

## Meerkeuzevragen

Schrijf alleen de hoofdletter van het goede antwoord op.

## Open vragen

- Geef niet méér antwoorden dan er worden gevraagd. Als er bijvoorbeeld twee redenen worden gevraagd, geef er dan twee en niet méér. Alleen de eerste twee redenen kunnen punten opleveren.
- Vermeld altijd de berekening, als een berekening gevraagd wordt. Als een gedeelte van de berekening goed is, kan dat punten opleveren. Een goede uitkomst zonder berekening levert geen punten op.
- Geef de uitkomst van een berekening ook altijd met de juiste eenheid.

## Brandmelders

Bij het bouwen van huizen is het verplicht om een rookmelder te plaatsen. Dit apparaat reageert op de vaste deeltjes in rook en geeft een alarmtoon als er rook in een ruimte aanwezig is. Een bepaald soort rookmelder bevat een kleine hoeveelheid americiumoxide ( $\text{AmO}_2$ ). De hoeveelheid  $\text{AmO}_2$  in één rookmelder bevat 0,20 mg van het element americium.

- 1p 1 Op welk van onderstaande verbrandingsproducten zal de rookmelder reageren?
- A koolstofdioxide
  - B roet
  - C waterdamp
  - D zwaveldioxide
- 1p 2 Americiumoxide bestaat uit ionen. Wat is de lading van het americiumion in  $\text{AmO}_2$ ?
- A 1+
  - B 2+
  - C 3+
  - D 4+

- 2p 3 De relatieve atoommassa van americium in deze rookmelder is 241.  
→ Bereken hoeveel milligram  $\text{AmO}_2$  in de rookmelder aanwezig is.

Het is raadzaam om in huis ook een melder voor koolstofmono-oxide te plaatsen. Deze melders zijn onder andere te koop in een bouwmarkt. In een folder staat over dit product: detecteert gevaarlijke concentraties koolstofmono-oxide.

- 1p 4 Waarom is koolstofmono-oxide gevaarlijk?  
A Het is corrosief.  
B Het is giftig.  
C Het is irriterend.
- 1p 5 Een koolstofmono-oxidemelder reageert, net als een rookmelder, op reactieproducten van een onvolledige verbranding van koolstofverbindingen. Een onvolledige verbranding kan bijvoorbeeld ontstaan wanneer de verbrandingsinstallatie verkeerd is afgesteld.  
→ Geef aan waardoor een verbranding onvolledig verloopt.