

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

10 maximumscore 5

Een voorbeeld van een juiste berekening is:

Een volle tank bevat $\frac{6,33 \times 10^3}{2,02} = 3,134 \cdot 10^3$ (mol) waterstof.

Hiervoor is $3,134 \cdot 10^3 \times \frac{10^2}{90,0} = 3,482 \cdot 10^3$ (mol) methaanzuur nodig.

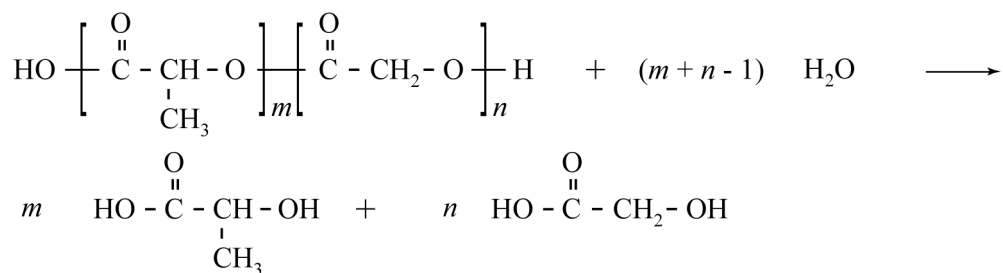
De massa methaanzuur is $3,482 \cdot 10^3 \times 46,0 \times 10^{-3} = 1,602 \cdot 10^2$ (kg).

Het volume methaanzuur is $\frac{1,602 \cdot 10^2}{1,22 \cdot 10^3} \times 10^3 = 1,31 \cdot 10^2$ (L).

- omrekening van de massa waterstof naar de chemische hoeveelheid 1
- omrekening naar de benodigde chemische hoeveelheid methaanzuur 1
- omrekening naar de massa methaanzuur 1
- omrekening naar het volume in liter methaanzuur 1
- significantie 1

Microbolletjes

11 maximumscore 3



- de structuurformule van melkzuur 1
- de structuurformule van glycolzuur 1
- links van de pijl H₂O en de elementbalans bij uitsluitend de juiste formules links en rechts van de pijl 1

12 maximumscore 2

- extraheren 1
- indampen/destillatie 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

13 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Als de wateroplosbaarheid van het geneesmiddel relatief hoog is, is er minder geneesmiddel ingekapseld in het PLGA. Hierdoor zit er minder geneesmiddel in de microbolletjes en zal de EE relatief laag zijn.

- inzicht dat minder geneesmiddel wordt ingekapseld 1
- consequente conclusie 1

14 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Het koolstofatoom heeft een 4-omringing / een tetraëderstructuur.

Bij een molecuul dichloormethaan valt het centrum van de partiële ladingen op de chlooratomen niet samen met de partiële lading op het koolstofatoom en bij een molecuul tetrachloormethaan wel. Een molecuul dichloormethaan is dus een dipoolmolecuul en een molecuul tetrachloormethaan niet.

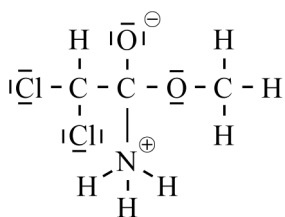
Watermoleculen zijn ook dipoolmoleculen dus zal dichloormethaan beter oplossen doordat de interacties van moleculen dichloormethaan met watermoleculen sterker zijn.

- inzicht dat het koolstofatoom een 4-omringing heeft / inzicht dat rond het koolstofatoom sprake is van een tetraëderstructuur 1
- inzicht dat een molecuul dichloormethaan een dipoolmolecuul is en een molecuul tetrachloormethaan niet 1
- inzicht dat watermoleculen ook dipoolmoleculen zijn en consequente conclusie 1

Opmerking

Als ook begrippen op macroniveau zijn gebruikt, hiervoor maximaal 1 scorepunt in mindering brengen.

15 maximumscore 3



- het N-atoom met een enkelvoudige binding verbonden aan het juiste C-atoom 1
- de niet-bindende elektronen 1
- de formele ladingen en de rest van de structuurformule 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

16 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

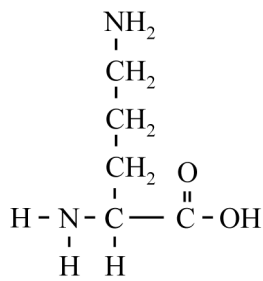
Bij lagere pH nemen de moleculen van deze stof H⁺-ionen op.

Omdat dan geladen deeltjes ontstaan, kunnen ion-dipoolbindingen worden gevormd (met watermoleculen). Hierdoor neemt de oplosbaarheid in water toe.

- bij lagere pH worden H⁺-ionen opgenomen 1
- gevolg voor de vorming van bindingen met watermoleculen en conclusie 1

Creatine

17 maximumscore 2



- een aminozuur met in totaal 5 koolstofatomen 1
- de rest van de structuurformule 1

Opmerking

Als de juiste molecuulformule is gegeven, één scorepunt toekennen.