



## Redoxreacties - hoofdstuk 3 D - toets

Auteur	Toetsmateriaal Eklassen
Team	Wikiwijs Maken Auteurs
Laatst gewijzigd	18 augustus 2014
Licentie	CC Naamsvermelding 4.0 Internationale licentie
Webadres	<a href="https://maken.wikiwijs.nl/51519/">https://maken.wikiwijs.nl/51519/</a>



Dit lesmateriaal is gemaakt met Wikiwijs van Kennisnet. Wikiwijs is hét onderwijsplatform waar je leermiddelen zoekt, maakt en deelt.

# Inhoudsopgave

Over dit lesmateriaal .....	8
-----------------------------	---



hoofdstuk 3 D-toets

<https://maken.wikiwijs.nl/p/questionnaire/standalone/841411>

### Algemene Informatie

**Titel** hoofdstuk 3 D-toets

**Aantal Vragen** 10

MAIN\_SECTION

#### Vraag 1

Aan een oplossing van ijzer(II)bromide voegt men zoveel van een aangezuurde waterstofperoxide-oplossing toe dat er geen verdere reactie meer mogelijk is.

Ter verklaring van de opgetreden reactie(s) worden er drie hypothesen opgesteld:

I er ontstaat broom

II er ontstaan ijzer(III)-ionen

III er ontstaat ijzer

Welke van deze drie hypothesen zal overeenstemmen met het resultaat van de proef?

- ☐ alleen I
- ☐ alleen II
- ☐ zowel I als II
- ☐ zowel I als III

#### Vraag 2

Fatima overgiet in de zuurkast een stukje koper met een overmaat (matig) verdunde salpe terzuuroplossing. Er treedt een reactie op waarbij een kleurloos gas ontstaat en al het koper omgezet wordt in koper(II)nitraat.

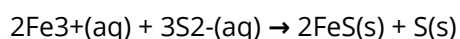
Met behulp van de halfreacties stelt zij een kloppende reactievergelijking op en leidt hieruit de reactieverhouding tussen koper en salpeterzuur af voor dit proces.

Wat is de halfreactie voor de oxidator die bij dit proces werkzaam is en in welke molverhouding reageert koper met salpeterzuur?

- ☐  $\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  en 1 mol koper reageert met 2 mol salpeterzuur
- ☐  $\text{NO}_3^- + 2\text{H}^+ + \text{e}^- \rightarrow \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  en 1 mol koper reageert met 4 mol salpeterzuur
- ☐  $\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$  en 3 mol koper reageert met 2 mol salpeterzuur
- ☐  $\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ + 3\text{e}^- \rightarrow \text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$  en 3 mol koper reageert met 8 mol salpeterzuur
- 

### Vraag 3

Beoordeel de volgende vergelijking van een redoxreactie:



Hoeveel mol elektronen zal één mol  $\text{Fe}^{3+}(\text{aq})$  hierbij opnemen?

- ☐ 6 mol elektronen
- ☐ 3 mol elektronen
- ☐ 2 mol elektronen
- ☐ 1 mol elektronen
- 

### Vraag 4

Op basis van een aantal proeven kan men een uitspraak doen over de sterkte van de deeltjes uit het redoxkoppel rhodium(III) / rhodium vergeleken met enkele andere oxidatoren of reductoren.

proef 1 een stuk rhodiummetaal wordt niet aangetast door een oplossing van ijzer(II) nitraat

proef 2 een oplossing van rhodium(III)nitraat reageert met koper; er ontstaat een blauwe oplossing en er verschijnen zilverkleurige, metaalglanzende kristallen

Na bestudering van deze proeven komt Emiel met de volgende twee beweringen:

I de oxidator rhodium(III) is sterker dan de oxidator ijzer(II)

II de reductor rhodium is sterker dan de reductor koper

Welke van deze beweringen is juist?

