

Toets scheikunde 3 VWO, hoofdstuk 3

Opgave 1

- 10p **1** Leg voor elk van de volgende processen uit of het een chemische reactie is of niet. Leg ook voor ieder proces uit of het een endotherm of exotherm reactie is.
- De thermolyse van suiker.
 - Het verdampen van alcohol.
 - Het stollen van eiwit.
 - Het aanbranden van aardappels.
 - Het mengen van calcium met water.

Opgave 2

Als ammoniumdichromaat kort wordt verhit komt er een reactie op gang waarbij het groene chromoxide, waterdamp en stikstof ontstaan. Deze proef wordt uitgevoerd op een balans waarbij om de twee seconden de massa van de kroes met inhoud wordt afgelezen.

tijd (seconden)	0	2	4	6	8	10
massa (gram)	10	9	8	7	7	7

- 2p **2** Leg uit of er bij deze proef sprake is van een vormingsreactie.
- 3p **3** Geef het reactieschema met toestandsaanduidingen.
- 3p **4** Zet de gegevens uit in een diagram. Op de x-as zet je de tijd en op de y-as de massa.
- 1p **5** Leg uit waardoor de massa afneemt.
- 1p **6** Leg uit wat het energie-effect bij deze reactie is.
- 1p **7** Waarom neemt na een bepaalde tijd de massa niet meer verder af?
- 3p **8** Leg uit welke stof of stoffen zich op het tijdstip 3 seconden op de balans bevinden

Opgave 3

Een stukje magnesium wordt gemengd met een oplossing van zwavelzuur in water. Het magnesium verdwijnt en er ontstaat een gas. dit blijkt waterstof te zijn. Er ontstaat ook nog een oplossing van magnesiumsulfaat.

- 2p **9** Leg uit of de stof magnesiumsulfaat de stof magnesium nog bevat.
- 3p **10** Geef het reactieschema van deze reactie met toestandsaanduidingen.
- 3p **11** Hoe toon je aan dat het gas waterstof is en wat zul je waarnemen?
- Aan de oplossing die is ontstaan wordt natronloog toegevoegd. Er ontstaat nu een witte suspensie.
- 2p **12** Leg uit of er nu een chemische reactie is opgetreden.
- De suspensie wordt gefiltreerd. Het residu is een vaste witte stof: magnesiumhydroxide. Met deze stof wordt verder gewerkt. Het magnesiumhydroxide wordt verhit. Hierbij ontstaan waterdamp en vast magnesiumoxide.
- 3p **13** Geef het reactieschema met toestandsaanduidingen voor deze laatste reactie.
- Het magnesiumoxide wordt gesmolten en geëlektrolyseerd. Hierbij ontstaan magnesium en zuurstof.

2p 14 □ Hoe toon je aan dat het gas zuurstof is en wat zul je waarnemen?

██████ **Opgave 4**

10p 16 □ Leg bij elk van de volgende uitspraken uit waarom deze waar of niet waar is.

- a. Een ontleedbare stof kan men scheiden in niet-ontleedbare stoffen.
- b. Als men jenever, een mengsel van water en alcohol, destilleert ontstaan twee nieuwe stoffen: alcohol en water
- c. Zuurstof is een brandbare stof.
- d. Je kunt ontleedbare stoffen ontleden door filtratie.
- e. Als water wordt ontleed, ontstaat als reactieproduct onder andere waterdamp.

49p