



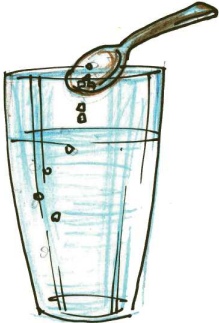
# Kúzlo miznutia



30 minút

O soli sa píše, že je rozpustná vo vode. Možno ju ale vo vode rozpúšťať donekonečna? Existuje nejaká hranica rozpustnosti?

**Budeš potrebovať:** soľ, vodu, pohár, čajovú lyžičku



## ! Čo máš urobiť?

1. Občasný pohár, ktorý používaš na pitie, naplň do polovice vodou. Nasyp do vody vrchovatú lyžičku soli a trpezlivo miešaj, kým sa všetka soľ nerozpustí.
2. Ak sa všetka soľ rozpustila, nasyp do vody ďalšiu vrchovatú lyžičku soli. Postup opakuje dovedy, kým sa nestane to, že niektoré kryštálky sa ani po trpezlivom miešaní nerozpustia.

## ? Čo sa (asi) stane?

Po určitom čase už ďalšie množstvo soli rozpustiť nepôjde.

## 3 Vysvetlenie

Väčšinu látok nemôžeme rozpúšťať donekonečna.



## ▮ Ďalšie nápady

Pokus môžeš urobiť ešte raz a pomocou kuchynských váh zistiť, koľko gramov soli je možné v pohári vody rozpustiť. Môžeš použiť teplú vodu a vyskúšať, či sa v nej soľ nerozpúšťa rýchlejšie.



# Kremeň vo vode



30 minút

Na otázku, či je nejaká látka rozpustná, sa nedá jednoznačne odpovedať. Aké rozpúšťadlo bolo použité? Aká bola teplota? To všetko zohráva svoju úlohu. Je to skrátka veda!

**Budeš potrebovať:** váhu, pohár, kus kremeňa (okruhliak nájdený na pieskovisku), vodu



## Čo máš urobiť?

1. Na kuchynskej váhe si zisti hmotnosť kameňa doneseného zvonku. Údaj si zaznamenaj.
2. Kameň vhod do pohára s vodou (voda hrá úlohu rozpúšťadla) a nechaj ho tam aspoň dvadsať minút. Potom ho vyber a dôkladne osuš, najlepšie najprv utierkou a potom ho nechaj ešte chvíľu ležať na suchom mieste, aby bol skutočne dokonale suchý.
3. Po uschnutí kameň ešte raz odváž.



## Čo sa (asi) stane?

Zrejme vôbec nič. Hmotnosť by mala byť prakticky rovnaká ako pred pokusom o rozpúšťanie.



## Vysvetlenie

Kremeň, chemicky oxid kremičitý, je vo vode takmer nerozpustný. Dôležité je slovíčko takmer, pretože v skutočnosti existuje len veľmi málo látok, ktoré by sa vo vode vôbec nerozpúšťali. V prípade kremeňa by sa v sto mililitroch vody malo rozpustiť niečo vyše stotiny gramu látky. A to je veľmi málo na to, aby to kuchynská váha zaznamenala. Sú však látky, v ktorých sa rozpustí aj kremeň. Najznámejšia je kyselina chlorovodíková, ktorú však nenájdeš v kuchyni a pravdepodobne ani v najlepšie vybavenom školskom laboratóriu.



## Ďalšie nápady

Skús o seba tresnúť dva kremene. Možno zaiskria. Ak áno, došlo k dočasnému zničeniu kryštálovej mriežky a k vzniku elektrického napätia, ktoré je o dosť väčšie ako to v elektrickej zásuvke.





# Kamarátstvo medzi kvapalinami



30 minút

Čo sa stane, keď zlejeme dohromady dve kvapaliny? Môžu nastať dve krajné situácie. Buď sa spolu zmiešajú, alebo medzi sebou vytvoria rozhranie a molekuly týchto látok si budú od seba držať odstup.

**Budeš potrebovať:** dva vysoké poháre, dlhú lyžicu, vodu, olej, ocot, potravinárske farbivo



## Čo máš urobiť?

1. Asi do tretiny oboch pohárov nalej vodu, prísyp k nej niekoľko zrníčok potravinárskeho farbiva a počkaj, kým sa rozpustia a zafarbia vodu.
2. Do prvého pohára prílej ocot, asi rovnaké množstvo, aké bolo vody. Do druhého pohára nalej rovnakým spôsobom olej. Obsah oboch pohárov zamiešaj.



## Čo sa (asi) stane?

Po premiešaní obsahu prvého pohára sa zmieša ocot s vodou a obsah celého pohára bude zafarbený potravinárskym farbivom. V druhom pohári sa olej oddelí od vody a vytvorí nad ňou nezafarbenú vrstvu.



## Vysvetlenie

Zatiaľ čo sú ocot s vodou prakticky neobmedzene miešateľné kvapaliny, olej a voda predstavujú vzájomne nemiešateľné kvapaliny.



## Ďalšie nápady

Jeden z nápadov je hneď na nasledujúcej strane, tak pohár so zafarbenou vodou a olejom zatiaľ nevyliievaj.

