

Kjemi: Bli faglig oppdatert på kjemiske reaksjoner

HÅVARD

Jeg trenger en liten oppfrisking på kjemiske reaksjoner. Vær så god, Birthe!

BIRTHE

Takk. Når kjemiske stoffer blandes, skjer det noen ganger ingenting og andre ganger reagerer stoffene med hverandre. I kjemi har vi en enkel definisjon på hva som er en kjemisk reaksjon: i en kjemisk reaksjon må det bli dannet nye stoffer.

Vi har forskjellige reaskonstyper. I dette undervisningsopplegget jobber vi med tre reaksjonstyper:

- 1) Forbrenningsreaksjoner (som også kalles redoksreaksjoner)
- 2) Fellingsreaksjoner (da får du en utfelling i blandingen, vi får bunnfall)
- 3) Syre-basereaksjoner (med fargeendring)

HÅVARD

Hvordan vet vi at nye stoffer dannes?

BIRTHE

Kjemikerne har funnet kjennetegn på kjemiske reaksjoner. Hvis vi ser et slikt kjennetegn når stoffer blir blandet, er det sannsynlig at det har skjedd en kjemisk reaksjon.

De kjennetegnene vi har fokus på i undervisningsopplegget er

Fargeendring

Rødkål er en syre/base indikator som endrer farge etter pH-verdi. Fargeforandring er et kjennetegn på en kjemisk reaksjon, og det er dette vi er ute etter å observere.

Neste er Gassdannelse

Gassen som dannes er ofte CO_2 , og denne gassen er usynlig. Men vi kan ofte observere brusing eller bobler, og dette er et synlig tegn på gassdannelse. Hvis vi blander bakepulver eller vaskepulver med sitronsaft eller eddik får vi gassdannelse.

Og så har vi **Utfelling**

Ved utfelling lages det klumper eller bunnfall med et nytt stoff. Melk med eddik eller sitronsaft gir utfelling.

Lys eller lysglimt er kjennetegn på kjemiske reaksjoner. Når vi spruter appelsinolie på et stearinlys får vi lysglimt.

Temperaturendring er også et kjennetegn på en kjemisk reaksjon. Vi skiller mellom det som kalles eksoterme reaksjoner som fører til en temperaturøkning, mens endoterme reaksjoner fører til at temperaturen synker. Forbrenning er en eksoterm reaksjon. En kjemisk reaksjon med en rask og voldsom temperaturøkning kalles en eksplosjon. Minst ett av stoffene som blir dannet er en gass.

HÅVARD

Trenger jeg som lærer å skaffe mye utstyr til dette opplegget?

BIRTHE

Ja, her er det endel utstyr, men her er det "kjøkkenkjemi" som gjelder. Alle stoffene er vanlige på et kjøkken og kan kjøpes inn via mat og helsebestillingen. Det er likevel en forberedelse som er viktig. I det aller første eksperimentet som heter "Bland i vei" skal elevene velge seg to stoffer og blande for å se om det skjer en kjemisk reaksjon. Da trenger du rødkålsaft. Det beste er om du har fersk rødkål, men det får du ikke tak i hele året. Men rødkål i pose går også fint. Oppskrift til hvordan du lager rødkålsaft finner du i lærerveiledningen. Rødkålsaft kan gjerne fryses ned. Er det helt krise kan dere også bruke te eller blåbærsaft. Du bør teste litt på forhånd at det fungerer med typen saft eller te.

HÅVARD

Jeg må spørre: Blir det noen eksplosjoner i dette opplegget?

BIRTHE

Nei, kanskje elevene blir skuffet over at det blir ingen eksplosjoner i noen av blandingene vi legger opp til.

HÅVARD

OK. Takk for det.