

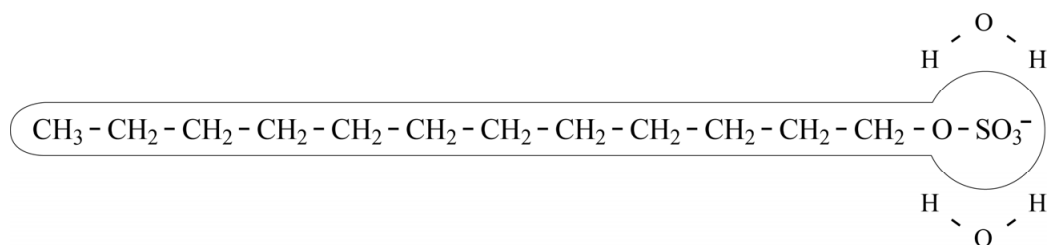
$4,8 \cdot 10^{-5} \times 207 = 9,9 \cdot 10^{-3}$  (g L<sup>-1</sup>), deze 9,9 (mg L<sup>-1</sup>) is minder dan 14 (mg L<sup>-1</sup>), dus de lood(II)ionen in de wijn van de wijnmaker zijn aan te tonen.

- berekening van het minimaal detecteerbare gehalte lood volgens de detectielimiet in (m)gram per liter 1
- vergelijking van het berekende gehalte lood met het gehalte lood in de wijn van de wijnmaker en consequente conclusie 1

## Wasmiddel verwijdert vlekken

### 23 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- twee  $\text{H}-\text{O}-\text{H}$  geplaatst bij de hydrofiele kop 1
- de watermoleculen zijn elk met minimaal één H-atoom gericht naar de hydrofiele kop 1

**24 maximumscore 2**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

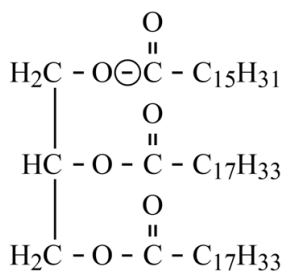
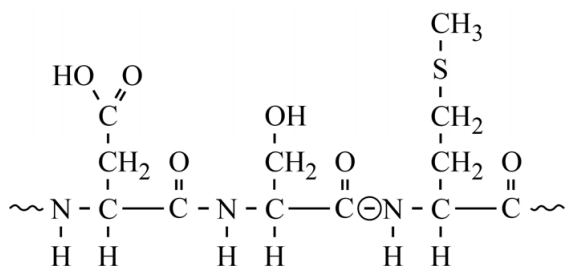
- De (alkyl)staarten/koolstofketens (van de dodecylsulfaationen, die zich bevinden in het binnenste deel van de micel) zijn hydrofoob en kunnen (alleen) hydrofobe deeltjes binden. Dus vuildeeltje 2, want dit bevat (ook) lange (alkyl)staarten (en is daarom hydrofoob).
- De (alkyl)staarten (van de dodecylsulfaationen, die zich bevinden in het binnenste deel van de micel) zijn hydrofoob. Hydrofobe deeltjes mengen (goed) met hydrofobe (vuil)deeltjes. Dus vuildeeltje 2, want dit bevat geen OH- én geen NH-groepen (en is daarom hydrofoob).
  
- hydrofobe staarten/koolstofketens binden/mengen met hydrofobe deeltjes/stoffen 1
- juist structuurkenmerk van het vuildeeltje gegeven en consequente conclusie 1

*Opmerking*

*Wanneer in een overigens juist antwoord in plaats van de begrippen 'hydrofiel' en/of 'hydrofoob' de begrippen 'polair' en/of 'apolair' zijn gebruikt, dit goed rekenen.*

25 maximumscore 2

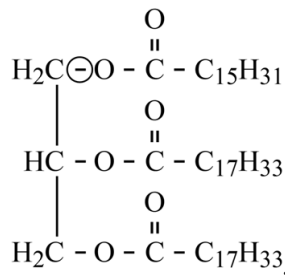
Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- een juiste atoombinding omcirkeld in de structuurformule van vuildeeltje 1 1
- een juiste atoombinding omcirkeld in de structuurformule van vuildeeltje 2 1

*Opmerkingen*

– Wanneer in de structuurformule van vuildeeltje 2 een atoombinding is omcirkeld als:



– Wanneer in een structuurformule behalve de juiste atoombinding ook één of meerdere onjuiste atoombindingen zijn omcirkeld, het desbetreffende scorepunt niet toekennen.

**26 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

$$[\text{H}^+] = 10^{-7,5} = 3 \cdot 10^{-8} \text{ (mol L}^{-1}\text{)}$$

of

Het pH-optimum is  $\text{pH} = 7,5$ .

De  $[\text{H}^+]$  is dan  $10^{-7,5} = 3 \cdot 10^{-8} \text{ (mol L}^{-1}\text{)}$ .

- het pH-optimum juist afgelezen:  $7,5 \pm 0,1$  1
- omrekening naar de concentratie  $\text{H}^+$ -ionen 1

**27 maximumscore 2**

A = Ser

B = Asp

C = His

- Ser en His 1
- Asp 1

*Opmerking*

*Wanneer als antwoord de juiste 1-lettersymbolen of de juiste namen zijn gegeven, dit goed rekenen.*

**28 maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

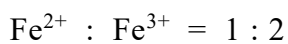
- Enzymen worden niet verbruikt.
- Enzymen zijn (bio)katalysatoren.

## Toner

---

**29 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- de ladingen 2+ en 3+ 1
- verhouding in overeenstemming met de gegeven ladingen 1