

Kurkuman väriloistoa



Kysymyksiä:

- Mitä tiedät entuudestaan kurkumasta?
- Missä sitä kasvaa (maa)?
- Mikä kemiallinen aine aiheuttaa kurkuman keltaisen värin?
- Missä kurkumaa on aikaisemmin käytetty ruoan lisäksi?

Johdanto:

”Olet töissä Intiassa 1900-luvun brittiläisessä vaatetehtaassa. Aikaisemmat vaatteiden värjäykseen käytetyt keinotekoiset väriaineet eivät ole kestäneet tehdaskäsittelyä, koska saatavilla olevat laitteet ja kemikaalit ovat huonolaatuisia. Lisäksi keinotekoisien väriaineiden tutkimusta varten ei ole saatavilla riittävästi rahaa. Tehtäväksesi on annettu selvittää, millaisia värisävyjä saadaan aikaiseksi luonnon omilla väriaineilla. Olet valinnut tutkimuskohteeksi kurkuman, koska se sisältää kurkumiinia, joka reagoi lisäaineiden kanssa.”

Kemikaalit ja tarvikkeet

- Kurkumajauhetta
- Kennolevy
- Pipettejä
- Lusikoita
- Valkoisia kankaanpaloja (tai pumpulia)

Lisäaineet:

- Vettä (tislattua tai hanasta)
- Rauta(II)sulfaattiliuosta FeSO_4
- Indigokarmiiniliuosta
(väkevä tummansininen ja
laimea vaaleansininen)
- Sitruunamehua
- Natriumhydroksidiliuosta NaOH



HUOM!

**Indigokarmiini ja rautasulfaatti ovat ärsyttäviä/haitallisia aineita.
Natriumhydroksidi ja sitruunamehun sitruunahappo ovat
syövyttäviä aineita.**

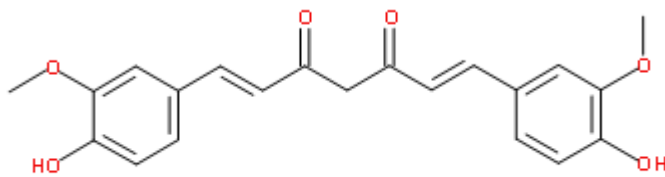
Käytä työtakkia sekä suojalaseja ja –käsineitä.

Kokeen suorittaminen:

1. Annostele 6 kennoon
n. lusikankärjellinen
kurkumajauhetta.
2. Lisää 5 kennoon pipetillä
5-10 pisaraa yhtä
lisäainetta.
3. Sekoita huolella. Jos seos kuivuu,
voit lisätä lisäainetta.
4. Lisää pelkkää kurkumaa
sisältäneeseen kennoon
vedellä laimennettua
indigokarmiiniliuosta.
5. Kasta lopuksi pumpulit
tai kankaanpalat kosteisiin
kurkumaseoksiin.

Kysymyksiä

- Miten kurkuman väri muuttui jokaisen tutkittavan näytteen kohdalla?
- Miksi kurkumaa ei käytetä enää vaateteollisuudessa?
- Mitä hiilen yhdisteisiin liittyviä funktionaalisia ryhmiä esiintyy kurkumiinissa (esim. -C-O-C- on eetteriryhmä)?



Kurkumiini