

Regnbågskemi

Häller du olja i ett glas med vatten kommer oljan hamna överst och vattnet underst. Det beror på att olja väger mindre än samma mängd vatten. Det kallas för att oljan har lägre densitet än vatten. Guiden har visat ett mätglas med regnbågsmönstrat innehåll. Kan du göra samma mönster i ett mätglas med hjälp av det du har på bordet?

Instruktioner

Läs hela instruktionen innan du startar.

1. Fundera hur ni kan gå tillväga för att avslöja hur guiden gjorde? Vad kan ni testa?
2. Testa er ide. Vad hände? Vad vet ni nu? Utifrån det ni vet nu vad kan ni testa?
3. Vet ni inte hur ni ska gå vidare kan ni kika på baksidan där det finns en förklaring till hur guiden gjorde.
4. När ni kommit på hur guiden gjorde testa att upprepa experimentet.
5. Filma eller fota gärna och lägg upp under **#älskakemi**

Städinstruktioner

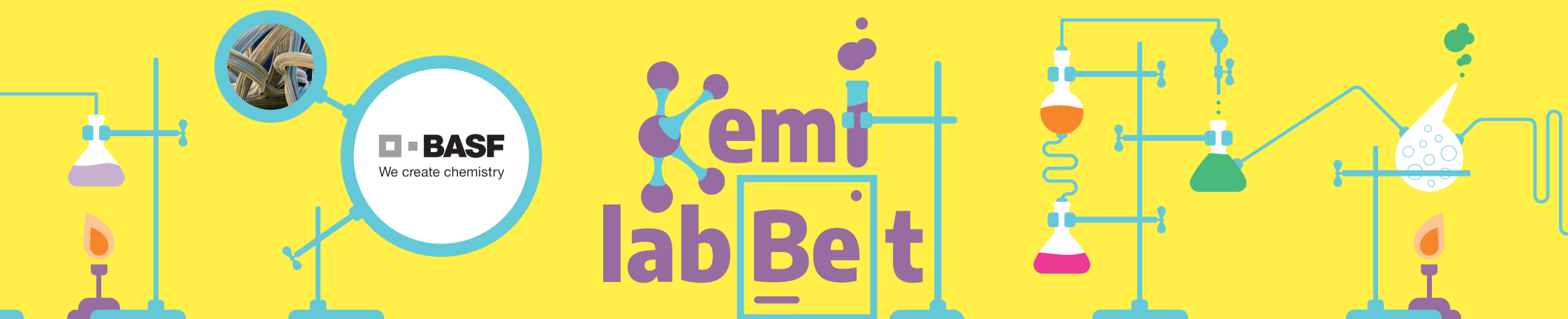
Det som ni har använt i denna laboration går bra att hälla i avloppet. Gå till diskstationen som guiden pekat ut. Diska allt och ställ på brickan bredvid diskstationen. Släng träspateln i brännbart.

Material på brickan

- 5 bägare
- 5 pipetter
- 1 mätglas
- träspatel

Kemikalier på bordet

- socker
- varmt kranvatten
- karamelfärg



Förklaring

För att uppnå ett randigt resultat i mätglaset har guiden gjort lösningar med olika densitet med hjälp av socker och vatten. För att se skillnad på lösningarna har dessa fått olika färg.

De olika lösningarna innehåller lika mycket vatten men olika mängd socker. Ju mer socker det finns löst i vattnet desto mer väger den och har då högre densitet. Lösningen som är i botten innehåller mest socker, det är den lösningen som har högst densitet. Den lösningen som är näst närmast botten innehåller näst mest socker och så vidare. Den lösning som är högst upp innehåller minst socker och är lättast, det är den lösning som har lägst densitet.

För att få det randiga resultatet behöver man vara försiktig när man häller upp sockerlösningarna i mätglaset så de inte blandar sig. Ett tips är att använda en pipett. Du bör också börja med den lösning som har högst densitet och är längst ner.

Fördjupning

Densitet handlar om hur tungt något är per volym. Exempelvis har sten högre densitet än bomull. Om du fyller en hink med sten väger den mer än om du fyller samma hink med bomull. Och olja har som exempel lägre densitet än vatten och flyter därför ovan på vattnet. Det är samma princip i detta experiment.

Skulle ni låta mätglaset stå en tid kommer ni upptäcka att gränserna mellan skikten blir mindre tydliga och att de så småningom skulle försvinna – vi har då fått en homogen sockerlösning. Hade ni haft olja och vatten i mätglaset och skakat och sen låtit det stå hade ämnena separerat och oljan lagt sig på vattnet igen. Det beror på att olja inte löser sig i vatten.

Visste du att?

På samma sätt som vi fick skikt i vårt experiment kan det finnas olika skikt i vatten i naturen. Ett exempel är Östersjön där det salta vattnet har högre densitet och hamnar vid botten och det mindre salta vattnet med lägre densitet hamnar vid ytan.

Mellan dessa skikt sker det nästan ingen omblandning. Syret som finns nära botten förbrukas och eftersom det inte sker någon omblandning med ytvattnet kommer det inte ner nytt syre och det blir syrebrist på botten.

