

Slimutfordring

Hvem kan lage det beste slimet?

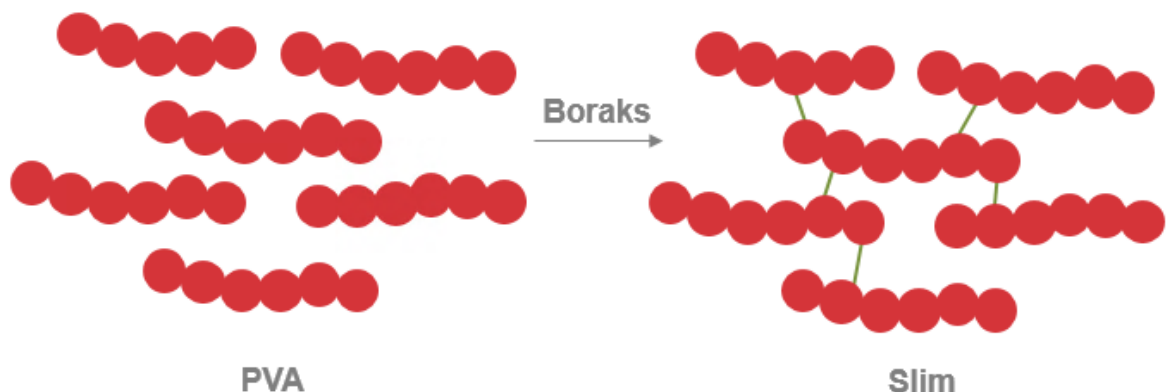


Hvordan lage slim?

Det er lett å lage slim hjemme! Slim har blitt veldig populært blant barn og unge som blander seg frem til de beste slimene selv. Når man lager slim, så er man faktisk en forsker!

De fleste som lager slim hjemme bruker skolelim og linsevann. Dette er fordi skolelim inneholder noe vi kaller en **polymer**. Polymerer er lange, trådaktige molekyler. Polymeren i skolelim heter polyvinyl acetat, eller **PVA**. I limflasken sklir disse trådene lett rundt hverandre, og derfor kan man helle limet fra flasken. I linsevann er det en liten mengde **boraks**, som også kalles natrium borat. Boraks er en type salt og når borakssaltet blir løst i vann kan det virke som lim for polymerene. Når vi blander sammen PVA og boraks linker boraksen polymerkjedene sammen (se figur). Dermed henger de litt fast i hverandre, samtidig som de kan skli rundt. Det er dette som er slim.

Når vi bruker linsevann til å lage slim tilsetter vi også litt natron (du har kanskje brukt natron når du baker?) som hjelper til slik at polymerene lettere kan bli lenket sammen.



I denne slimutfordringen skal vi lære å lage slim og se på hvilke kule egenskaper slimet har. Til slutt skal dere få prøve dere som forskere og lage deres beste slim! For at vi skal vite hva som er et bra slim må vi først lære litt om hvilke egenskaper slimet har. På neste side forklares noen av egenskapene til slim.



Egenskapene til slim



Hva er slim?

Slim er klissete og gøy å leke med. Men hva er det egentlig som gjør det spesielt? Vi skal forske på egenskapene til slimet!

Noe som gjør slimet så spesielt er at det er en **ikke-newtonsk væske**. Det betyr at det er en væske som kan oppføre seg som et fast stoff. Slimet oppfører seg litt som et fast stoff når det blir utsatt for trykk. For eksempel når vi klemmer på det. Samtidig kan vi få slimet til å renne i hendene våre.

Elastiske polymerer

Slim består av **polymerer**. Dette er lange, trådaktige molekyler. Disse molekylene kan skli rundt hverandre. Dette gjør at slimet er veldig elastisk, og hvis vi er tålmodige kan vi strekke det kjempelangt. Vi sier at slimet er elastisk siden det kan strekkes langt, men også gå tilbake til sin opprinnelige form. Hvis slimet er skikkelig bra kan det strekkes flere meter!

Viskositet

Viskositet sier noe om hvor fort en væske renner. Væsker med lav viskositet, for eksempel vann, renner fort og fyller lett beholderen det helles oppi. Væsker med høy viskositet renner sakte, og bruker tid på å forme seg etter beholderen. Et eksempel du kanskje kjenner til honning. Slimet er mer viskøst enn vann og limet det lages av. Dette skyldes at boraksen holder molekylene sammen, slik at de ikke renner like fort.

Ikke-newtonsk væske

Slim er en ikke-newtonsk væske. Det vil si at det er en væske som noen ganger kan oppføre seg som et fast stoff. Noen andre eksempler på slike væsker er ketchup, maismel og kvikksand. Slim har den egenskapen at det renner til vanlig, men blir hardt **under trykk**. Hvis vi ruller slimet mellom hendene så kan vi lage en ball, men så fort vi slipper ballen så flyter slimet ut igjen. En newtonsk væske derimot er for eksempel vann. Hvis vi klemmer på vannet med hendene vil det ha samme viskositet og flyte av gårde. Slimet derimot endrer seg ettersom vi presser på det eller lar det ligge i ro.

