

## Kunststof testen

Om verschillende soorten kunststoffen van elkaar te onderscheiden, kan onder meer het volgende getest worden:

- I Drijft de kunststof wel of niet op verschillende vloeistoffen?
- II Geeft de kunststof op een koperdraad kleur aan een kleurloze vlam?

Bart onderzoekt met de twee testen vier soorten kunststoffen. De resultaten hiervan staan in onderstaande tabel.

kunststof	test Ia: (water)	test Ib: (vloeistof X)	test II
PE	drijft	drijft	geen kleur
PS	zinkt	drijft	geen kleur
PVC	zinkt	zinkt	groen
PTFE	zinkt	zinkt	geen kleur

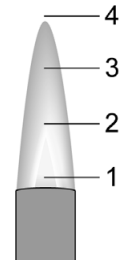
- 1p 36 Kunststoffen worden gevormd door kleine moleculen te koppelen.  
→ Geef de algemene naam voor deze kleine moleculen.
- 1p 37 Bij test Ia is een andere vloeistof gebruikt dan bij test Ib. Welke van de volgende conclusies is/zijn juist?  
I: De dichtheid van PE is groter dan die van PVC.  
II: De dichtheid van vloeistof X is groter dan  $1,00 \text{ g/cm}^3$ .  
A alleen I  
B alleen II  
C beide: I en II  
D geen van beide

Test II verloopt in twee stappen.

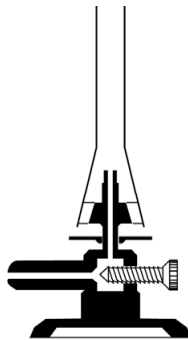
stap 1: Verhit een stukje koperdraad in een sterk ruisende vlam totdat er geen verkleuring meer waarneembaar is. Bij deze stap reageert het koper aan de buitenkant van de draad met zuurstof tot koper(II)oxide.

stap 2: Raak vervolgens met de hete koperdraad kort de kunststof aan, zodat een beetje van de kunststof aan de draad kleeft. Breng de draad met de kunststof erop in een kleurloze vlam.

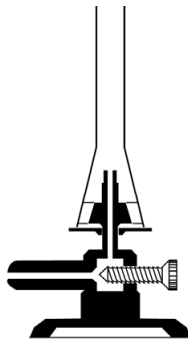
- 1p 38 Welk deel van de sterk ruisende vlam is het heetst?  
A deel 1  
B deel 2  
C deel 3  
D deel 4



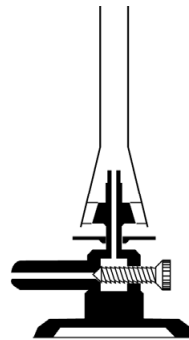
- 1p 39 Welke van onderstaande afbeeldingen geeft de juiste afstelling van de brander weer bij een sterk ruisende vlam?



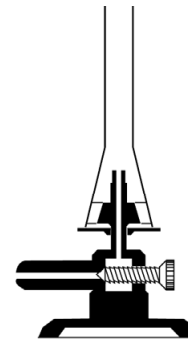
afstelling 1



afstelling 2



afstelling 3



afstelling 4

- A afstelling 1  
B afstelling 2  
C afstelling 3  
D afstelling 4
- 3p 40 Geef de vergelijking van de reactie die plaatsvindt bij stap 1 van test II.

Als de kunststof een halogeenverbinding is, ontstaat bij stap 2 een zout dat bestaat uit koper(II)ionen en halogeenionen. Dit zout geeft in de vlam een kenmerkende kleur, behalve wanneer het koper(II)fluoride is.

- 2p 41 Geef de formule van het zout dat ontstaat als de kunststof broomatomen bevat.
- 1p 42 Met behulp van de resultaten van test II is informatie af te leiden over de samenstelling van de onderzochte kunststof. Uit welk van onderstaande moleculen kan de kunststof PVC zijn gevormd? Maak gebruik van de informatie in twee tekstblokken: boven vraag 36 en boven vraag 41.
- A  $C_2F_4$   
B  $C_2H_3Cl$   
C  $C_2H_4$   
D  $C_2H_4O$