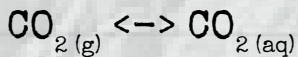


# NØRD<sup>®</sup> AKADEMIET

## CO<sub>2</sub> i vand

Carbon indgår i mange forskellige forbindelser og er på den måde i kredsløb i naturen. Det samme carbon-atom kan på forskellige tidspunkter optræde både i olien i undergrunden, som CO<sub>2</sub> i luften og i kalken i skelettet på en fisk.

Når ting rådner og nedbrydes, eller når vi brænder forskellige brændsler af, som indeholder carbon, vil der blive udledt CO<sub>2</sub> til atmosfæren. En stor del af den CO<sub>2</sub> vil blive optaget i havene.

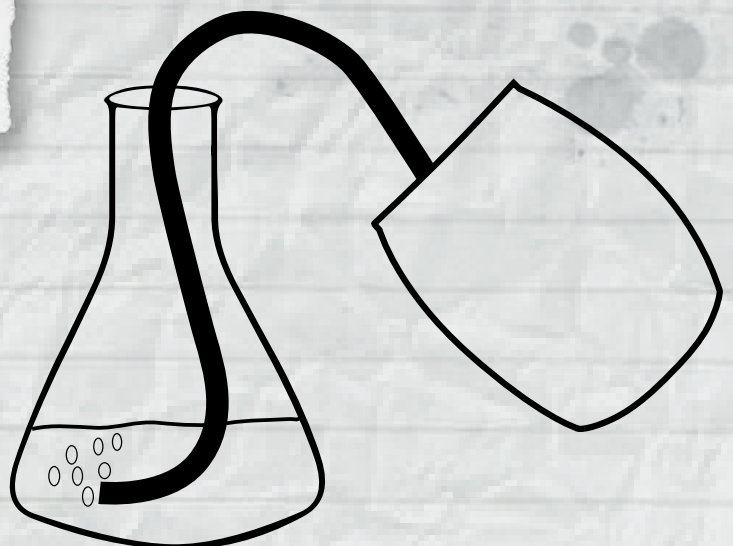


(g) betyder, at det er på gasform. (aq) betyder, at det er opløst i vand.

At CO<sub>2</sub> kan opløses i vand, skal vi nu undersøge gennem nogle små forsøg!

### Materialeliste

- Sikkerhedsbriller
- Urinpose
- CO<sub>2</sub>
- Kalkvand (basisk)
- CO<sub>2</sub>-indikator
- Konisk kolbe
- Demineraliseret vand
- urinpose med CO<sub>2</sub>



## Forsøgs gang

Fyld mættet kalkvand i en urinpose og sørg for, at der ikke kommer bundfald med. Urinposen fyldes med  $\text{CO}_2$ , rystes godt.

Hvad ser I?

Husk  
sikkerhedsbriller

I skal nu prøve at opskrive reaktionen for, hvad der sker i urinposen:

Carbondioxid + Mættet kalkvand  $\leftrightarrow$  Kalk/calciumcarbonat + Vand

----- +  $\text{Ca}(\text{OH})_2$   $\leftrightarrow$  ----- + -----

Kan I ud fra reaktionsligningen forklare, hvad bundfaldet i kolben er?

Kolbens indhold er basisk, så når I er færdige, skal det i beholderen med basisk affald.

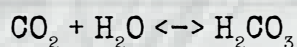
En konisk kolbe fyldes med et par cm demineraliseret vand. Tilsæt noget  $\text{CO}_2$ -indikator. Sørg for at gennemboble vandet med  $\text{CO}_2$  fra urinposen eller pust ned i vandet.

Hvad sker der?

$\text{CO}_2$ -indikatoren har den egenskab, at den har forskellige farver alt efter surhedsgraden. Der er altså en sammenhæng mellem farven og pH.

I kolbe sker følgende reaktion:

Carbondioxid + Vand  $\leftrightarrow$  Kulsyre



Prøv nu at forklare, hvorfor indikatoren skifter.