

## Airbag

- 1 Een airbag beschermt een inzittende van een auto bij
- 2 een botsing. Bij een botsing treedt een mechanisme in
- 3 werking waardoor een ontleding van een vaste stof
- 4 plaatsvindt en de airbag zich opblaast. Bij de ontleding
- 5 vindt gasvorming plaats en komt warmte vrij. In airbags
- 6 wordt bijvoorbeeld natriumazide ( $\text{NaN}_3$ ) of
- 7 guanidinenitraat ( $\text{CH}_6\text{N}_4\text{O}_3$ ) gebruikt. Beide stoffen
- 8 vormen bij ontleding onder meer stikstofgas ( $\text{N}_2$ ).



- 1p 30 Wat draagt bij aan het opblazen van de airbag (regels 4 en 5)?
- I de gasvorming
  - II de warmte
- A alleen I  
B alleen II  
C beide: I en II  
D geen van beide
- 1p 31 Natriumazide is een zout dat bestaat uit natriumionen en azide-ionen. Wat is de formule van het azide-ion?
- A  $\text{N}_3^-$
  - B  $\text{N}_3^{2-}$
  - C  $\text{N}_3^{3-}$
  - D  $\text{N}_3^+$
  - E  $\text{N}_3^{2+}$
  - F  $\text{N}_3^{3+}$

Guanidinenitraat ( $\text{CH}_6\text{N}_4\text{O}_3$ ) kan worden gemaakt volgens:



- 2p 32 Geef de formule van stof X.
- 3p 33 De molecuulmassa van  $\text{CH}_6\text{N}_4\text{O}_3$  is 122 u.  
→ Bereken hoeveel liter  $\text{N}_2$  maximaal kan ontstaan uit 83 gram  $\text{CH}_6\text{N}_4\text{O}_3$ .  
Neem aan dat 1,0 L  $\text{N}_2$  een massa heeft van 1,4 gram.
- 3p 34 Bij de ontleding van guanidinenitraat ontstaan behalve stikstofgas ook koolstof en waterdamp.  
→ Geef de vergelijking van de ontleding van guanidinenitraat.

### Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.