

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

17 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De verbranding is een exotherme reactie (dus het energieniveau van de beginstoffen ligt hoger dan het energieniveau van de reactieproducten / dus het is diagram b of d). Het polymeer ontbrandt gemakkelijk. Diagram b komt dus het best overeen.
- Er is een lage activeringsenergie (dus het is diagram a of b). Bij de verbranding komt energie vrij (dus het energieniveau van de beginstoffen ligt hoger dan het energieniveau van de reactieproducten). Diagram b komt dus het best overeen.

- de verbranding is een exotherme reactie / bij de verbranding komt energie vrij 1
- het polymeer ontbrandt gemakkelijk / er is een lage activeringsenergie en consequente conclusie 1

of

- er is een lage activeringsenergie / het polymeer ontbrandt gemakkelijk 1
- de verbranding is een exotherme reactie / bij de verbranding komt energie vrij en consequente conclusie 1

Bromide in grondwater

18 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste formule zijn:

NaBr, NH₄Br, KBr, CaBr₂, MgBr₂

- een positief ion gegeven dat een goed oplosbaar zout vormt met Br⁻ 1
- juiste verhoudingsformule van een bromide 1

Opmerking

Wanneer een formule is gegeven als CaBrCl, dit goed rekenen.

19 maximumscore 2

([H⁺] =) 10^{-4,6} = 3·10⁻⁵ (mol L⁻¹)

- juiste berekening van [H⁺] 1
- de uitkomst van de berekening gegeven in één significant cijfer 1

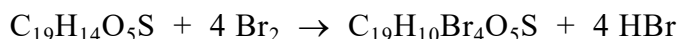
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

20 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:
 eerst geel omdat bij een pH van 4,6 fenolrood geel is
 verandert naar blauw doordat fenolrood wordt omgezet tot
 broomfenolblauw (en deze stof blauw is bij een pH van 4,6)

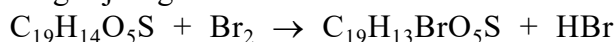
- inzicht dat fenolrood geel is bij een pH van 4,6 1
- inzicht dat fenolrood tot broomfenolblauw is omgezet 1

21 maximumscore 3



- Br₂ voor de pijl en HBr na de pijl 1
- C₁₉H₁₀Br₄O₅S na de pijl 1
- elementbalans consequent met de gegeven formules voor en na de pijl 1

Indien slechts één H-atoom is gesubstitueerd zoals in onderstaande
 vergelijking: 1



Opmerking

*Wanneer 'H⁺ + Br⁻' of 'H-Br' is gegeven in plaats van de formule HBr, dit
 niet aanrekenen.*

22 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:
 Wanneer grondwatermonsters met een gehalte boven 10 massa-ppm worden
 gemeten (is er een tekort aan fenolrood en daardoor) kan niet alle
 bromide/broom reageren (tot broomfenolblauw). De uitkomst van de meting
 zal dan te laag zijn.

- niet alle bromide/broom kan reageren 1
- consequente conclusie 1

Opmerking

*Wanneer een antwoord is gegeven als: 'Er kan niet hoger worden gemeten
 dan 10 massa-ppm, dus je zal 10 massa-ppm meten, terwijl het werkelijke
 bromidegehalte hoger is', dit goed rekenen.*

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

23 maximumscore 3

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$3,1 \times \frac{10,00}{2,00} = 16 \text{ (massa-ppm)}$$

of

(Aflezen van de figuur bij) een kleurintensiteit van 180 geeft 3,1 (massa-ppm).

Het grondwatermonster is $\left(\frac{10,00}{2,00} = \right) 5$ maal verdund.

Dus het bromidegehalte is $3,1 \times 5 = 16$ (massa-ppm).

- de afgelezen waarde is 3,1 (massa-ppm), waarbij
3,0 (massa-ppm) \leq bromidegehalte \leq 3,2 (massa-ppm) 1
- berekening van het bromidegehalte van het onverdunde grondwater 1
- het bromidegehalte op 1 decimaal nauwkeurig afgelezen en de uitkomst van de berekening gegeven in twee significante cijfers 1

Groen is niet vers

24 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$(8,45 - 0,46 - 3,94 - 2,42) \cdot 10^5 = 1,63 \cdot 10^5 \text{ (J mol}^{-1}\text{)}$$

of

$$-E_{\text{begin}} + E_{\text{eind}} = -\left[(-8,45 \cdot 10^5)\right] + \left[(-0,46 \cdot 10^5) + (-3,94 \cdot 10^5) + (-2,42 \cdot 10^5)\right] = 1,63 \cdot 10^5 \text{ (J mol}^{-1}\text{)}$$

- juiste absolute waarden van de vormingswarmtes 1
- rest van de berekening 1

Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als:

'8,45 - 0,46 - 3,94 - 2,42 = 1,63 \cdot 10^5 (J mol^{-1})', dit goed rekenen.

scheikunde havo

Centraal examen havo

Tijdvak 1

Correctievoorschrift

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor havo,

Bij het centraal examen scheikunde havo:

Op **pagina 14** van het correctievoorschrift, bij **vraag 20** moeten altijd 2 scorepunten worden toegekend, ongeacht of er wel of geen antwoord gegeven is, en ongeacht het gegeven antwoord.

Toelichting:

Voor de beantwoording van de vraag is informatie onder tekstfragment 1 nodig, terwijl in de vraag alleen verwezen wordt naar tekstfragment 1 en Binas-tabel 52A of ScienceData-tabel 9.1d. Hierdoor kunnen kandidaten problemen ondervinden bij het beantwoorden van de vraag.

Ik verzoek u dit bericht door te geven aan de correctoren scheikunde havo.

Namens het College voor Toetsen en Examens,

drs. P.J.J. Hendrikse,
voorzitter