



Kemianluokka
Gadolin

Sokerisateenkaari
opettajan ohje

SOKERISATEENKAARET

Kohderyhmä: Työ on suunniteltu alakoululaisille ensi kosketuksiksi laboratoriossa. Työtä voivat tehdä myös yläkoululaiset tiheyden käsitteen oppimisen yhteydessä.

Aika: 45 minuuttia

Motivaatio: Työ on visuaalisesti kaunis ja herättää innostuksen kemiaa ja luonnontieteitä kohtaan. Samalla opitaan pipetointia ja päästään käyttämään koeputkia sekä opitaan alkeita tiheyden käsitteestä.



Kemiallinen näkökulma ja taustaa:

Sokerisateenkaaren kemia perustuu tiheyden käsitteeseen. Pipetoimalla liuoksia, joissa on eri määrät sokeria samassa määrässä vettä, toistensa päälle tietyssä järjestyksessä, saadaan sokeriliuokset kerrostumaan toistensa päälle sekoittumatta. Kun erilaiset liuokset merkitään värikoodein, saadaan aikaan hieno sokerisateenkaari koeputkeen.

Tarvikkeet ja reagenssit: sokeria, vettä, lusikoita, pipettejä, koeputkia, dekantterilaseja sekä suuri mittalasi, letku sekä suppilo.

OSA I

Valmista sokerisateenkaari koeputkeen pipetoimalla eri vahvuisia sokeriliuoksia koeputkeen varovasti. Järjestys On tärkeä! Tihein eli se liuos, jossa on eniten sokeria, tulee laittaa ensin, miksi?

Tarvitset koeputken sekä vesiliuoksia, joihin on liuotettu eri määrät sokeria. Eri vahvuiset liuokset on erotettu toisistaan värein:

1. Punainen (70 ml vettä ja 8 sokeria)
2. Keltainen (70 ml vettä ja 6 rkl sokeria)
3. Vihreä (70 ml vettä ja 4 rkl)
4. Sininen (70 ml vettä ja 2 rkl)
5. Violetti (70 ml vettä ja ei sokeria)

Huom. Opettaja valmistaa sokeriliuokset etukäteen keitinlaseihin.

OSA II

Opettaja jakaa oppilaille oman valmistettavan liuoksen. Liuokset ovat:

1. Punainen (70 ml vettä ja 8 sokeria)
2. Keltainen (70 ml vettä ja 6 rkl sokeria)
3. Vihreä (70 ml vettä ja 4 rkl)





Kemianluokka Gadolin

Sokerisateenkaari
opettajan ohje

4. Sininen (70 ml vettä ja 2 rkl)
5. Violetti (70 ml vettä ja ei sokeria)

Kukin oppilas(ryhmä) mittaa mittalasilla vesipisteeltä vettä 70 ml ja sekoittaa veteen ohjeen osoittaman määrän sokeria. Huom. vesi tulee olla lämmintä, jos liuotettavan sokerin määrä on suuri. Tämän jälkeen liuokseen lisätään elintarvikeväriä. Kun kukin ryhmä on valmistanut sokeriliuoksensa, ne kaadetaan suppilon ja letkun avulla suureen mittalasiin vuorotellen.