



NAPRAVI BALONE OD SAPUNICE

Otkrij tajnu izrade
smjese za zabavne
balone!

Voda, sapunica i zrak

Djeca su oduševljena balonima od sapunice. Igrajući se njima, mnogo mogu naučiti o kemiji i fizici. No tek je u 20. stoljeću počela prodaja igračaka s pomoću kojih se mogu praviti baloni od sapunice. Prije toga mogli su se praviti samo od sapunice za pranje posuđa. Balon je film (tanki sloj) vode sa sapunicom koji sadržava zrak. Sastoji se od tri sloja: sapuna, vode i sapuna (kao sendvič) i rastezljiv je zbog površinske napetosti o kojoj smo pisali u prošlom broju. Molekule vode u filmu između dva sloja sapunice čvrsto se drže jedna za drugu.

POKUS Otopine za balone

Kako napraviti smjesu za balone od sapunice? To je tajna koju malo ljudi zna, a mi ćemo je zajedno otkriti! Za ovaj superzabavni pokus trebat će ti:

- flomaster za označavanje
- pet plastičnih čaša obujma oko 300 mL
- mjerica s oznakama obujma (posudi maminu za kolače)
- voda (najbolje destilirana, ali može i ona iz vodovoda)
- žlice i žličice za mjerenje
- deterdžent za pranje posuđa
- šećer
- glicerina (može se kupiti u ljekarni)
- škrobno brašno
- prašak za pecivo
- plastični štapić za pravljenje balona

Ako nemaš štapić, lako ćeš ga izraditi. Uzmi komad tanke žice i presavij ga napola. Od zatvorenog dijela izradi oblik kakav želiš te odvojene krajeve spoji u dršku.

Pokuse izvodi uz
pomoć odraslih!

OPREZ!

Pazi da ti deterdžent ne dospije u oči! Ako se to dogodi, odmah isperi oči velikom količinom vode. Ne puši balone nikome u lice! Ne pij nijednu od pripremljenih otopina!

Postupak POKUSA

1. Označi čaše brojevima od 1 do 5 pa u svaku ulij 100 mL vode.

2. Dodaj po jednu jušnu žlicu deterdženta za pranje posuđa u čaše označene brojevima 2, 3, 4 i 5.

3. Dodaj jednu čajnu žličicu šećera u čašu broj 3.

4. Dodaj pola čajne žličice glicerina u čašu broj 4.

5. Dodaj pola čajne žličice praška za pecivo i jednu čajnu žličicu škrobnog brašna u čašu broj 5.

6. Stavi štapić za puhanje balona u svaku otopinu i dobro je promiješaj.

7. Pokušaj napuhati balon služeći se otopinom iz prve čaše te zapišuj svoja zapažanja. **Ne može se napuhati balon samo od vode zbog njezine površinske napetosti. Molekule vode čvrsto se drže jedna za drugu i ne dopuštaju da se oblikuje balon zraka u sredini.**

8. Ponovi postupak sa svakom pripremljenom otopinom. Zapiši koliko vremena prođe prije nego što balon pukne te dimenziju balona. Zapiši i boju balona.

9. Ako ti je teško mjeriti vrijeme prije pucanja balona, nalij vodu u plitku posudu i napuši balon na njezinu površinu. Tako će baloni dulje trajati pa će biti lakše zabilježiti vrijeme. **Kojom se od pripremljenih otopina mogu napraviti najdulgotrajniji baloni? Glicerina je gusta tekućina koja omogućuje zadržavanje vlage i stoga baloni traju dulje jer voda sporije isparava. Šećer također zadržava vlagu čime produžuje trajanje balona.**

10. Operi korišteno posuđe i radnu površinu, a potom ruke.

MUDRIČI

zašto točiš deterdžent u bocu?

Pravit ću balone od sapunice.

Bit će ti previše deterdženta.

Neće. sad ćeš vidjeti što su baloni!

Uf!

Ha-ha, napravio si pjenasti vulkan, a ne tekućinu za balone!