

Čudesni svijet kristala

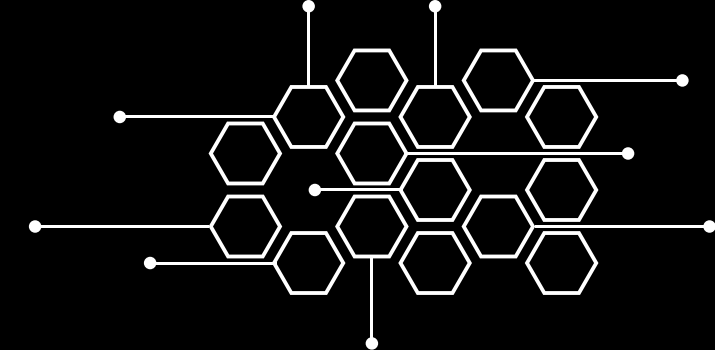
U ovom smo projektu kristalizaciju kuhinjske soli, šećera, limunske kiseline i modre galice izveli iz zasićenih vodenih otopina. Otopina je zasićena kad pri danoj temperaturi ne može otopiti daljnje količine tvari. Zasićene otopine smo zagrijavali kako bi se pri višim temperaturama otopilo više tvari i nakon toga laganim hlađenjem otopine smo pripravili prezasićene otopine. Takve otopine su nestabilne pa se višak otopljene tvari kristalizira. Prezasićena otopina može nastati i isparavanjem vode pa nastane prezasićena otopina iz koje kristalizira višak otopljene tvari.



Kristalizacija kuhinjske soli

U čašu smo ulili 200 ml zagrijane destilirane vode i pripravili otopinu kuhinjske soli tako da smo uz miješanje dodavali sol sve dok na dnu nije ostalo nešto neotopljene soli. Uronili smo u čašu nit vune obješene na drveni štapić. Zatim smo čašu stavili na mirno, toplo mjesto i ostavili stajati nekoliko dana.

Slika 1 Kristalizacija kuhinjske soli



Slika 2 Kristalizacija šećera

Kristalizacija šećera

U čašu smo usuli 250 g kristalnoga šećera i 80 ml destilirane vode. Stavili smo je u vodenu kupelj koju smo zagrijali do vrenja vode, a sadržaj čaše smo miješali sve dok se sav šećer nije otopio. Kad se sav šećer otopio, vodenu kupelj zajedno s čašom ostavili smo na mirno mjesto da se ohladi. Dio drvenog štapića prstom smo namazali prezasićenom otopinom šećera i taj dio štapića posuli s nekoliko kristalića šećera. Štapić smo držali na toplomu mjestu tako da se sirup osuši i kristalići šećera učvrste na površini štapića, a potom uronili u čašu s ohlađenom prezasićenom otopinom. Zatim smo čašu stavili na mirno, toplo mjesto i ostavili stajati dva tjedna.



Slika 3 Kristalizacija limunske kiseline

Kristalizacija limunske kiseline

U staklenu čašu smo usuli 250 g limunske kiseline i dolili 125 ml destilirane vode ugrijane na oko 40 °C. Čašu s otopinom smo stavili u vodenu kupelj i ugrijali je na oko 50 °C. Miješali smo otopinu dugačkom metalnom žlicom dok se sva kiselina nije otopila. Čašu sa zasićenom otopinom limunske kiseline stavili smo na mirno mjesto sa stalnom temperaturom. Otvor staklenke prekrili smo papirnatim ubrusom tako da se omogući protok zraka a spriječi padanje prašine u otopinu i ostavili je stajati dva tjedna.

Kristalizacija modre galice

U čašu smo ulili 3 dL destilirane vode i zagrijali je skoro do vrenja te u njoj otopili što je moguće više modre galice. Miješali smo otopinu i dodavali modru galicu sve dok na dnu nije ostalo nešto neotopljene modre galice i tako pripremili vruću zasićenu otopinu. Otopinu smo prelili u čašu i u nju uronili nit vune obješene na drveni štapić. Zatim smo čašu stavili na mirno, toplo mjesto i ostavili stajati nekoliko dana.



Slika 4 Kristalizacija modre galice

Izvori

<https://edutorij-admin-api.carnet.hr/storage/extracted/4874fe79-8302-4ea2-b516-4657ea249026/kemija-7/m01/j09/kristalizacija/index.html>

<https://hrcak.srce.hr/file/331878>

Projekt izradili: Andrijana Vidović, Nikola Bačić, Lovre Bošković, Antonio Mitrović Litre i Vlado Dragun.

Mentorica: Sanda Šimičić

