

HANDLEDNING

PRODUCENT/TUOTTAJA: BEPPE SINGER
PROJEKTLEDARE/ PROJEKTIPÄÄLLIKKÖ: KATARINA BERGGREN
BESTÄLLNINGNUMMER: 105005/TV16

LABBA - FINSKA POMPPU

Tehtäväkuvaus

Montako heittoa Agneta tarvitsee saadakseen purkkitornin kaatumaan? Yhden ainoan hänen mielestään, mutta se riippuu vähän siitä, miten laskee. Beppe testaa voiko pallon saada pomppimaan enemmän tai vähemmän kimmoisasti kuuman ja kylmän veden avulla.

Aineet: Kemia, fysiikka, matematiikka

Yhteys lukusuunnitelmaan

- Kuvailla ja selittää materian koostumus yksinkertaisella partikkelimallilla, kiertokulku ja häviämättömyys. Partikkelien liikkeet kiinteän, nestemäisen ja kaasun muodon vaihtelujen selityksenä.
- Energiavirrat esineiden välillä joilla on eri lämpötila. Kuinka energiavirtaan voi vaikuttaa, esimerkiksi vaatteiden, eristeiden ja talontiivisteiden avulla.
- Taulukot, kaaviot ja graafiset käyrät sekä miten niitä voi tulkita ja käyttää selittämään omia ja muiden tutkimustuloksia.

Tarvitset

- Muovipallon (HUOM- jotta se toimisi täytyy pallon olla täynnä ilmaa)
- Astian jossa on kuumaa vettä
- Astian jossa on kylmää vettä

Tee näin

Pudota pallo määrättyltä korkeudelta ja tarkkaile kuinka korkealle se pompahtaa. Upota pallo ensiksi pari sekunniksi kuumaan veteen (HUOM- varo sormiasi!) ja pudota se sitten samalta korkeudelta. Upota pallo sen jälkeen jääkylmään veteen ja pudota taas samalta korkeudelta. Miten se pomppasi nyt?



Tämä tapahtui

Jos upottaa pallon kuumaan veteen liikkuvat ilmamolekyylit nopeammin pallon sisällä. Silloin paine kasvaa pallon sisällä. Kasvaneella paineella pallon sisällä on sama vaikutus kuin jos palloon olisi pumpattu lisää ilmaa. Mitä enemmän ilmaa pallossa on sitä korkeammalle se pomppaa. Jos saman pallon upottaa kylmään veteen on vaikutus päinvastainen - pienempi paine - vähemmän pumpattu pallo - vähemmän pomppua. Siistiä eikö?

Jatkoehdotus

Näytä miten eri tavalla pallo pomppii lämpötilasta riippuen. Tee taulukko jossa y-akseli näyttää korkeuden ja x- akseli lämpötilan.

Päivän upea sana Paine

VINKKI! Katso mielellään LABBA- sarjan ohjelma samalla otsikolla nettisivulla www.ur.se saadaksesi lisää inspiraatiota.