

Eksperimenter i køkkenet

Den magiske finger

Det skal du bruge:

- ✓ En skål
- ✓ Vand
- ✓ En lille skål med opvaskemiddel
- ✓ Stødt kanel

Sådan gør du:



Fyld skålen med vand og drys forsigtigt et tyndt lag kanel ud over hele vandoverfladen.



Stik en ren pegefinger ned i skålen. Kanelet sætter sig på fingeren.



Dyp din pegefinger i opvaskemiddel.



Put din pegefinger forsigtigt ned i midten af vandoverfladen. Så "flygter" kanelet ud til siderne.

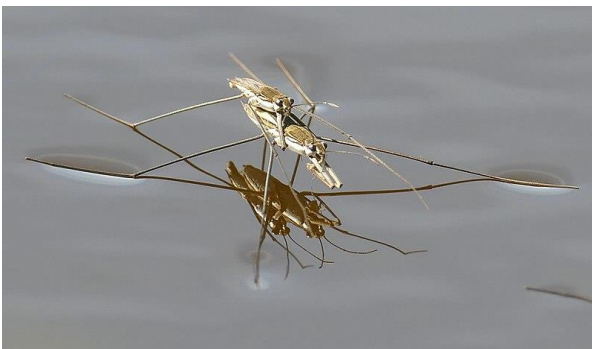
Hvad skete der?

Vand hænger godt sammen. Man siger, at det har en stor overfladespænding. Det betyder, at små lette ting som for eks. kanel kan ligge på vandet uden at bryde igennem overfladen. Opvaskemiddel ødelægger vandets overfladespænding. Og det er det, der sker, når du rører vandoverfladen med en sæbeindsmurt finger. Noget af kanelet bevæger sig ud, hvor overfladespændingen stadig findes, og andre dele af kanelet falder til bunds.

Håndvask er vigtigt!

Det er vigtigt at vaske sine hænder for at undgå bakteriespredning. I dit forsøg forestiller kanel snavs og bakterier. Når du putter fingeren med sæbe på i vandet, "forsvinder" kanelet/bakterierne. På samme måde som når man vasker hænder!

Vidste du at:



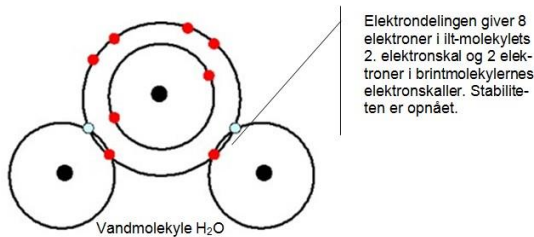
I søer kan du finde skøjteløberen. Den bevæger sig ovenpå vandet. Det lille insekt udnytter vandets stærke overflade til at gå på vandet. Hvis nogen hældte opvaskesæbe i søen, ville skøjteløberen synke til bunds.

Kilde: www.astra.dk

www.naturteknologi15.pbworks.com/w/page/102622939/Yvonne%20og%20Sine%20vand

Reference:

Vandmolekylerne er polære. Det vil sige, at selvom vand er et neutralt molekyle bestående af et oxygen atom og to hydrogen atomer, så har det en negativ og positiv pol i molekylet. Det har det fordi, at elektronerne i oxygenets yderste skal placerer sig således, at et af elektronerne forbinder sig til hydrogenatomets eneste elektron. Ligeledes forbinder elektronen i det anden hydrogenatom sig sammen med en elektron fra oxygenatomets yderste skal. Således at de to hydrogenatomer placerer sig på den ene side af oxygenet og danner en positiv ladet side. På den anden side af oxygenet, er der fire elektroner i den yderste skal, som ikke har nogle hydrogenatomer den kan hæfte sig på, så derfor er denne side negativt ladet.



Dette er blot ét vandmolekyle. På grund af at vand polært, tiltrækker vandmolekylerne hinanden. Derfor bliver vandmolekylerne, der ligger øverst på en vandoverflade trukket nedad og til siden af andre vandmolekyler, men ikke opad. Vand har derfor en overfladespænding, som fungerer som en svært elastisk membran. Vandmolekylerne i overfladen har en højere potentiel energi end resten af vandmolekylerne, og fordi vandmolekylerne forbindes med hinanden så vidt muligt, minimeres den potentielle energi, ved at overfladen mindskes så vidt muligt. Overfladen er mindst mulig, hvis den er flad. Her kommer Skøjtøløberen ind i billedet. Skøjtøløber laver buler i vandets overflade og disse buler vil vandmolekylerne prøve af udligne igen på grund af overfladespændingen. Derfor kan man sige, at skøjtøløberen bliver båret over vandet af overfladespændingen. Hvis noget flyder pga. massefylden er lavere end vandets, så vil der afhængigt af massefylden altid være noget nede under vandets overflade og noget oppe over vandets overflade, men ved overfladespændinger bliver hele genstanden båret af vandet, så intet er under vandoverfladen. Dråber er også runde af selvsamme grund. Nemlig at vandmolekylets positiv side forbindes med den negativ side, så vandet i sidste ende så hvidt muligt er neutralt.

Kildevisning:

www.soapbubble.dk/dansk/videnskab/overfladespaending/>

www.fysikbasen.dk/Referencemateriale/ref-OverfladeSpaending.htm>

