



KUMMALLINEN PUNAKAALI

Muista kerrata lasten kanssa turvallisen työskentelyn säännöt enne tutkimusten aloittamista.

ILMIÖ

Indikaattorin värin vaihtuminen
Happamuus-
emäksisyys

AISTIT

Näkeminen
Haistaminen

TAIDOT

Harjoitellaan havaintojen tekemistä, pipetointia ja eri aineiden tutkimista.

(kuva)

TARVIKKEET

Punakaalimehua tippapullossa tai muussa astiassa, pipettejä, kennolevyjä, eri aineita isoissa koeputkissa tai alkuperäisissä pakkauksissa tai muissa astioissa (soodaliuos, pesuaineliuos, sitruunamehu, suolaliuos, vesi, etikka – tai muita, joiden värimuutos on helppo havaita, esim. coca-colan värimuutosta on tumman värin takia vaikeaa havaita)

MITEN TEHDÄÄN

Lapset pipetoivat kennolevyn kennoihin kuhunkin yhtä ainetta ja siihen punakaalimehua. Ja sen jälkeen he tekevät havaintoja värin muutoksesta. Aineita voi tutkia yksi kerrallaan ohjaajan opastuksella.

KYSYMYKSIÄ LAPSILLE

Onko muita sinisiä kasveja, joita tässä voisi kokeilla?
Ovatko lapset huomanneet arjessa asioiden muuttavan värejä? Missä? Olisiko kyse samasta ilmiöstä?

Lapset voivat tehdä itse myös punakaaliliuoksen ja tutkittavien aineiden liuokset. Happamuutta voi tutkia ainoastaan liuoksissa.

MITÄ ON TEHTÄVÄN TAUSTALLA?

Indikaattorit ovat yleensä suurimolekyylisiä heikosti happamia yhdisteitä, joiden väri riippuu liuoksen happamuudesta. Indikaattorin värinmuutos on yleensä hyvin selkeä ja tapahtuu melko tarkkaan rajatulla happamuusalueella. Punakaalissa indikaattorina toimii antosyaanimolekyylä. Antosyaanit ovat kasveissa esiintyviä sini-puna-värimolekyylejä. Lapsia voikin ohjeistaa tutkimaan, toimivatko muutkin värilliset kukat, marjat tai hedelmät indikaattoreina.

