



Onderwerp 7: Oplossings en spesiale mengsels (Deel 3)



Graad 6

Kliek heir om
video te kyk

Video: les van
skyfievertoning

<https://youtu.be/VVy-TE09lyA>



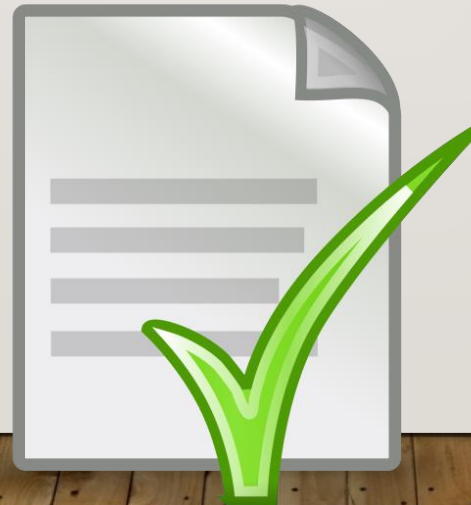
Instruksies

- Jy moet self die werk in jou handboek deurlees of lees dit op hierdie skyfievertoning.
- Bestudeer alle sketse, figure en diagramme.
- Beantwoord die vrae in jou boek soos aan jou deurgegee.
- Skryf duidelik en leesbaar.
- Vra jou ouers om dit saam met jou deur te gaan waar jy sukkel.
- Die memorandum sal ook volg – jou ouers moet jou werk saam met jou nasien wanneer julle die memorandum ontvang.
- Vrae kan aan my gerig word op Dinsdae tussen 09:00-11:00 per e-pos of Class Dojo.



Nasien van Oplossings deel 1 & 2

Vra jou ouers om jou hiermee te help. Die memorandum is ook gelaai om dit makliker te maak. Skryf asseblief jou verbeteringe langs die foute neer.



Versadigde oplossings, bl 80

Partykeer as jy tee maak, gooi jy meer suiker in om soeter tee te kry. Jy kan miskien 'n lagie onopgeloste suiker op die bodem van die koppie kry. Die suiker het nie heeltemal opgelos nie, hoewel jy lank geroer het. Dit kon nie oplos nie, want die tee, wat die oplosmiddel is, kon nie meer oplosbare stof (suiker) neem nie. Dit gebeur as die oplossing **versadig** is.

Sleutelbegrippe

'n Oplossing is versadig wanneer geen oplosbare stof meer in 'n gegewe hoeveelheid oplosmiddel kan oplos nie.

Sleutelwoorde

- **versadigde oplossing** 'n oplossing waarin die oplosbare stof nie meer wil oplos nie, en die onopgeloste stof op die bodem gaan lê.
- **versadig** wanneer die oplossing nie meer 'n oplosbare stof wil opneem nie.



Figuur 16 'n Versadigde soutoplossing. Al die spasies tussen die waterpartikels is opgeneem deur die soutpartikels.

Tempo van oplossings, bl 81 - 83

Tempo van oplosbaarheid kan deur verskeie faktore beïnvloed word:

- temperatuur van oplosmiddel
- roer/skud van die mengsel
- Korrelgrootte van die oplosbare stof



Sleutelwoorde

- **tempo** hoe vinnig of hoe stadig iets gebeur

tyd beïnvloed wat dit vir 'n oplosbare stof neem om in 'n oplosmiddel op te los. Die temperatuur van die mengsel, die roer of die skud van die mengsel en die korrelgrootte van die oplosbare stof is alles faktore wat 'n rol speel in die **tempo** van oplossing.



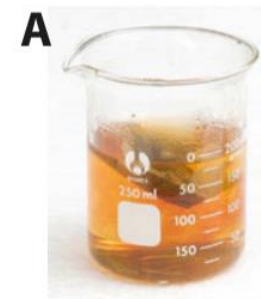
Figure 17 Tempo is die tyd wat dit neem vir 'n oplosbare stof om in oplosmiddel op te los.

Tempo van oplossings, bl 81 - 83

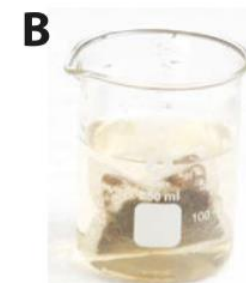
Temperatuur van oplosmiddel

Temperatuur beïnvloed die tempo van oplossing

Die temperatuur van 'n mengsel is een van die faktore wat die grootste invloed op die tempo van oplossing van 'n oplosbare stof het. Jy weet dat ons kookwater gebruik om tee mee te maak. Daar is 'n rede daarvoor. Soos jy in Onderwerp 5 geleer het, is die partikels van materie altyd aan die beweeg. Wanneer ons die temperatuur van die stof verhoog, kry die partikels meer energie. Hierdie energie veroorsaak dat hulle vinniger beweeg. In 'n verhitte oplosmiddel beweeg die partikels van die oplosbare stof vinniger as in 'n koue oplosmiddel. Het jy al ooit met kraanwater of yskaswater probeer tee maak?



