

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

De ritmische-vlammenproef

30 maximumscore 2

- vanderwaalsbinding(en)/molecuulbinding(en) 1
- waterstofbrug(gen) 1

31 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste karakteristieke eigenschap zijn:

- Een katalysator wordt wel gebruikt, maar wordt niet verbruikt.
- Een katalysator verlaagt de activeringsenergie van een reactie.
- Een katalysator versnelt de reactie.

Voorbeelden van een juiste toelichting zijn:

- Waterstof, koolstofmono-oxide en koolstofdioxide bevatten geen platina-atomen (dus is platina bij deze reactie niet verbruikt).
- De reactieproducten zijn H₂, CO en CO₂.
Geen van deze reactieproducten bevat het element platina (dus platina zelf reageert netto niet mee).
- De reactieproducten bevatten uitsluitend de elementen C, H en O. (Platina wordt dus niet verbruikt.)

- juiste karakteristieke eigenschap gegeven 1
- juiste toelichting gegeven waaruit blijkt dat platina een katalysator is 1

32 maximumscore 4

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

Het volume van formaldehyde in het lokaal is dan $156 \times 0,83 = 129 \text{ (cm}^3\text{)}$.

Het aantal mol formaldehyde is dan $\frac{129}{2,40 \cdot 10^4} = 5,40 \cdot 10^{-3} \text{ (mol)}$.

De massa in gram formaldehyde is dus $5,40 \cdot 10^{-3} \times 30,0 = 0,16 \text{ (g)}$

- juiste verwerking van het volume van het lokaal en de geurdrempel 1
- juiste verwerking van het volume van 1,00 mol formaldehydegas 1
- juiste verwerking van de molaire massa van formaldehyde 1
- significantie 1

of

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

De geurdrempel van $0,83 \text{ cm}^3$ per m^3 komt overeen met

$$\frac{0,83}{2,40 \cdot 10^4} = 3,46 \cdot 10^{-5} \text{ (mol) formaldehyde per } \text{m}^3.$$

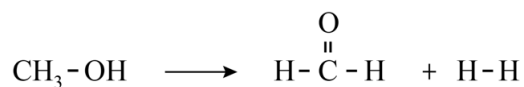
Dit komt overeen met $3,46 \cdot 10^{-5} \times 30,0 = 1,04 \cdot 10^{-3} \text{ (g) formaldehyde per } \text{m}^3$.

In het lokaal zit dus minimaal $1,04 \cdot 10^{-3} \times 156 = 0,16 \text{ (g) formaldehyde}$.

- juiste verwerking van het volume van 1,00 mol formaldehydegas en de geurdrempel 1
- juiste verwerking van de molaire massa van formaldehyde 1
- juiste verwerking van het volume van het lokaal 1
- significantie 1

33 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:



- juiste structuurformule van formaldehyde na de pijl 1
- juiste structuurformules van methanol voor de pijl en van waterstof na de pijl en de coëfficiënten gelijk aan 1 1

34 maximumscore 3

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

$$(2,39 - 1,09) \cdot 10^5 = 1,30 \cdot 10^5 \text{ (J mol}^{-1}\text{)}.$$

De bewering is dus juist.

of

De reactiewarmte van reactie 1 is:

$$-E_{\text{begin}} + E_{\text{eind}} = -(-2,39 \cdot 10^5) + (-1,09 \cdot 10^5) = 1,30 \cdot 10^5 \text{ (J mol}^{-1}\text{)}$$

(De reactiewarmte is positief. / De reactie is endotherm.) De bewering is dus juist.

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

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

35 maximumscore 2

Voorbeelden van een juiste waarneming zijn:

- De oplossing wordt troebel/wit.
- Er ontstaat een neerslag.
- Er wordt een vaste stof gevormd.

Een voorbeeld van een juiste verklaring is:

(Het ontstane) calciumcarbonaat is een slecht oplosbaar zout / lost slecht op in water.

- juiste waarneming gegeven 1
- juiste verklaring gegeven 1