

## Del 4: Bruk kunnskapen din

Når kjemiske stoffer blandes, skjer det noen ganger en reaksjon som gir fargeforandring, utfelling, gassdannelse, temperaturforandringer eller lys. Andre ganger passer ikke stoffene sammen, og det skjer ingen reaksjon.



Foto: Adobe stock

### Hva skjer når vi blander kjemiske stoffer?

Noen stoffer passer godt sammen. Hvis de kommer i kontakt med hverandre, og det blir laget nye kjemiske stoffer, har det skjedd en kjemisk reaksjon.

### Hvordan vet vi at nye stoffer dannes?

Det er ikke alltid lett å se om det blir laget nye kjemiske stoffer. Kjemikerne har funnet ut hva som kjennetegner kjemiske reaksjoner. Hvis vi observerer et slik kjennetegn er det sannsynlig at det har skjedd en kjemisk reaksjon.

### Vanlige kjennetegn på kjemiske reaksjoner

- Fargeforandring
- Gassdannelse
- Utfelling
- Temperaturendring
- Lys eller lysglimt
- Eksplosjon

### Faseoverganger er ikke kjemiske reaksjoner

En vanlig misforståelse er at faseoverganger er en kjemiske reaksjon, men ved en faseovergang blir det ikke dannet nye stoffer. Derfor er ikke faseoverganger kjemiske reaksjoner.

### Faseoverganger

Smelting: Fast stoff til væske

Frysing: Væske til fast stoff

Fordampning: Væske til gass

Kondensering: Gass til væske

### Kjemiske stoffer med faresymbol

Hvis vi blander kjemiske stoffer, blir det vanligvis ikke laget giftige eller farlige stoffer. Vi må likevel aldri smake på blandinger eller ukjente stoffer. Det kan skje farlige kjemiske reaksjoner, og derfor må en del stoffer faremerkes.

### Kjemiske stoffer er rundt oss på alle kanter

Noen tror at alle kjemiske stoffer lages på et laboratorium og er farlige. Det stemmer ikke.

Kjemiske stoffer er rundt oss på alle kanter. Vannet du drikker, kroppen din og stolen du sitter på, er alle kjemiske stoffer.

## Oppgaver

1. Les teksten "Hva skjer når vi blander kjemiske stoffer?".
2. Les påstandene fra del 1 på nytt. Vet du nå hvilke som stemmer?

Påstander om kjemiske reaksjoner

Stemmer helt

Stemmer litt

Stemmer ikke

Det kan skje en fargeforandring.

Det kan bli laget gass.

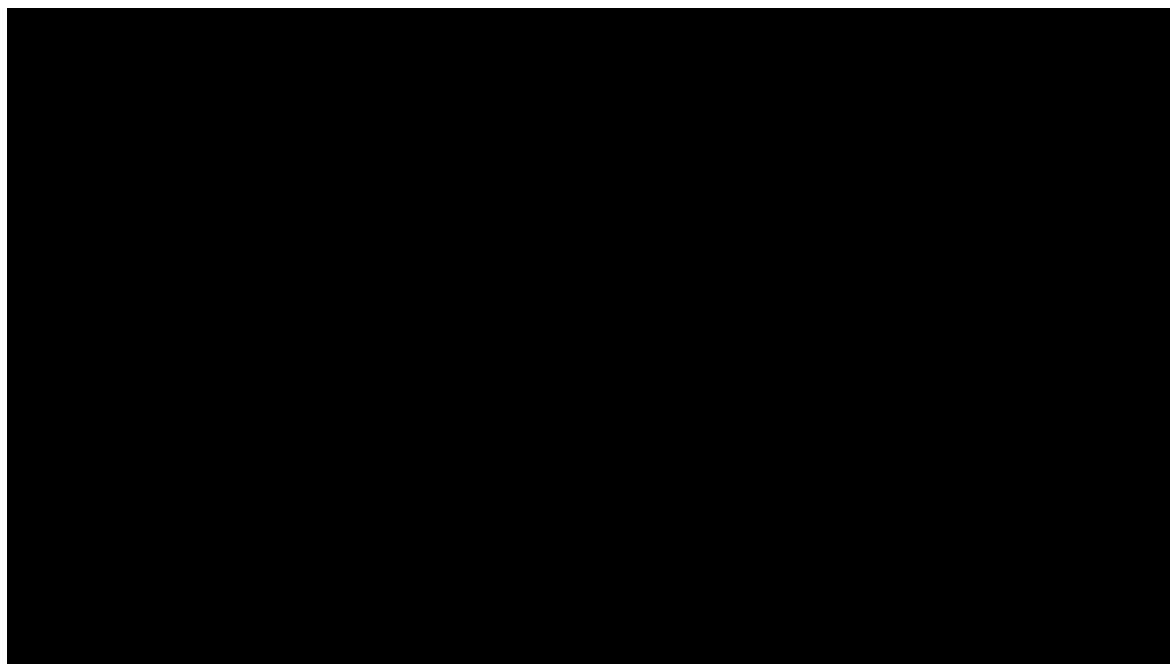
Det kan komme lys eller lysglimt.

