních rozvodech
- vyplňování děr a prasklin v omítkách bytů
- ozdoby na stěny a stropy památkových budov, odlitky soch
- ve zdravotnictví k znehybnění zlomenin

Cement

Nejběžnější portlandský se vyrábí z **vápence** a **jílů** (v poměru 5 : 1). Suroviny se jemně rozemelou, promíchají a vypalují se v rotačních pecích při teplotě až $1\,450^\circ\text{C}$ do natavení (tzv. slinutí). Vzniklé slínky se po ochlazení smísí se sádrovcem a rozemelou na jemnou, šedou moučku.

Použití:

- k výrobě betonu

Beton

Připravuje se jako směs **štěrkopísku**, **cementu** a **vody**. Tuhne i pod vodou. Pokud se do forem, v nichž tvrdne, vloží ocelové pruty nebo ocelové pletivo, tak vzniká **železobeton**.

Použití:

- zhotovují se z něj základy domů, mostní pilíře, přehradní hráze, vodní jímky aj.