

## Hoofdstuk 2 Scheidingsmethoden

### 2.5 Chromatografie

- 55 De drie basiskleuren zijn geel, rood en blauw.
- 57 a De stippen moeten boven de vloeistof staan, omdat de kleurstoffen anders oplossen in de vloeistof.  
b Als uit een stip meer gekleurde stippen zijn ontstaan, is er sprake van een mengsel. Als er met een stip niets gebeurt, moet er waarschijnlijk een ander oplosmiddel gebruikt worden. Je mag dan nog niet de conclusie trekken dat het een zuivere stof is. Inkt is vrijwel altijd een mengsel.  
c eigen antwoord
- 58 a De kleurstof in een watervaste stift zal niet door het water worden meegenomen en blijft op de plaats achter waar hij is opgebracht.  
b Je kunt een ander oplosmiddel gebruiken zoals alcohol of aceton. Ook zou je een mengsel kunnen gebruiken van bijvoorbeeld water en aceton.
- 59 Je kunt mengsels van *kleurstoffen* chromatograferen.
- 60 Wasbenzine gedraagt zich als de vloeistof bij chromatografie. De wasbenzine + de opgeloste vlek kruipen verder in het textiel van de blouse. Er ontstaat een kring.
- 61 a Een mengsel van alcohol en aceton.  
b Het chromatogram is het gedroogde papier, na afloop van de proef.
- 62 a extraheren en indampen  
*Door middel van extractie haalt hij de kleurstof uit de bladeren. Als hij de bakjes laat staan, waardoor het water verdamppt, is hij aan het indampen.*  
b In beide chromatogrammen zijn drie kleurstoffen zichtbaar, twee gele en een groene. De onderste gele kleurstof moet dezelfde zijn: beide vlekken zitten even hoog. De andere twee kleurstoffen zijn waarschijnlijk verschillend. We gaan er dan wel van uit dat beide chromatogrammen op dezelfde manier zijn gemaakt.
- 63 Bij chromatografie komt de kleurstof die goed in de loopvloeistof oplost en die slecht aan het papier hecht *hoog op* het chromatogram terecht.  
*De kleurstof gaat dus vlot mee omhoog met het oplosmiddel en komt hoog op het chromatogram terecht.*
- 64 a Het is mogelijk dat water niet de goede loopvloeistof is, waardoor geen scheiding mogelijk is bij de eerste kleurstof.  
b Ze moet een of meerdere andere oplosmiddelen proberen.  
c De tweede kleurstof bestaat minstens uit twee bestanddelen en is dus zeker een mengsel.
- 65 a Twee viltstiftkleuren zijn in ieder geval mengsels. Bij de derde (onderste plaatje) is dat nog niet zeker. *Zie ook antwoord 64.*  
b De groene kleur is opgebouwd uit geel en blauw. De oranje kleur is opgebouwd uit geel en rood.