

UHLIČITAN SODNÝ Na_2CO_3

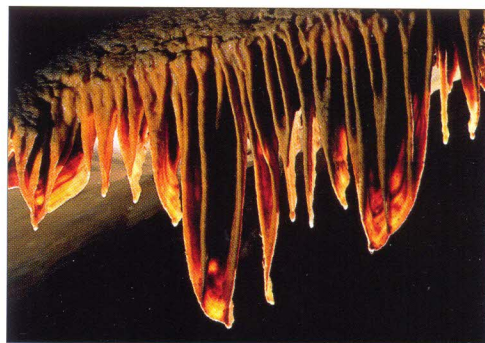
Dalším důležitým uhličitánem je **uhličitán sodný** Na_2CO_3 , který je označován též jako **soda**. Používá se do **pracích prostředků** na změkčování vody, na výrobu skla a mýdla.

HYDROGENUHLIČITAN VÁPENATÝ $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

Hydrogenuhlíčan vápenatý vzniká působením vzdušného oxidu uhličitého a vody na uhličitán vápenatý:



Opětovným vysrážením z vodního prostředí vzniká vápenc CaCO_3 , který pak tvoří např. **krápníky**. Proběhne opačná reakce:



Krápníky (Bystrianská jaskyňa, Slovensko)

Z

Které krasové oblasti v České republice znáte?

Z

Hydrogenuhlíčan vápenatý obsažený ve vodě způsobuje její **přechodnou tvrdost**. Ta se dá odstranit převařením vody.



Zapište chemickou rovnici vznik hydrogenuhlíčanového aniontu. Jaké použití má hydrogenuhlíčan sodný?

FOSFOREČNANY

Fosforečnany jsou **soli kyseliny trihydrogenfosforečné** H_3PO_4 .

Výskyt: Vyskytují se v přírodě, např. jako nerost **apatit**. Jsou součástí kostí a zubů obratlovců.

Využití: Fosforečnany se používají jako **hnojiva**, např. hnojivo zvané **superfosfát** obsahuje dihydrogenfosforečnan vápenatý $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$.



Superfosfát

Př

Dostatek fosforu podporuje růst a vývoj rostlin.



Jaký vliv na životní prostředí má nadměrné hnojení fosforečnými hnojivy?

KŘEMIČITANY

Křemičitany jsou **soli několika druhů křemičitých kyselin**.

Výskyt: Křemičitany jsou **velmi rozšířené soli**, které se v přírodě nacházejí jako **nerosty**. Tvoří až 75% hmotnosti zemské kůry. Do této skupiny nerostů patří např. **kaolinit**, **živce** a některé **drahé kameny**, např. český granát (pyrop), olivín a turmalín.

Využití: Kaolinit tvoří horninu **kaolín**, která je významnou **surovinou pro keramický průmysl**. Používá se na výrobu porcelánu, keramiky a kameniny. **Živce** se používají na výrobu glazury (polevy) na porcelán. Drahé kameny se používají v **klenotnictví**.



Nerost živce



Zjistěte, jak vypadají a kde se vyskytují uvedené drahé kameny.

Vyhledejte informace o praktickém využití uhličitánů, fosforečnanů a křemičitanů.



krasové jevy: *anglicky* – karst phenomena [ˌkɑːst fəˈnɒmɪnə] *německy* – Karstbildungen
drahé kameny: *anglicky* – precious stones [ˌpreʃəs ˈstəʊn] *německy* – Edelsteine

kras: Zeměpis 8, 2. díl, str. 74