Regenboog in een buis

Onderzoek

Hoe kan je een regenboog in een buis maken?

Hypothese

Vloeistoffen gebruiken met een verschillende massadichtheid.

Materiaal

Producten

- Kristalsuiker
- Water

Materialen

- 4 plastiek bekertjes
- Koffielepel
- Dun spuitje
- Maatcilinder

Opstelling

Bereiding

- Giet in elk bekertje 100 ml water

- Giet in elk bekertje een verschillende kleurstof en roer tot het volledig is opgelost.

- Voeg in elk bekertje kristalsuiker en roer goed tot de suiker volledig is opgelost.

Let op: zorg ervoor dat de hoeveelheid suiker in elk bekertje duidelijk verschillend is. (Bijvoorbeeld: in beker 1, 6 lepels suiker; in beker 2, 4 lepels suiker; in beker 3, 2 lepels suiker en in beker 4, 0 lepels suiker)

Uitvoering	- Giet 40 ml van de vloeistof met de hoogste dichtheid (meeste suiker) in de maatcilinder. - Giet vervolgens 40 ml van de vloeistof met de tweede hoogste dichtheid in de maatcilinder. Let op: doe dit met behulp van het spuitje. Spuit voorzichtig de vloeistof langs de zijkant in de maatcilinder. - Doe dit 4 keer. (10 ml x 4 = 40 ml) - Giet vervolgens de vloeistof met de tweede laagste dichtheid op dezelfde wijze in de maatcilinder. - Giet vervolgens de vloeistof met de laagste dichtheid op dezelfde wijze in de maatcilinder.
Waarneming	Er ontstaan verschillende lagen in de vloeistof (= regenboog).
Rapport	De verschillende gekleurde vloeistoffen drijven op elkaar. Dat komt door het verschil in dichtheid. De dichtheid is het gewicht van 1 liter vloeistof. Vloeistoffen met een lage dichtheid kunnen drijven op die met een hoge dichtheid. Hoe meer suiker je in het water doet, hoe hoger de dichtheid van het water wordt. Het blauwe water met 4 eetlepels suiker heeft de hoogste dichtheid en het rode water met 1 eetlepel suiker de laagste dichtheid.
Bronnen	http://www.expeditionchemistry.nl/suikerwater/ https://www.youtube.com/watch?v=ztpsJngucNc
Leerplan	**Natuurwetenschappen tweede graad TSO sport** **VVKSO – BRUSSEL D/2015/7841/014** B5) Het begrip dichtheid kwalitatief toepassen in concrete situaties.
Tips	Zorg er zeker voor dat de suiker helemaal is opgelost!

	Je kan eenzelfde toren bouwen met verschillende voedingsmiddelen http://chemieleerkracht.be/experimenten/1%20Bouw%20van%20materie/1.1%20Proeven/stofeigenschappen/dichtheid/Vorm%20de%20meeste%20kleurlagen%20in%20een%20vloeibaar%20mengsel.pdf Je kan verschillende pH oplossingen maken en rode koolsap toevoegen. Met toevoeging van suiker kunnen nu de lagen gevormd worden. Je kan ook telkens gebruik maken van polaire en apolaire stoffen.