I kjemiske reaksjoner blir det laget nye kjemiske stoffer.


Det kan bli laget klumper av et nytt stoff.

Det alltid blir en eksplosjon når vi blander kjemiske stoffer.

Når is smelter blir det laget nye kjemiske stoffer.



3. Se på filmen "Kjemiske reaksjoner hverdagen". Etterpå tegner du et bilde av en telttur. Prøv å få med så mange kjemiske reaksjoner som mulig på tegningen din.

Vil du vite mer om kjemi? 

### Å jobbe som kjemiker

Kjemikerne undersøker de minste delene verden er bygget opp av. Forskningen deres hjelper

oss med å løse dagens og fremtidens utfordringer.

## Nye materialer

Olje kommer det til å bli slutt på en gang. I dag bruker vi olje til for eksempel å lage plast av. Kjemikere forsker på materialer som vi kan erstatte plasten med. De jobber også med å finne materialer som har helt spesielle egenskaper, som vindusruter eller klesplagg som kan vaske seg selv.

## Energibærere for fremtiden

Oljen har også blitt brukt til å lage bensin og diesel av. Kjemikerne forsker på andre stoffer som kan "bære" energien i fremtiden. Noen av stoffene som de har funnet du kan være gode energibærere er Hydrogen og Nitrogen.

## Nye medisiner

I verden dukker det stadig opp nye sykdommer og behov for nye og bedre medisiner. Da covid-19 kom samarbeidet kjemikere sammen over hele verden for å finne en løsning på utfordringen. At de klarte å lage nye vaksiner som kunne stoppe spredningen av sykdommen var en stor bragd.

## Laboratoriet

Kjemikere jobber ofte mye på laboratorier. Der gjennomfører de tester, undersøker og analyserer. Kjemikerne jobber også med svært avansert datateknologi.

## Tverrfaglig samarbeid

Kjemikere jobber i team med andre faggrupper og med næringslivet. Et eksempel er et forskningsprosjekt om salt på veiene. Vi bruker salt på isete veier fordi saltet ødelegger isen. Forskerne gjorde mange undersøkelser og fant ut at Norge kan bruke mindre salt, uten at veiene blir mer utrygge. Det er gode nyheter for naturen rundt bilveiene og for de som eier sykler og biler.

## Rust

Sykler og biler er laget av jern. Jern reagerer med oksygen og det blir laget et nytt stoff: rust. Vann får reaksjonen til å gå fortere og salt for reaksjonen til å gå enda fortere. Når vi bruker mindre salt på veiene, vil biler og sykler ruste saktere.

## Vil du vite enda mer om kjemi?

Se her:

<https://www.nysgjerrigper.no/bladet/2020-4/fremtidens-drivstoff/>

<https://www.nysgjerrigper.no/tema/fysikk-kjemi-matte/alt-om-kjemi/?page=1>

---

**Hurra!** Du har nå fullført dette læringsopplegget. Vi håper du ble klokere på kjemiske reaksjoner og hva som kjennetegner dem. Gå tilbake til [Undrelaboratoriets startside](#) for å finne noe annet å utforske.

[← Tilbake](#)

PUBLISERT 7. SEP. 2022 | OPPDATERT 23. NOV. 2023

[DEL](#) | [LAST NED](#)

---

Meldinger ved utskriftstidspunkt 28. april 2025, kl. 21.31 CEST

Det ble ikke vist noen globale meldinger eller andre viktige meldinger da dette dokumentet ble skrevet ut.