

Mitä tarkoittaa kapillaari-ilmiö ja pintajännitys. Johtaako vesi sähköä?



### Välineet

**53053** Keitinlasi 250 ml Pyrex  
**55006** Pneumaattinen allas  
**54006** Lasilevy  
**65006B** Johtavuuskynä  
**28017** Kapillaariputket  
Nasta

### Aineet

**59502** Ruokasuola (NaCl)  
**59640** Tislattu vesi  
**59803** Elintarvikeväri, pun.  
**59848B** Astianpesuaine

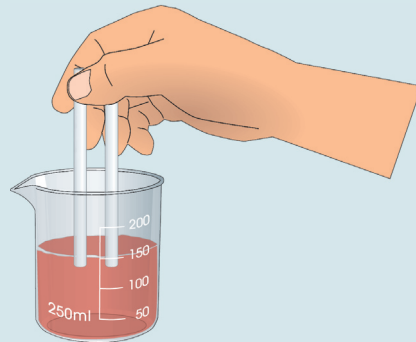
### Turvallisuus

**46006** Työtakki

### Suoritusohjeita ja kysymyksiä

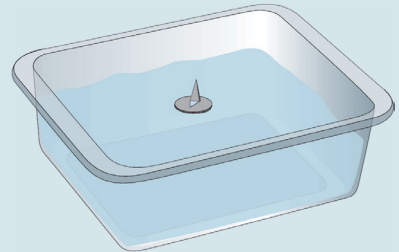
1. **Kapillaari-ilmiö.** Upota lasiputkien päät värjättyyn veteen. Mitä havaitset?

Upota paperisuikaleen reuna veteen. Selitä mitä tapahtuu.



2. **Pintajännitys.** Pane puhdasta vettä vesialtaaseen. Koeta asettaa nasta ylösalaisin veden pinnan varaan. Miltä veden pinta näyttää nastan kohdalla?

Mitä tapahtuu, kun pudotat veteen pisaran astianpesuainetta?



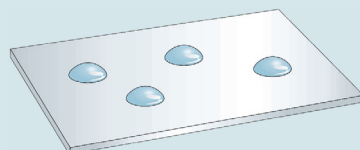
3. **Tutki johtokykykynällä,** johtaako tislattu vesi ja vesijohtovesi sähköä.

Pane puhtaaseen keitinlasiin tislattua vettä. Upota huuhdeltu anturin pää veteen. Johtaako puhdas vesi sähköä?

Mitä tapahtuu, jos liuotat veteen suolakiteen?



4. **Tutki, onko veteen liennut suolaa.** Pese ja kuivaa lasilevy huolellisesti. Pudota levyllä pisarat vesinäytteitä (tislattu vesi, vesijohtovesi, kuravesi, suolavesi jne.) ja anna veden haihtua rauhallisessa paikassa.



Tutki lasilevyä. Jäikö pisaroista jälkiä?

## Havainnot ja päätelmät

1. Mitä tarkoittaa kapillaari-ilmiö?
2. Mitä paperin reunassa tapahtuu vedessä?
3. Miltä veden pinta näyttää nastan ympärillä?
4. Miten pesuainepisara vaikuttaa pintajännitykseen?
5. Johtaako tislattu vesi sähköä?
6. Johtaako vesijohtovesi sähköä?
7. Mitä vaikutusta suolan lisäämisellä on sähkönjohtavuuteen?
8. Miltä lasin pinta näyttää veden haihduttua? Miksi?

## Tehtäviä

1. Miksi puu lahoaa, jos sen pää jää maata vasten?
2. Miten on mahdollista, että vesimittari voi kulkea veden pinnalla?
3. Miksi vesi muodostaa pisaroita?
4. Miten pintajännitystä voi pienentää?
5. Muodostaako saippuavesi pisaroita?
6. Johtaako puhdas vesi sähköä?
7. Miten vesi saadaan johtamaan sähköä?
8. Mitä tarkoittaa veden kiertokulku?
9. Miksi merivesi on suolaista?
10. Miten kapillaari-ilmiötä käytettiin hyväksi kromatografiassa?
11. Aineen esittely: Vesi.
  1. Mikä on veden kemiallinen kaava?
  2. Mistä alkuaineista vesimolekyyli on muodostunut?
  3. Miksi vesi on elämälle välttämätön aine?
  4. Voiko vesi olla vaarallista?
12. Liimaa vihkoon kivennäisvesipullon etiketti tai sen kuva. Mitä aineita vesi etiketin mukaan sisältää?