# Et billede, der indeholder lighter, design  Automatisk genereret beskrivelse med mellem tillidDemonstrationsforsøg 2 – Den krøllede flaske

## Teori

Carbondioxid kan opløses i vand, hvorefter en række ligevægte indstiller sig (reaktion (1) – (4)):

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | CO₂(*g*) ⇌ CO₂(*aq*)CO₂(*aq*) + H2O(*l*) ⇌ H2CO3(*aq*)H2CO3(*aq*) + H2O(*l*) ⇌ HCO3-(*aq*) + H3O+(*aq*)HCO3-(*aq*) + H2O(*l*) ⇌ CO32-(*aq*) + H3O+(*aq*) | (1)(2)(3)(4) |

De fire syre-baseligevægte er koblede. Ved tilsætning af natriumhydroxid vil hydroxid reagere med oxonium og trække ligevægt (3) og (4) mod højre, da der fjernes et produkt i reaktionerne. Dette påvirker ligevægt (2) og dermed også ligevægt (1), som begge forskydes mod højre. Det vil resultere i, at der opløses mere carbondioxid i væsken.

Evt. kan teori om puffersystemer og bjerrumdiagrammer inddrages.

## Materialer

2 L tom sodavandsflaske

½ L uåbnet danskvand

NaOH perler

## Sikkerhed[[1]](#footnote-1)

**NaOH pellets**

H-sætninger:

H314: Forårsager svære ætsninger af huden og øjenskader.

P-sætninger:

P280: Bær beskyttelseshandsker/beskyttelsestøj/øjenbeskyttelse/ansigtsbeskyttelse.

P305: Ved kontakt med øjnene:

1. P351: Skyl forsigtigt med vand i flere minutter.
2. P338: Fjern eventuelle kontaktlinser, hvis dette kan gøres let. Fortsæt skylning.

P310: Ring omgående til en giftinformation eller en læge.

Natriumhydroxid på fast form er meget ætsende. Brug kittel, handsker og beskyttelsesbriller under forsøget.

## Fremgangsmåde

1. Tag en tom 2 L sodavandsflaske og tilsæt den halve liter danskvand.
2. Skru låget på, ryst flasken, luk luften ud 2-3 gange, så al luften i flasken er erstattet med CO₂ fra sodavanden.
3. Tilsæt 4 g NaOH perler og sæt låg på.
4. Skru låget på.
5. Ryst flasken.

## Oprydning og bortskaffelse

Når forsøget er færdigt, kan flaskens indhold tømmes i vasken. Flasken skylles grundigt efter brug og smides til restaffald.

1. Kilde: [Kiros.dk](https://kiros.dk/Web/) [↑](#footnote-ref-1)