

**Tips:**

- Maak de voorbereidende opgaven voorin in een van de A4-schriften die je gaat gebruiken tijdens de cursus.
- Als een opdracht niet lukt: geen probleem, op de cursus helpen we je verder! Werk de vraag uit tot waar je kunt en ga verder met de volgende opdracht.
- Uiteraard mag je Binas of ScienceData en een rekenmachine gebruiken.

Veel succes!

## Begrippen

- |   |   |                 |
|---|---|-----------------|
| 1 | $\text{Cu}(\text{OH})_2$ lost goed op in water.   | juist / onjuist |
| 2 | Een negatief ion, bijvoorbeeld $\text{NO}_3^-$ , heeft elektronen te veel.                      | juist / onjuist |
| 3 | Bij een verbrandingsreactie is zuurstof een product.  | juist / onjuist |
| 4 | Een zuur staat een $\text{H}^+$ af.   | juist / onjuist |
| 5 | Bij een exotherme reactie komt warmte vrij en gaat de omgevingstemperatuur omhoog.              | juist / onjuist |
| 6 | Een ester wordt gevormd uit een alcohol en een zuur.  | juist / onjuist |
| 7 | Een aminozuur is een voorbeeld van een polymeer en een eiwit is een voorbeeld van een monomeer. | juist / onjuist |
| 8 | Een hoge E-factor is gunstig voor het milieu.   | juist / onjuist |

## Reacties

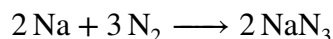
Magnesiumionen kunnen reageren met hydroxide-ionen waardoor magnesiumhydroxide ontstaat.

- 9 Geef de formules voor magnesiumionen en hydroxide-ionen.
- 10 Geef de reactievergelijking van de vorming van magnesiumhydroxide.
- 11 Er bestaan ook andere zouten met hydroxide-ionen, bijvoorbeeld  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ . Dit noteer je als ijzer(II)hydroxide.  $\text{CuOH}$  en  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  zijn ook hydroxide-zouten. Geef de namen van deze zouten.

## Rekenen

---

Deze opgave gaat over de volgende reactie:



- 12 Hoeveel mol  $\text{N}_2$  kan maximaal reageren met 2,0 mol Na?  
13 Hoeveel gram  $\text{N}_2$  kan maximaal reageren met 2,0 gram Na?

## Organische chemie

---

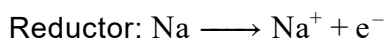
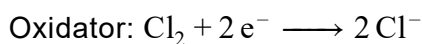
De stof propaanzuur kan reageren met de stof ethanol.

- 14 Geef beide stoffen weer in structuurformules. Schrijf hierbij alle H'tjes helemaal uit.  
15 Als je deze stoffen bij elkaar voegt treedt er een veresteringsreactie op waarbij de zuurgroep reageert met de alcoholgroep. Geef deze reactie in structuurformules.

## Redoxchemie

---

Als chloorgas wordt toegevoegd aan vast natrium treedt er een redoxreactie op. Gegeven zijn de volgende halfreacties:



- 16 Leg uit waarom natrium in deze reactie de reductor is.  
17 Leid met behulp van de bovenstaande halfreacties de vergelijking van de totale redoxreactie af.

## Ter afsluiting

---

Je hebt de voorbereidende opgaven af, dat is een goed begin van je cursus. Om straks gericht de uitdagingen van scheikunde aan te pakken kan je vast opschrijven welk(e) onderwerp(en) jij lastig vindt en waarom. Dit zorgt ervoor dat onze docenten jou nog gericht kunnen helpen!