

Osoita liuksissa oleva perussokeri.



### Välineet

- 54008** Koeputki 16 x 160 mm, kuum. kest. 5 kpl  
**57018** Koeputkiteline, 16 mm koeputkille  
**53053** Keitinlasi 250 ml Pyrex  
**52019** Muovilusikka 100 kpl/pkt  
**51021** Kaasupoltin  
**51022** Nestekaasurasia  
**45005** Kolmijalka  
**51027** Keraaminen verkko

### Aineet

- 59256** Fruktosi 50 g (hedelmäsokeri)  
**59602** Sakkarosi 100 g (ruokosokeri)  
**59939** Tärkkelys, liukoinen 50 g

**59644** Titrausliuos HCL 1M, 1 l

**59647** Titrausliuos NaOH 1M, 1 l

Kuparisulfaattiliuos 1M

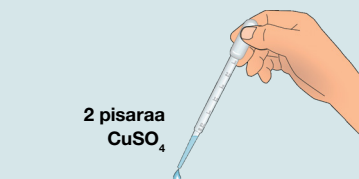


### Turvallisuus

- 49004** Suojalasit  
**46006** Työtakki  
**49006** Suojamyyssy

### Suoritusohjeita ja kysymyksiä

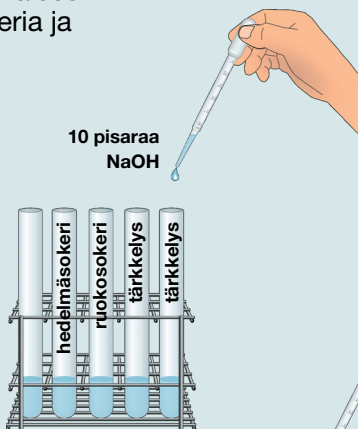
1. Lisää kaikkiin koeputkiin 10 ml vettä ja kaksi pisaraa kuparisulfaattia.



2. Lisää koeputkiin kuvan mukaisesti hedelmäsokeria, ruokosokeria ja tärkkelystä.

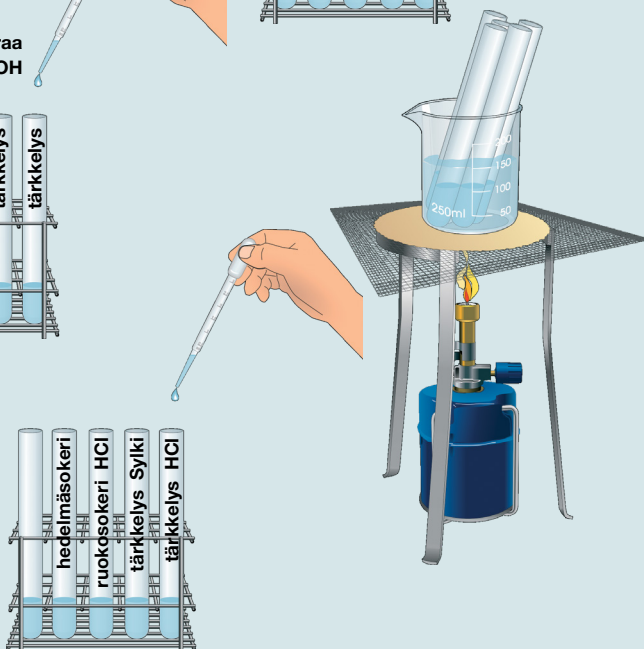


3. Lisää kaikkiin koeputkiin 10 pisaraa Natriumhydroksidia.



4. Lämmitä koeputkia vesihauteessa. Mitä havaitset?

5. Lisää koeputkiin kuvan mukaisesti 20 pisaraa suolahappoa ja sylkeä. Lämmitä niitä vesihauteessa 10 min. Lisää lopuksi 4 ml natriumhydroksidia. Mitä havaitset?



## Havainnot ja päätelmät

1. Miten reaktion avulla tunnistetaan perussokerit?
2. Miten suolahapon ja syljen lisääminen vaikuttivat yhdistettyihin sokereihin ja tärkkelykseen?

## Tehtäviä

1. Piirrä hedelmäsokerimolekyylin eli fruktoosin rakennekaava.
2. Piirrä ruokosokerimolekyylin eli sakkaroosin rakennekaava
3. Kasvit yhteyttävät hiilidioksidia ja vettä, jolloin syntyy sokeria ja vapautuu happea. Kirjoita reaktioyhtälö.
4. Sokerin palaessa vapautuu hiilidioksidia ja vettä. Kirjoita reaktioyhtälö.
5. Miksi uloshengitys on kosteaa ja siinä on hiilidioksidia?
6. Mitä sakkaroosille tapahtuu ruoansulatuksessa?
7. Mitä yhteistä tärkkelysmolekyylillä ja yksinkertaisilla sokereilla on?
8. Mitä tärkkelysmolekyylille tapahtuu ruoansulatuksessa?
9. Missä elintarvikkeissa on tärkkelystä?
10. Miksi fruktoosi ja glukoosi luovuttavat energiaa elimistölle nopeammin kuin tärkkelys?
11. Miltä ruisleipä maistuu, kun pureskelet ja pidät sitä suussasi kielen päällä hetken aikaa? Miksi?
12. Millainen rakenne on selluloosamolekyylillä?
13. Mikä on selluloosamolekyylien tehtävä luonnossa?
14. Miten lehmä saa ravintoa kuivasta heinästä?
15. Pystyykö ihmisen elimistö käyttämään hyväkseen selluloosaa?
16. Onko selluloosa tarpeellista ihmiselle?

