

## VYUŽITÍ SOLÍ

Zopakujte si vlastnosti a použití solí bezkyslíkatých kyselin – chloridu sodného a sulfidů olovnatého a zinečnatého.

Některé **solí kyslíkatých kyselin** mají velký význam a často se s nimi setkáváme v **běžném životě**. Tyto soli můžeme podle jejich složení rozdělit **do několika skupin**. Patří sem např.:

- **dusičnany** (solí kyseliny dusičné  $\text{HNO}_3$ ),
- **uhličitaný a hydrogenuhličitaný** (solí kyseliny uhličitě  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ),
- **fosforečnany** (solí kyseliny trihydrogenfosforečné  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ),
- **křemičitany** (solí kyseliny křemičité  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ),
- **sírany** (solí kyseliny sírové  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ).



*Dusičnan draselný (hnojivo)*

## DUSIČNANY

Dusičnany jsou **solí kyseliny dusičné  $\text{HNO}_3$** .

### DUSIČNAN SODNÝ



### DUSIČNAN DRASELNÝ



**Výskyt:** Vyskytují se v přírodě jako **nerosty** (tzv. ledky, např. dusičnan sodný – chilský ledek, dusičnan draselný – draselný ledek).

**Využití:** Jsou významnými **hnojivy a surovinami** v chemickém průmyslu (např. výroba výbušnin).

Vyhledejte informace o tom, jaké důsledky pro životní prostředí může mít nadměrné hnojení dusíkatými hnojivy.

## UHLIČITANY A HYDROGENUHLIČITANY

Uhličitaný jsou **solí kyseliny uhličitě  $\text{H}_2\text{CO}_3$** , které vznikají při odštěpení **obou** atomů vodíku. Hydrogenuhličitaný vznikají při **odštěpení pouze jednoho atomu vodíku**.

### UHLIČITAN VÁPENATÝ



**Výskyt:** Nachází se v přírodě jako nerost **kalcit**. Ten tvoří horninu **vápenec**.

**Využití:** Uhličitan vápenatý se využívá při **výrobě železa** ve vysoké peci. Je surovinou, ze které se získává **pálené vápno**, používané ve **stavebnictví**. Uhličitan vápenatý známe z běžného života jako „**vodní kámen**“. Usazuje se ve varných konvicích, potrubích nebo na topných tělesech praček a myček.



*Nerost kalcit*

### ODSTRAŇOVÁNÍ VODNÍHO KAMENE

Do varné konvice s usazeným vodním kamenem vlijeme vodu s octem, přivedeme k varu a necháme působit.

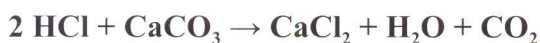
**Závěr:** Roztok začne šumět, z konvice uniká oxid uhličitý a vzniká rozpustná sůl: octan vápenatý a voda. Stejného výsledku bychom dosáhli při přidání roztoku kyseliny citronové.

Jaké látky obsahují přípravky na odstraňování vodního kamene?

### JAK POZNÁME VÁPENEC

Na dvě Petriho misky si připravte horniny vápenec a žulu. Na obě horniny kápněte koncentrovanou kyselinu chlorovodíkovou. Pozorujte, zda s kyselinou reagují.

**Pozorování a závěr:** Žula s kyselinou nereaguje. Vápenec s kyselinou chlorovodíkovou reaguje (šumí), unikají bublinky oxidu uhličitěho.



hornina: *anglicky* – rock [rɒk] *německy* – das Gestein  
vodní kámen: *anglicky* – scale [skeɪl] *německy* – der Wasserstein