



Jippo -tutkimus

Superkestävät saippuakuplat

Tarvikkeet:

- Rautalankaa
- Akkuvettä (Saatavilla esimerkiksi rautakaupoista tai huoltoasemilta) tai tavallista vettä
- Glyserolia (Saatavilla apteekkeista)
- Astianpesuainetta
- Siirappia

Mitta astiaan 5 dl vettä. Mittaa sekaan 5 teelusikallista astianpesuainetta ja 4 teelusikallista glyserolia. Anna seoksen olla hetki. Taivuta rautalangasta lenkki ja kasta se saippuakuplaliuokseen ja nosta varovasti ylös. Mitä havaitset lenkissä? Puhalla lenkkiin varovasti. Miten lenkin koko vaikuttaa syntyvien kuplien kokoon? Voit punoa rautalankaa yhteen ja taivuttaa niistä paksumman lenkin. Saatko isompia kuplia?

Tee tutkimus!

Lisäämällä liuokseen siirappia, voit saada vieläkin kestävämpiä kuplia. Aloita lisäämällä vain hiukan siirappia. Millä määrällä siirappia saat parhaat kuplat? Pohdi, kuinka voisit saada todella suuria kuplia aikaiseksi. Mitä erilaisia esineitä voit käyttää suurien kuplien puhaltamiseen?

Työturvallisuus

Akkuvesi on vaaratonta mutta silti juotavaksi kelpaamatonta lähinnä makunsa vuoksi. Akkuvesi on vettä, josta on puhdistettu siinä tavallisesti olevat ionit pois. Sitä käytetään mm. akuissa, koska se ei johda sähköä. Tästä tulee nimitys akkuvesi. Glyseroli on alkoholi, joka on myrkytöntä. Ethän kuitenkaan maistele tai haistele mitään kemikaaleja. Glyserolia käytetään mm. ihovoiteissa. Käy kurkistamassa löydätkö voidepurkin tuoteselosteesta glyserolia!

Kuplan kemiaa

Saippuakuplan syntyminen on mahdollista, koska saippualiuoksen pintajännitys on pienempi kuin tavallisen veden. Pintajännitys on voima, joka syntyy vesimolekyylien välille ja pitää niitä yhdessä. Pintajännitys on kuin hyvin ohut iho veden pinnalla. Kun pintajännitys pienenee, on mahdollista venyttää tätä niin sanottua ihoa sen rikkoontumatta. Kun puhallamme ilmaa lenkkiin, joka on kastettu saippualiuokseen, alkaa kalvo venyä ja irtoaa ilmavirtojen seurauksena. Vapautunut kupla muotoutuu aina pienimpään mahdolliseen muotoonsa, palloksi.