



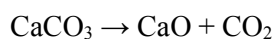
20 Významné oxidy

Oxidy v stavebníctve

Oxid vápenatý CaO

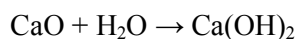
- nazýva sa aj pálené vápno,

- vzniká „pálením vápna“ – teda tepelným rozkladom vápenca vo vápenke:

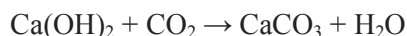


Vápenka je vysoká pec, zhora sa plní vápencom a koksom. Koks horí, uvoľňuje sa teplo a vápenec sa rozkladá. Zdola sa odoberá pálené vápno. Vzniká ešte oxid uhličitý, ktorý sa zvyčajne tiež využíva.

- ak pálené vápno rozpúšťame vo vode, vzniká hasené vápno (hydroxid vápenatý). Túto reakciu nazývame hasenie vápna:



- keď malta tuhne, prebieha táto reakcia:



- Vápno sa používa:

v stavebníctve (malta, omietky, cement...),

pri výrobe skla,

pri výrobe cukru,

na bielenie stien bytov a hospodárskych budov, kmeňov stromov (dezinfekcia...)

Oxid kremičitý SiO_2

- tvorí väčšinu piesku,

- vyskytuje sa aj ako minerál kremeň, ktorý tvorí rôzne odrody: krištál (bezfarebný), ametyst (fialový), citrín (žltý), ruženín (ružový), rôzne druhy opálov, achát...

- používa sa:

v stavebníctve (malta, betón...),

na výrobu skla...



Oxidy v životnom prostredí

Oxidy síry

- sú to oxid siričitý a oxid sírový,
- oxid siričitý je bezfarebný, jedovatý, zápachajúci plyn, dráždi dýchacie cesty,
- vzniká pri spaľovaní uhlia (napr. v tepelných elektrárnach),
- sú príčinou vzniku kyslých dažďov, londýnskeho smogu,
- ničí mikroorganizmy (plesne, baktérie), preto sa používa na dezinfekciu sudov, na farbenie a konzervovanie potravín (výroba sušeného ovocia: hrozienka, sušené banány, ananás...)
- oxid sírový vzniká z oxidu siričitého a kyslíka

Oxidy dusíka NO_x

- sú jedovaté, dráždia oči aj dýchacie cesty,
- vznikajú hlavne pri spaľovaní pohonných látok v autách, autobusoch...
- vznikajú tiež pri rozklade dusíkatých látok baktériami (rastlín...),
- v životnom prostredí sa najviac nachádzajú oxid dusnatý (bezfarebný) a oxid dusičitý (červenohnedý),
- po oxidoch síry sú ďalšou príčinou vzniku kyslých dažďov.

Oxidy uhlíka

- sú to oxid uhoľnatý CO a oxid uhličitý CO₂,
- **oxid uhoľnatý** vzniká pri horení látok s nedostatočným množstvom kyslíka (nedokonalé spaľovanie): pri tlení, vo výfukových plynoch...

Je to prudko jedovatý plyn bez farby a zápachu. Viaže sa na červené krvné farbivo hemoglobín a zabraňuje roznášaniu kyslíka v tele človeka. Otravy sú často smrteľné alebo zanechávajú trvalé následky.

- **oxid uhličitý** vzniká pri horení látok s dostatočným množstvom kyslíka (dokonalé spaľovanie), pri každom horení, dýchaní...

Je to bezfarebný plyn, ťažší ako vzduch, pri veľkej koncentrácii je pre človeka nedýchatelný. Spôsobuje vznik skleníkového efektu.

Používa sa na sýtenie minerálnych vôd (bublínkové nápoje), na plnenie hasiacich prístrojov (snehový), v tuhom skupenstve na chladenie (suchý ľad).