

## Delovni list 4

## Kdaj je juha preslana? (4. poskus)



Če v 100 mL vode damo nekaj kristalčkov kuhinjske soli in mešamo, se kristalčki raztapljajo – sčasoma se zmanjšujejo, dokler jih ne vidimo več. Obstaja določena največja količina kuhinjske soli, ki se še lahko raztopi v 100 mL vode. Nadaljnje dodajanje topljenca je brezuspešno. Na dnu čaše ostane kuhinjska sol, ker se ne raztaplja več.

Če bi povečali temperaturo raztopine, pa bi opazili, da se v segreti raztopini še dodatno raztopi manjša količina topljenca, dokler spet ne nastane nasičena raztopina. Snovi, tako sol kot sladkor, se v vodi ne raztapljajo v neomejenih količinah. Ko dosežemo določeno količino soli v raztopini, se sol ne raztaplja več. Dobimo nasičeno raztopino, v kateri je raztopljena največja možna količina soli. Raztopine so zato lahko **nenasičene** – ni raztopljena največja možna količina topljenca pri določeni temperaturi – in **nasičene** – raztopljena je največja možna količina topljenca pri določeni temperaturi.

**TOPNOST SNOVI nam pove, koliko gramov topljenca se pri dani temperaturi raztopi v 100 g topila.** Odvisna je tudi od temperature topila. Pri nekaterih snoveh se topnost močno spreminja s temperaturo. Topnost trdnih snovi se z naraščajočo temperaturo v večini primerov povečuje, topnost plinov pa zmanjšuje. Če temperaturo nasičene raztopine zmanjšujemo, se topnost snovi, ki je raztopljena v njej, zmanjšuje, zato se topljenec izloči v obliki kristalov. Drugače je s plini. Če vodo, v kateri so raztopljeni plini, segrevamo, se plini izločajo (izhlapevajo) v zrak. Zato v toplejših vodah/morjih ni toliko organizmov, ki potrebujejo kisik.

Oglej si preglednico, ki prikazuje topnost sladkorja, kuhinjske soli, kisika in ogljikovega dioksida v 100 g vode, in odgovori na vprašanja.

Snov	Topnost pri različnih temperaturah [gramov topljenca/100 gramov vode]		
	0 °C	20 °C	50 °C
kuhinjska sol	35,7	36,0	36,9
sladkor	175	200	249
kisik	0,0069	0,0043	0,0027
ogljikov dioksid	0,335	0,169	0,076

Katera snov je najbolj topna v vodi pri 50 °C? \_\_\_\_\_

Kolikšna je topnost kisika pri 0 °C? \_\_\_\_\_



a) Načrtujte poskus, s katerim bi postopoma pripravili nasičeno raztopino kuhinjske soli v vodovodni vodi. Zapišite tudi pripomočke in kemikalije, ki jih potrebujete.

b) Zapišite svoja opažanja med poskusom.

c) Kateri dejavniki se med poskusom niso smeli spreminjati, so konstantni?

---

Katera sta tista dejavnika, ki ste ju spreminjali in opazovali?

---

d) Odgovori na vprašanja:

- S poskusom ste preverili hitrost raztapljanja sladkorja z mešanjem. Kaj so v tem primeru morale biti konstante, da je bil poskus pošten?
- 
- S poskusom ste preverili, da se sladkor hitreje raztaplja v vodi, če je zdrobljen v prah, kot če je v kocki. Kaj je bila pri poskusu neodvisna spremenljivka oz. kateri dejavnik ste pri tem poskusu spremenili?
-