

Eksperimenter i køkkenet

En stabel af væsker

Det skal du bruge:

- ✓ Akaciehonning (1)
- ✓ Glukosesirup (2)
- ✓ Ahornsirup (3)
- ✓ Mælk (4)
- ✓ Olivenolie (5)
- ✓ Et stort klart glas

Sådan gør du:

Stil alle fem væsker i den rækkefølge, du skal bruge dem (se numre til venstre)

Find et stort glas frem og hæld forsigtigt akaciehonning ned i bunden af glasset.

Undgå altid at ramme glassets kanter, når du hælder!

Tilsæt glukosesirup og dernæst ahornsirup.

Nogle væsker vil blande sig med den foregående, når du hælder dem ned i glasset. Når det sker, så vent et par minutter indtil væskelagene har rettet sig ud.

Hæld mælk i glasset og dernæst olivenolie.

Vent til alle lagene har rettet sig helt ud.



Hvad sker der?

De fem væsker lægger sig i lag med den tungeste nederst og den letteste øverst.

Kilde: www.illvid.dk/hjemmelaboratoriet

Hvorfor?

Hvis du vejer en deciliter honning og en deciliter olie, vil du finde ud af, at de ikke vejer det samme. En deciliter honning er ret tung, fordi molekylerne i honning vejer mere og er pakket tæt sammen. En deciliter af olie vejer mindre, fordi molekylerne i olie er lettere og er placeret med masser af plads imellem sig. Det skyldes, at deres massefylde er forskellig. Olie har med andre ord en lav massefylde, mens honning har en høj massefylde.

Massefylde er et udtryk, man bruger til at beskrive, hvor tæt pakket et stof er. Molekylernes form har stor betydning for, hvor mange molekyler der kan være i en bestemt mængde af væske. Og jo flere molekyler, jo tungere er væsken. For eks. uregelmæssige molekyler i olie indeholder lange kæder og kan ikke ligge tæt. Kompakte molekyler i honning kan presses sammen. På samme måde vil en kasse fyldt med glatte papirer være tungere end en kasse fyldt med sammenkrøllede papirer, fordi de glatte papirers form tillader, at du kan proppe flere ned i kassen.

Lige så vigtigt er forholdet mellem antallet af kulstof- og iltatomer i molekyler. Iltatomer er tungere end kulstofatomer. For eks. molekyler af honning, som indeholder meget ilt, er tungere end molekyler af olie, som mest består af kulstof.

Det er forskellen i massefylden på alle væskerne, der gør, at de kan ligge i de flotte lag uden at blande sig med hinanden.

I eksperimentet her har væskerne også forskellig massefylde. De væsker, der vejer mere, vil lægge sig under de væsker, der vejer mindre.