



Tutki ja ihmettele: Punakaali-cocktail

Tarvikkeet

- puolikkaan punakaalin
- leikkuualustan ja veitsen
- kattilan
- jääkuutiomuotit
- lasipurkin (termostaatti käy myös)
- siivilän
- sitruunan
- ruokasoodaa
- 3 lasia

Työohjeet

1. Leikkaa punakaali pieniksi viipaleiksi. Pyydä aikuisen apua paloitteluun.
2. Laita viipaleet kattilaan ja täytä kattila vedellä niin, että punakaalit peittyvät. Anna punakaalien olla kattilassa niin kauan, että vesi kiehuu. Sen jälkeen sammuta levy ja anna keitoksen jäähtyä puoli tuntia.
3. Kun soppa on jäähtynyt, kaada se siivilän läpi isoon lasipurkkiin.
4. Kaada lasipurkin sisältö jääkuutiomuotteihin ja laita pakastimeen. Anna kuutioiden olla jääkaapissa niin kauan, että ne ovat kunnolla jäätyneet.
5. Kun jääpalat ovat valmiita, on aika ryhtyä tositoimiin! Laita pöydälle kolme lasia ja kaada jokaiseen tavallista kraanavettä.
6. Kun vesi on laseissa, lisää ensimmäiseen lasiin teelusikallinen ruokasoodaa ja sekoita hyvin. Sen jälkeen purista toiseen puolet sitruunan

mehusta ja sekoita. Viimeiseen lasiin ei tule muuta kuin kraanavesi.

7. Kun olet valmistanut vedet koetta varten, on aika laittaa jokaiseen lasiin kaksi jäistä punakaalikuutioita. Mitä vedelle tapahtuu?

Selitys

Punakaalista tehdyt jääkuutiot toimivat indikaattorina, joka osoittaa onko aine hapanta vai emäksistä. Hapot ja emäkset ovat puolestaan kaksi kemikaalien tärkeää ryhmää. Sitruunamehu on happo, joten se värjää veden pinkiksi. Ruokaooda on puolestaan emäksistä, joten vesi muuttuu sinertäväksi. Vesi on neutraalia, joten se säilyttää punakaalin oman värin. Erilaisten indikaattorien, kuten punakaali-indikaattorin avulla, voidaan tutkia ovatko aineet emäksisiä vai happamia.