

Fehlingsreagens

'Fehlingsreagens' is een blauwe oplossing die wordt gemaakt door twee oplossingen samen te voegen:

- oplossing A: een oplossing van koper(II)sulfaat
- oplossing B: een oplossing van kaliumnatriumtartraat ($\text{KNaC}_4\text{H}_4\text{O}_6$) en van natriumhydroxide

Oplossing B bevat kaliumnatriumtartraat om een neerslagreactie van koper(II)sulfaat (oplossing A) met het opgeloste natriumhydroxide te voorkomen.

- 1p **23** Geef de naam van het positieve ionsoort dat de blauwe kleur van Fehlingsreagens veroorzaakt.
- 2p **24** Kaliumnatriumtartraat bestaat uit kaliumionen, natriumionen en tartraationen in de verhouding 1 : 1 : 1.
→ Geef de formule van het tartraation.
- 1p **25** Geef de naam van het neerslag dat gevormd zou worden uit de reactie van koper(II)sulfaat met opgelost natriumhydroxide.

Fehlingsreagens kan worden gebruikt om de aanwezigheid van bepaalde suikers, in bijvoorbeeld levensmiddelen, aan te tonen. Door het reagens aan een levensmiddel toe te voegen en het mengsel te verwarmen, kan worden onderzocht of deze suikers aanwezig zijn: er ontstaat dan een roodbruine suspensie. Deze suspensie ontstaat door de vorming van koper(I)oxide.

- 1p **26** Uit de informatie in de twee bovenstaande tekstblokken blijkt dat de koperdeeltjes uit het reagens bij het vormen van de roodbruine suspensie een ladingsverandering ondergaan.
Welke ladingsverandering is dit?
- A van 0 naar 1+
 - B van 0 naar 2+
 - C van 1+ naar 0
 - D van 1+ naar 2+
 - E van 2+ naar 0
 - F van 2+ naar 1+

- 1p 27 In Binas-tabel 35 is de oplosbaarheid van het koper(I)ion niet opgenomen. Welke notatie zou op de kruising van het koper(I)ion en het oxide-ion staan?
- A een streepje
 - B de letter g
 - C de letter s
- 1p 28 Bij het aantonen van de suikers met behulp van Fehlingsreagens vindt een chemische reactie plaats. Welk(e) van onderstaande argumenten is/zijn hiervoor te geven?
- I Er vindt een kleurverandering plaats.
 - II Er ontstaat een nieuwe stof.
- A geen van beide
 - B alleen I
 - C alleen II
 - D beide: I en II