

## HVA ER EN INDIKATOR?

Indikatorer er stoffer som endrer farge ettersom de er i et surt eller basisk miljø. På laboratoriet kan vi bruke mange forskjellige indikatorer for å finne ut om et stoff er surt eller basisk, men det finnes også indikatorer du kan lage og bruke hjemme. I denne aktiviteten skal du lage din egen indikator av rødkål og bruke denne indikatoren til å finne ut om typiske ting vi har i hjemmet, er sure eller basiske.

Ved bruk av rødkålindikator vil du se at

- Sure stoffer gjør at indikatoren blir mer rød/rødlilla
- Basiske stoffer gjør at indikatoren blir mer blå/blågrønn
- Dersom et stoff er nøytralt, vil rødkålindikatoren være blålilla.



## FINNES DET FLEST SURE ELLER BASISKE PRODUKTER HJEMME HOS DEG?

I et vanlig hjem finnes det både sure og basiske produkter. Hvilke tror du det er flest av hjemme hos deg? Lag en hypotese og skriv en begrunnelse for hypotesen din.

### Du trenger

- rødkål
- kniv og skjærefjøl
- vann
- 2 kjeler
- sil eller dørslag
- diverse produkter fra hjemmet, for eksempel:
  - kjøkkensåpe (Zalo eller lignende), gjerne blandet med litt vann
  - vaskemiddel til badet, blandet med litt vann
  - vaskepulver til vaskemaskin og/eller oppvaskmaskin, løst opp i vann
  - eddik (vanlig husholdningseddik, ikke eddikessens)
  - mineralvann (Farris eller lignende)

- brus
- saft
- bakepulver, blandet med litt vann
- natron, blandet med litt vann
- sitrønsaft
- te
- kaffe ( gjerne litt utvannet så ikke fargen blir så sterk)

### Sikkerhet

Syrer og baser kan være etsende. Pass på at du ikke får noen av stoffene i øynene. Bruk vernebriller eller eventuelt solbriller for å beskytte deg. Dette er særlig viktig når du jobber med såpe og vaskemidler. Skyll med mye vann og kontakt lege hvis du får vaskemiddel eller lignende i øynene. Vær forsiktig når du skjærer rødkål, kniven kan være skarp. Pass på at du ikke brenner deg på vannet når du lager indikatoren.

### Slik gjør du

- 1 Kok opp ca. en halv liter vann.
- 2 Skjær rødkålen i tynne skiver og hakk den opp i mindre biter.
- 3 Legg rødkålen i det kokende vannet. Skru av varmen på kokeplaten, og la rødkålen trekke minst fem minutter.
- 4 Bruk en sil og hell kokevannet over i for eksempel en annen kjele. La kokevannet stå til avkjøling. Kokevannet har nå en blållilla farge fordi vann er nøytralt.
- 5 Finn fram det du har lyst til å undersøke. Ta litt av hvert stoff i hvert sitt kjøkkenglass. Ha også et glass med bare indikator slik at du har noe å sammenligne med.
- 6 Tilsett litt rødkålindikator til hvert av glassene, bruk gjerne spiseskje.
- 7 Observer om det skjer noen fargeforandring. Hvis det ikke skjer noe, kan du tilsette litt mer indikator og la glasset stå litt til.

### Dokumentasjon

Skriv inn resultatene dine i en tabell som den under:

Stoff	Farge med indikator	Syre eller base?
Eddik		

### Til diskusjon

Har de sure produktene noen fellestrekk? Har de basiske produktene noen fellestrekk? Hadde du flest basiske eller sure produkter i hjemmet ditt? Stemte hypotesen din?