



Dabas zinības | Eksperimenti

Varavīksne mēģenē

Eksperiments sniedz ieskatu tajā, ka dažādas koncentrācijas (blīvuma) cukura šķīdumi nesajaucas savā starpā – veido atsevišķus slāņus vienā mēģenē, ko uzskatāmi demonstrē tiem pievienotās dažādās krāsas. Eksperimentu ir iespējams veikt arī mājas apstākļos. Tas ir noderīgs sākumskolas un pamatskolas skolēniem, apgūstot blīvuma jēdzienu. Šis eksperiments māca darbu veikt rūpīgi un uzmanīgi, lai tas nevainojami izdotos.

Nepieciešams:

1

- Vārglāzes, 100 mL, 4 gab.;
- dažādas pārtikas krāsvielas (vēlams sarkana, dzeltena, zaļa un zila), 4 gab. ;
- marķieris (rakstīšanai uz stikla);
- galda cukurs, apmēram, 250 g;
- ūdens;
- ēdamkarote;
- stikla nūjiņa;
- mēģene ar mēģeņu turētāju vai mērcilindrs;
- pipete.

Darba gaita:

2

1. Marķē vārglāzes no 1 līdz 4.
2. Ieber pirmajā vārglāzē vienu ēdamkaroti cukura, otrajā – divas, trešajā – trīs, ceturtajā – četras ēdamkarotes cukura.
3. Ielej 60 ml ūdens visās vārglāzēs, samaisa šķīdumus ar stikla nūjiņu. Ja ievietoto cukura daudzumu nav iespējams izšķīdināt esošajā ūdens daudzumā, visas vārglāzes vēl papildina ar vienādu daudzumu ūdens.
4. Pievieno katras vārglāzes šķīdumam dažus pilienus atšķirīgas krāsas, piemēram, pirmajam – sarkano, otrajam – dzelteni, trešajam – zaļo, ceturtajam – zilo

krāsvielū. Šķīdumus samaisa ar stikla nūjiņu.

5. Veic pakāpenisku mēģenes vai mērcilindra piepildīšanu ar krāsainajiem šķīdumiem, tos uzmanīgi uzslāņojot ar pipeti citu virs cita sekojošā secībā: virs 4. vārglāzes šķīduma uzslāņo 3., tad – 2. un visbeidzot – 1. vārglāzes šķīdumu. Pēc katra šķīduma pievienošanas pipeti rūpīgi izskalo.

Metodiskās norādes:

3

Galda cukurs jeb saharoze ir pateicīga dažādas koncentrācijas ūdens šķīdumu pagatavošanai, jo tās šķīdība ūdenī ir ļoti laba (203,9 g uz 100 ml ūdens). Krāsainie šķīdumu slāņi mēģenē vai mērcilindrā izveidojas, jo koncentrētākie cukura šķīdumi ir blīvāki un smagāki par mazāk koncentrētākajiem, kā rezultātā tie nesajaucas savā starpā. Tādēļ ir svarīgi veikt mēģenes vai mērcilindra uzpildīšanu virzienā no koncentrētākajiem šķīdumiem uz mazāk koncentrētākajiem. Bez tam ir svarīgi dažādos šķīdumus pievienot lēni, to veicot gar mēģenes vai mērcilindra sieniņu, lai nepieļautu šķīdumu nejaušu sajaukšanos. Mēģeni pievienošanas laikā var turēt slīpi.

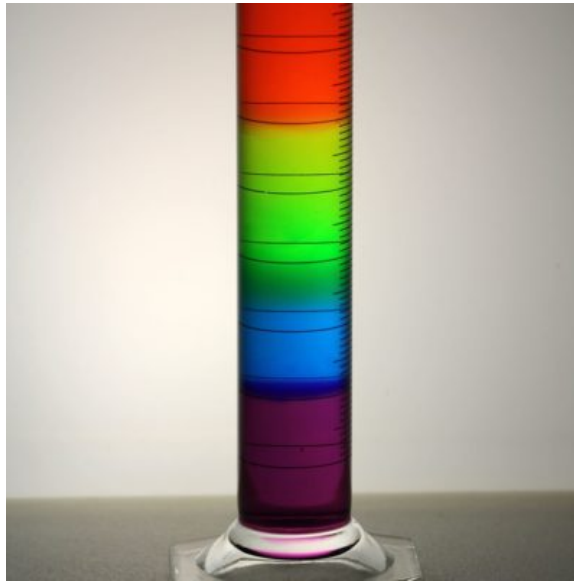
Sagatavoja: Dace Smilga-Vorpule, dazzite@inbox.lv

Adaptēts pēc: <https://www.youtube.com/watch?v=YmafohV2RX8>

Pilnveidoja: Marija Marika Šķestere, marikaskestere@gmail.com



Galerija:



iesniegt savu eksperimentu

Latvijas Ķīmijas un farmācijas
uzņēmēju asociācija

Dzirnavu iela 93-27, Rīga, LV-1011
(+371) 67298683
lakifa@lakifa.lv