

Hur beror trycket av ytan?

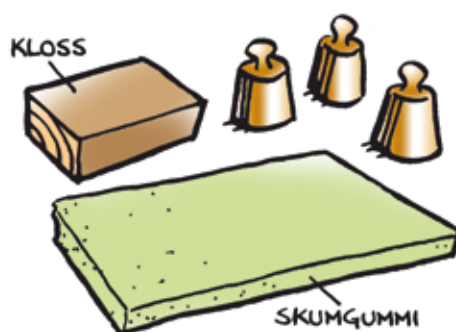
Du behöver: Tjockt skumgummi, tråkloss med olika stora sidor och vikter.

Placera klossen på skumgummit. Undersök hur stor tyngd du måste belasta klossen med för att skumgummit ska tryckas ihop nästan helt.

1. Hur stor massa behövs?
2. Vilken tyngd motsvarar det?

Prova att vrida på klossen så att ytan som ligger ner mot skumgummit ändras.

3. Vilken tyngd behövs nu för att trycka ihop skumgummit lika mycket som tidigare?
4. Ge exempel på situationer i vardagslivet där ytans storlek har betydelse för hållbarheten.



Arkimedes princip

Du behöver: Bägare, dynamometer, vikter och vatten.

Häng en 100-grams vikt i en dynamometer. Läs av tyngden och anteckna. Sänk sedan ned vikten helt i vatten, läs av dynamometern och anteckna igen.

1. Vad blev tyngden i luften och tyngden i vattnet?
2. Hur stor är vattnets lyftkraft?

Gör nu en serie mätningar där du hänger 2, 3 samt slutligen 4 stycken 100-grams vikter i dynamometern. Läs på samma sätt av dynamometern dels när vikterna hänger i luften, dels när de är helt nedsänkta i vatten. Räkna ut lyftkraften i de olika mätningarna.

3. För in dina resultat för vikt, tyngd och lyftkraft i en tabell.
4. Förklara dina resultat med hjälp av Arkimedes princip.

Det uppochnedvända vattenglas

Du behöver: Dricksglas och pappskiva.

Fyll ett glas helt med vatten och lägg en pappskiva över som ett lock. Håll skivan på plats och vänd glaset försiktigt. Släpp nu pappskivan.

1. Hur förklarar du att vattnet stannar kvar i glaset?
2. Vad händer om du bara fyller glaset till hälften?

Lyftkraft

Du behöver: Vattenstråle ur vattenkran, en pingisboll, sytråd och tejp.

Tejpa fast sytråden i pingisbollen. Håll bollen i sytråden och låt den pendla in i strålen från en vattenkran.

1. Beskriv vad som händer.
2. Försök förklara vad som händer med bollen.

Hur ändras vattnets temperatur när man värmer det?

Du behöver: Bägare, is, brännare eller värmeplatta och en termometer graderad till 100 °C.

1. Fyll en bägare med krossad is. Värm bägaren med en brännare eller en värmeplatta. Du tillför då lika mycket värme hela tiden. Rör om i bägaren lite då och då.
2. Mät temperaturen varje minut under hela försöket. Termometern bör inte röra vid bägarens botten. Observera även vad som sker vid olika temperaturer och skriv ner vad du ser.
3. Gör en tabell med tiden och temperaturen. För in dina mätresultat.
4. Gör sedan ett linjediagram med temperaturen på den vertikala axeln och tiden på den horisontella.
5. Skriv en sammanfattning av vad som händer under försöket.

Värmeledning i olika materialet

Du behöver: Liknande metallföremål av olika material, till exempel skedar av silver och rostfritt stål, och en bägare med varmt vatten.

Beror värmeledning på vilket material som används? Du ska undersöka om materialet spelar någon roll för värmeledningen. Planera och genomför en undersökning där du jämför förmågan att leda värme mellan ett par material. Tänk på att vara försiktig så att du inte bränner dig!

Ett effektivt försök

Du behöver: En 50 cl aluminiumburk, en skål och en brännare eller värmeplatta.

Häll upp kallt vatten i skålen. Slå i en liten skvätt vatten i aluminiumburken och värm burken tills innehållet kokar ordentligt. Tag nu tag i burken med en stor tång och vänd snabbt ned den i vattenskålen med öppningen först.

1. Vad hände med burken?
2. Försök ge en förklaring till vad som hände med burken.