A: warm water



B: koue water

Figuur 18 Die temperatuur van die oplosmiddel beïnvloed die tempo van oplossing



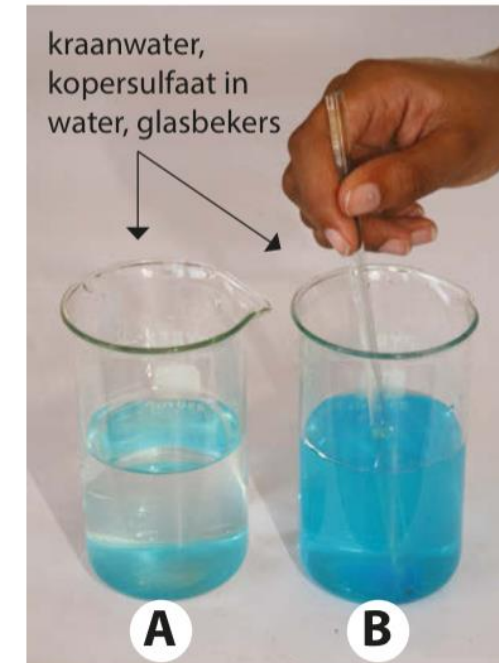
Tempo van oplossings, bl 81 - 83

Roer/skud van die mengsel

Om die mengsel te roer beïnvloed die tempo van oplossing

Nog 'n faktor wat die tempo van oplossing beïnvloed, is of die mengsel geroer of geskud word. Jy weet dat, wanneer jy soet tee wil drink, jy suiker ingooi en die tee roer. As jy die oplossing roer, veroorsaak jy dat die partikels van die oplosbare stof vinniger versprei na die spasies tussen die partikels van die oplosmiddel. Indien jy nie jou tee roer nie, mag jou tee dalk nie so soet wees as wat jy dit wil hê nie. Jy het die tee gedrink voordat al die suiker kon oplos. As jy klaar gedrink het, sal daar 'n laag onopgeloste suiker op die bodem van die koppie wees.

Ons kan billike toetse doen om uit te vind hoe hierdie faktore die tempo van oplossing beïnvloed. In 'n billike toets moet al die faktore dieselfde gehou word, behalwe die een faktor wat ons wil toets. In die kontrolegroep word niks verander nie. In die eksperiment sal een faktor verander. Lees deur die Vaardigheidsfokus op bladsy 78 en doen dan Aktiwiteit 11.



Figuur 19 Om te roer beïnvloed die tempo van 'n oplosbare stof om op te los



Tempo van oplossings, bl 81 - 83

Korrelgrootte van die oplosbare stof

Korrelgrootte van die oplosbare stof

Die korrelgrootte van die oplosbare stof het 'n invloed op die tempo van oplossing in 'n vloeistof. 'n Suikerklontjie bestaan uit suikerkorrels wat in 'n kubusvorm saamgepers is.

Dit sal baie langer neem vir die kubus om op te los. Die partikels moet hulle eers losmaak van die kubus voordat hulle tussen die waterpartikels in kan versprei. Wanneer die korrels los van mekaar is, kan hulle gouer in partikels opbreek. Die partikels kan dan gouer tussen die partikels van die vloeistof in beweeg. Hulle sal almal baie gouer opgelos wees as die korrels van die suikerklontjie.



Figuur 20 Die korrelgrootte van die oplosbare stof beïnvloed die tempo waarteen dit oplos

Sleutelbegrippe

Faktore soos die temperatuur van die mengsels, of die mengsel geskud of geroer word, en die korrelgrootte van die oplosbare stof beïnvloed die tempo (tyd wat dit neem) van oplossing



Aktiwiteit 10, bl 80

Gebruik die skyfies of jou handboek om die vrae te beantwoord.



AKTIWITEIT 10 Beskryf die invloed van temperatuur

1. Kyk na Figuur 17 hierbo.
 - a. In watter beker sien jy die oplosbare stof deur die oplosmiddel versprei?
 - b. Watter een is die oplosmiddel en watter een is die oplosbare stof?
2. Gebruik die woorde spasies, vinniger, oplosbare en oplosmiddel om die sinne te voltooi.

Ek kan sien die _____ partikels van die oplosbare stof versprei in die _____ tussen die partikels van die _____.

Kookwater laat hulle _____ versprei.



Figure 17 Tempo is die tyd wat dit neem vir 'n oplosbare stof om in oplosmiddel op te los.

Aktiwiteit 11, bl 82

Gebruik die skyfies of jou handboek om die vrae te beantwoord.

AKTIWITEIT 11 Identifiseer faktore wat verskil

Kyk na prent van 'n kopersulfaatoplossing. Dit wys 'n toets om uit te vind hoe roer die tempo van oplossing beïnvloed. Die faktore in die toets is: die grootte en soort houer, watter soort oplosmiddel gebruik word, die hoeveelheid oplosmiddel wat gebruik word, die hoeveelheid van die oplosbare stof wat gebruik word en die temperatuur van die oplosmiddel.

1. Watter faktore is dieselfde in albei bekere?
2. Hoe verskil die faktore in beker A van dié in beker B in die toets?
3. Watter beker is die kontrolebeker?
4. Gaan dit 'n billike toets wees?
5. Beskryf wat jy onder 'n 'billike toets' verstaan?
6. Gee 'n rede hoekom dit so belangrik is dat ons 'n billike toets doen wanneer ons iets ondersoek.



Figuur 19 Om te roer beïnvloed die tempo van 'n oplosbare stof om op te los

