**Formatieve toets Chemisch rekenen**VWO 4

1. Bereken het massapercentage stikstof in ammoniumnitraat (kunstmest).
2. Bereken de massa in gram van 25,00 mL olijfolie (T=**293**K)
3. Bereken het volume van 20 gram zuurstofgas (T=273K, po)
4. Bereken het volume van 1,50 mol methanol (CH3OH) (T=293K)
5. Een garage heeft de volgende afmetingen : 10m lang, 3m hoog en 5 m breed. In deze garage wordt 1,0 mL benzine gemorst. Deze benzine verdampt volledig. Bereken het volume-ppm van de benzine nadat het volledig verdampt is. (273K, p0)
6. Als natrium met chloor reageert ontstaat het zout natriumchloride.
7. Geef de reactievergelijking van deze reactie.  
     
   We laten 10,0 gram chloor reageren met een overmaat natrium.
8. Bereken hoeveel gram natriumchloride er ontstaat.

|  |
| --- |
| De leerdoelen:  **Rekenen met gehaltes**   1. Ik kan rekenen met massa% en volume% |
| 1. Ik kan rekenen met promille, ppm en ppb. |
| **Significante cijfers**   1. Ik kan een gegeven meetwaarde in het juiste aantal significante cijfers weergeven. |
| 1. Ik kan de rekenregels m.b.t. significante cijfers toepassen. |
| 1. Ik kan het verschil tussen telwaarden en meetwaarden herkennen. |
| **Omrekenen van eenheden**   1. Ik kan meetwaarden omrekenen naar andere eenheden |
| -  ton- kg - g – mg |
| - m3 – dm3 (L) – cm3 (mL) |
| **Rekenen met de dichtheid**   1. Ik kan de dichtheid van een stof berekenen (in mg/L en kg/m3). |
| 1. Ik kan met behulp van de dichtheid de massa omrekenen naar het volume en omgekeerd. |
| **Massa van kleine deeltjes**   1. Ik kan rekenen met de atoommassa, molecuulmassa en ionmassa. |
| 1. Ik kan het massa% van een atoomsoort in een formule berekenen. |
| **Chemische hoeveelheid**   1. Ik kan de chemische hoeveelheid (mol) beschrijven als een grote hoeveelheid deeltjes van een stof. |
| 1. Ik kan de molaire massa van een stof uitrekenen. |
| 1. Ik kan het volume, massa en chemische hoeveelheid van zuivere stoffen in elkaar omrekenen. |
| 1. Ik kan bij gassen met behulp van het molair volume chemische hoeveelheid en volume rechtstreeks in elkaar omrekenen |
| **Rekenen aan reacties (deel 1)**   1. Ik kan de molverhouding waarin stoffen met elkaar reageren m.b.v. een reactievergelijking bepalen. |
| 1. Ik kan rekenen aan chemische reacties m.b.v. de molverhouding. |

Kijk de test na en arceer de leerdoelen die je nog niet helemaal beheerst.   
Wat ga je doen om deze onderdelen te herhalen?