

**KHK**KATHOLIEKE
HOOGESCHOOL
KEMPEN**Programma 1: Chemisch evenwicht en reactiekinetiek**

| | |
|-------------------------------------|--|
| Duur | 1/2 dag |
| Maximale groeps grootte | 24 leerlingen |
| Inhoud | <p><u>Chemisch evenwicht (1,5u)</u></p> <p>Toepassing van de regel van Le Châtelier en van 't Hoff.</p> <p>Te onderzoeken evenwichten:</p> $\text{Fe}^{3+} + \text{SCN}^- \rightleftharpoons \text{FeSCN}^{2+}$ $2 \text{CrO}_4^{2-} + 2 \text{H}_3\text{O}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 3 \text{H}_2\text{O}$ $2 \text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4$ <p>Te onderzoeken parameters:</p> <p>concentraties van reagentia en reactieproducten, verdunning, temperatuur, druk</p> <p><u>Reactiekinetiek (1,5u)</u></p> <p>Opvolgen van de snelheid van de reactie van permanganaat met oxaalzuur in functie van de concentratie en de temperatuur.</p> |
| Activiteit van de leerlingen | <p>De leerlingen starten direct met de uitvoering van de proeven en dit onder intense begeleiding. De praktische handelingen (pipetteren, volumetrisch aanlengen, ...) worden vooraf voorgedaan.</p> <p>De leerlingen volgen bij de proeven de labonota's waarin de experimenten worden beschreven en waarin de resultaten en besluiten genoteerd kunnen worden.</p> <p>Het experiment met het gasevenwicht ($\text{NO}_2 / \text{N}_2\text{O}_4$) wordt door de begeleidende docent gedemonstreerd waarna de leerlingen de waarnemingen noteren en de besluiten trekken.</p> |
| Didactisch hulpmateriaal | <p>Een bundel met de nodige informatie over de proeven is voor alle deelnemende leerlingen en leerkrachten ter beschikking.</p> <p>Deze informatie omvat voor elk van de experimenten:</p> <ul style="list-style-type: none">- lijst met benodigdheden;- werkwijze;- invultabel voor waarnemingen en meetresultaten;- in te vullen besluit. |
| Bijkomende opmerkingen | <p>De proeven worden per twee uitgevoerd.</p> <p>Deze proeven sluiten voor ASO-leerlingen heel nauw aan bij het leerplan. Om de laboproeven goed te laten slagen is het belangrijk dat de basistheorie omtrent reactiekinetiek en chemisch evenwicht gezien zijn en dat de uit te voeren experimenten vooraf werden toegelicht in de klas.</p> |

ASSOCIATIE
K.U. LEUVEN**Katholieke Hogeschool Kempen vzw**

Kleinhoefstraat 4, 2440 Geel, België, +32 (0)14 56 23 10, fax +32 (0)14 58 48 59, info@khk.be, www.khk.be