

# ZNANOST JE ZABAVNA!

## Kemija je svuda oko nas

Znanstvena školica ove će godine uz tvoju pomoć potražiti kemijske reakcije u najbližoj okolini, u svakidašnjem životu. Iznenadit ćeš se gdje se sve kemija krije i super ćeš se zabaviti izvodeći maštovite i neobične pokuse. Gotovo sve što ti treba za pokuse naći ćeš u kuhinji, kupaonici, čak i u svojoj sobi. Pripremi se za ovogodišnje neobične pokuse u kojima ćeš praviti ljepilo od mlijeka, slonovsku pastu ili ukrase od kristala. Prvi pokus je vođeni i ššš... šumeći!

## POKUS Šumeće kuglice za kupanje

Ljeto je pri kraju, ali baš bi bilo lijepo zadržati miris ljeta barem još malo u svojem domu, zar ne? To je moguće s pomoću šumećih kuglica za kupanje. Za pokus će ti trebati:

- soda bikarbona
- limunska kiselina
- boje za hranu (ako želiš kuglice u bojama)
- eterična ulja (lavanda, ružmarin ili neki drugi ljetni miris koji ti se sviđa)
- dječje ulje
- plastična posudica za miješanje
- jušna žlica za mjerenje
- kalupi za kekse (ako želiš)



Pokuse izvodi uz pomoć odraslih!

Budi znanstvenik i otkrij svijet kemije uz maštovite pokuse!

## Postupak POKUSA

**1.** U posudici izmiješaj jednu jušnu žlicu limunske kiseline i dvije jušne žlice sode bikarbone. Dodaj nekoliko kapi boje za hranu (prema vlastitoj želji) i nekoliko kapi eteričnog ulja. Ukapaj i nekoliko kapi dječjeg ulja i sve promiješaj kako bi se povezali svi sastojci.



**2.** Rukama oblikuj kuglicu i ostavi je da se osuši na zraku najmanje 15 minuta. Umjesto kuglice možeš izraditi različite oblike utiskujući smjesu u kalupe za kekse. Napravljene šumeće kuglice čuvaj na suhom i hladnom mjestu prije nego što ih upotrijebiš. Naposlijetku očisti radnu površinu i upotrijebljeno posuđe te operi ruke.



**3.** Dodaj šumeće kuglice u kadu kada se kupaš i promatraj mjehuriće. PAZI! Dječje ulje učinit će kadu skliskom, pa je nuždan oprez pri kupanju. Što se to zapravo događa u tvojoj kadi? Mnoge tvari s kojima se svakodnevno susrećeš kisele su, bazne ili pak neutralne. Kojoj skupini pripadaju, ovisi o njihovoj želji da prime ili otpuste proton. Kiseline otpuštaju proton, a bazama ga primaju. Voda je neutralna, a može primiti i dati proton. Karbonati (soda bikarbona) otopljeni u vodi ponašaju se kao lužine i rado će reagirati s kiselinom, primjerice limunskom, a uz vodu nastat će i plin ugljikov dioksid (to je plin koji izdišemo, a i plin koji se nalazi u gaziranim pićima). To što smo opisali naziva se reakcija neutralizacije koja se neće dogoditi ako kiselina i baza nisu otopljene u vodi. Soda bikarbona i limunska kiselina suhi su prašci koji će reagirati tek kada se otope u vodi. Kuglice smo pripremili u ulju kako bismo povezali suhe praške. Kada ubaciš šumeću kuglicu u vodu, soda bikarbona reagira s limunskom kiselinom te nastaje plin ugljikov dioksid čije mjehuriće vidiš u kadi.



## MUDRIČI

Kakve to kuglice stavljaš u lavor?

Magične!

Od njih sve baš lijepo miriše.

Ubaci još jednu u vodu.

Fuuuj, noge ti smrde!

Ha-ha, zar nisi rekao da sve miriše!