

Mittaamisen perusteet

Askarrellaan kananmunista jokaiselle oppilaalle oma otus piirtämällä niille silmät ja koristeita.

Otukset haluavat mennä uimaan, mutta ne ovat hyvin tarkkoja siitä, millaisessa vedessä ne haluavat uida. Arvioidaan ja mitataan erilaisten uima-altaiden uimaveden sopivuutta.

Tehtävä 1: Aistinvarainen arviointi

Verrataan kolmea uima-allasta, joista yhden vesi on jäässä ja punaista, yhden vesi kylmää ja sinistä, yhden vesi väritöntä ja lämmintä. Mihin näistä olisi paras mennä uimaan? Miksi? Mietitään ainakin lämpötilaa, kovuutta ja väriä. Lämpötilaa voi arvioida näköhavainnon perusteella (jää / neste) sekä kädellä tunnustelemalla. Mitä muita ominaisuuksia vedellä voisi olla? Miten niitä voisi arvioida? Millaisessa vedessä sinusta on kiva uida?

Merkitään lomakkeelle, mikä on paras uima-allas.

Tehtävä 2: Yksinkertainen mittalaite

Mitataan veden tiheyttä kananmunaotusten avulla.

Otukset eivät osaa uida, joten niiden pitäisi kellua vedessä, jotta uima-allas olisi niille sopiva. Laitetaan otukset altaaseen ja katsotaan kelluvatko otukset.

Tämän jälkeen kananmunaotukset päättävät koittaa myös merivesi uima-allasta. Lisätään toiseen astiaan reilusti suolaa ja sekoitetaan kunnolla. Kelluvatko kananmunaotukset nyt?

Piirretään lomakkeelle kananmunaotus altaan pohjaan tai pinnalle sen mukaan, mitä on havaittu.

Otukset kutsuvat kaverinsa Omenan ja Porkkanan kanssaan uimaan. Kokeillaan kelluvatko kaverit merivedessä. Merkitään lomakkeelle, ketkä kelluvat.

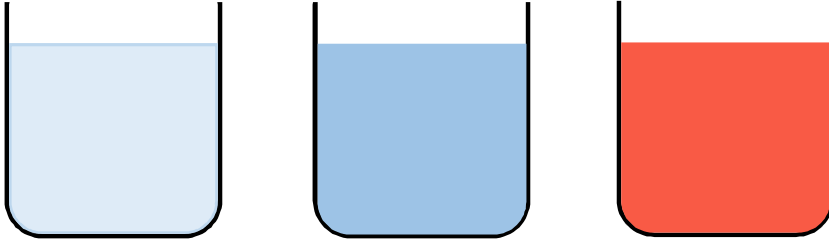
Tehtävä 3: Digitaalinen mittalaite

Vesi on molemmissa uima-altaissa otuksille liian kuumaa! Ne keksivät laittaa jääpaloja altaisiin, jotta vesi jäähtyy. Otukset eivät kuitenkaan ole varmoja, millä keinolla vesi viilenee nopeimmin: pitäisikö vettä sekoittaa vai antaa sen vain olla? Autetaan otuksia ja mitataan veden viilenemistä digitaalisella mittalaitteella molemmissa altaissa. Sekoitetaan toisen altaan vettä, kunnes jääpalat sulavat. Kumpaan uima-altaaseen otukset pääsevät nopeammin uimaan? Miksi?

Merkitään lomakkeelle, kummassa altaassa vesi jäähtyi nopeammin.

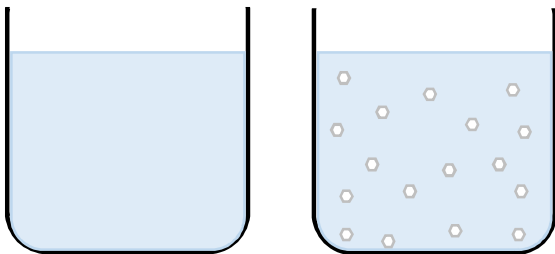
Tehtävä 1

Mikä on paras uima-allas?



Tehtävä 2

Piirrä kananmuna otus tavalliseen altaaseen ja suolaiseen merivesialtaaseen havaintojenne mukaisesti



Tavallinen allas

Merivesiallas

Ympyröi ne otukset, jotka kelluvat



Tehtävä 3

Kumpi altaista jäähtyy nopeammin?

