

# Kummallinen mehu

## Vaihe 1



Ope on laittanut jo valmista punakaarimehua mittalasiin. (Ope laittoi kourallisen raastettua punakaalia kannuun ja kaatoi punakaaliraasteen päälle kiehuvaa vettä. Jäähtyneestä punakaalimehusta ope siivilöi punakaalin pois)

Kaada tyhjään mukiin hieman mehua.

## Vaihe 2

Pane toisen mukin pohjalle hieman sitruunamehua niin, että sitä ei huomaa. Kaada nyt mehu siihen mukiin, jossa on sitruunamehua ja häikäise kaverisi "taikavoimillasi".

## Vaihe 3

Pane kolmannen mukin pohjalle hieman ruokasoodaa, niin että sitä ei huomaa. Kaada nyt toisen mukin mehu kolmanteen mukiin ja häikäise kaverisi "taikavoimillasi".

## Vaihe 4

### LISÄTEHTÄVÄKSI KOTONA:

Kokeile mahdollisimman monia väri vaihtoehtoja. Käytä eri aineita, kuten erilaisia pesuaineita, etikkaa ja muita kotoa löytämiäsi aineita. **Älä koskaan maista kemiantempujasi!**

## Mitä tapahtui?

Punakaalimehun väri muuttuu sen mukaan, onko se happamassa vai emäksisessä liuoksessa. Punakaalimehu toimii siis indikaattorina eli aineena, jonka värimuutoksista voidaan päätellä liuoksen happamuutta. Sitruunamehu on hapanta. Punakaalimehu on happamassa liuoksesta punaista. Sooda on emäksinen aine, joka muuttaa liuoksen vihertäväksi.

Punakaalimehun väri muuttuu punaisesta violetin kautta keltavihreäksi, kun liuoksen happamuus muuttuu happamasta neutraalin kautta emäksiseksi.

# Tiesitkö...

Happamuutta kuvataan numeerisesti pH-asteikolla. Happaman liuoksen pH-arvot ovat pienempiä kuin 7. Mitä pienempi pH-arvo, sitä happamampi liuos. Neutraalin liuoksen, kuten puhtaan veden pH on 7 ja vastaavasti emäksisen liuoksen pH on suurempi kuin 7. Esimerkiksi konetiskiaineen vesiliuoksen pH voi olla jopa 13. Näin emäksinen liuos voi olla käsille vahingollista ja suuhun joutuneena erittäin myrkyllistä. Kannattaa varoa, etteivät konetiskiaineet ole pienten lasten ulottuvilla.

Kemiallisissa ja biologisissa tutkimuksissa käytetään tarkoitukseen valmistettuja pH-papereita. Niiden värimuutokset kertovat punakaalin mehua tarkemmin liuoksen pH-arvon.