Werkdocument 11

**verder oefenen met rekenen aan reacties**

1. Bereken hoeveel gram CO2 ontstaat bij de volledige verbranding van 100 g aardgas (CH4).
2. Bereken hoeveel dm3 chloor (p = po en T = 273 K) nodig is voor de bereiding van 100 gram natriumchloride uit de niet-ontleedbare stoffen.
3. Bereken hoeveel dm3 waterstof en stikstof (p = po en T = 273 K) nodig is voor de bereiding van 20 dm3 ammoniak. Wat valt je op?
4. Bereken hoeveel dm3 waterstof en zuurstof (Vm = 25 dm3.mol-1) ontstaat bij de elektrolyse van 1,00 mol water. Wat valt je op?

Voor de bereiding van ijzer laat men ijzererts (Fe2O3) bij hoge temperatuur reageren met cokes (koolstof). Bij dit proces ontstaan ijzer en koolstofmonooxide.

1. Geef de vergelijking voor deze reactie.
2. Bereken hoeveel ton cokes nodig is voor de bereiding van 3,0 ton ijzer.

Het aansteken van een lucifer is chemisch gezien een knap ingewikkeld proces. Door de wrijving met het strijkvlak ontleedt in de luciferkop kaliumchloraat (KClO3) in kaliumchloride en zuurstof. De zuurstof die hierbij ontstaat, reageert met de in de luciferkop aanwezige zwavel tot zwaveldioxide. De warmte die hierbij vrijkomt is nodig om de rest van de lucifer in brand te krijgen.

1. Bereken in welke massaverhouding kaliumchloraat en zwavel gemengd moeten worden.

Tenslotte, maar niet geheel onbelangrijk in verband met de pudding:

1. Bereken hoeveel gram zuiveringszout nodig is voor het produceren van 1,5 dm3 CO2 (g) bij p=po en T=473 K.

**Uitwerking**

1.