- ☐ beide beweringen zijn juist
  - ☐ alleen bewering I is juist
  - ☐ alleen bewering II is juist
  - ☐ geen van beide beweringen is juist
- 

### Vraag 5

Ga met behulp van gegevens uit Binas-informatieboek na of er redoxreacties kunnen optreden tussen bepaalde chemicaliën in de volgende drie gevallen:

I een schilfer tin wordt vermengd met een oplossing van jood in water

II een schilfer tin wordt vermengd met een oplossing van tin(IV)bromide in water

III chloorwater wordt vermengd met een oplossing van ijzer(II)chloride

In welk geval kan er een redoxreactie optreden?

- ☐ bij alle drie
- ☐ alleen bij I

☐ alleen bij II

☐ alleen bij III

---

### Vraag 6

Judith lost wat NaBr(s) op in water. Daarna brengt zij in deze NaBr-oplossing een stukje lithium, Li(s), waardoor er een reactie optreedt.

Welk van de volgende producten zal hierbij dan ontstaan?

☐ Na(s)

☐ Br<sub>2</sub>(aq)

☐ H<sub>2</sub>(g)

☐ O<sub>2</sub>(g)

---

### Vraag 7

Men voegt aan een oplossing van waterstofperoxide zowel wat zwavelzuur als wat kaliumjodide toe. Er treedt hierdoor een redoxreactie op.

Welk deeltje reageert hierbij dan als oxidator?

☐ het waterstofperoxide

☐ het waterstofion

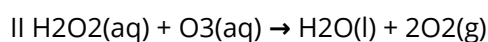
☐ het sulfaation

☐ het kaliumion

---

### Vraag 8

Beoordeel de volgende twee reactievergelijkingen:



In welke van beide reacties reageert  $\text{H}_2\text{O}_2$  als reductor?

☐ in beide reacties

☐ alleen in reactie I

☐ alleen in reactie II

☐ in geen van beide reacties

---

### Vraag 9

Fatima overgiet in de zuurkast een stukje koper met een overmaat (matig) verdunde salpeterzuuroplossing. Er treedt een reactie op waarbij een kleurloos gas ontstaat en al het koper omgezet wordt in koper(II)nitraat.

Met behulp van de halfreacties stelt zij een kloppende reactievergelijking op en leidt hieruit de reactieverhouding tussen koper en salpeterzuur af voor dit proces.

In welke molverhouding reageert koper met salpeterzuur?

- ☐ 1 mol koper reageert met 2 mol salpeterzuur
- ☐ 1 mol koper reageert met 4 mol salpeterzuur
- ☐ 3 mol koper reageert met 2 mol salpeterzuur
- ☐ 3 mol koper reageert met 8 mol salpeterzuur
- 

### Vraag 10

Geef de reactievergelijking van de volgende redox reacties.

Gebruik hierbij BINAS tabel 48 en eventueel de stappen die in paragraaf 3.2 staan.

Een brokje kalium wordt in een container gebracht met vloeibaar broom.

Een aangezuurde oplossing van kaliumpermanganaat wordt gemengd met een oplossing van waterstofperoxide.

Een NIET-aangezuurde oplossing van kaliumpermanganaat wordt gemengd met een oplossing van waterstofperoxide.



# Over dit lesmateriaal

## Colofon

<b>Auteurs</b>	Toetsmateriaal Eklassen
<b>Team</b>	Wikiwijs Maken Auteurs
<b>Laatst gewijzigd</b>	18 augustus 2014 om 13:29
<b>Licentie</b>	De Internationale Creative Commons 4.0 licentie waarbij de gebruiker het werk mag kopiëren, verspreiden en doorgeven en afgeleide werken mag maken onder de voorwaarde: Naamsvermelding, zie <a href="http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/">http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/</a> . <a href="#">Meer informatie over de CC Naamsvermelding 4.0 Internationale licentie licentie.</a>

## Aanvullende informatie over dit lesmateriaal

Van dit lesmateriaal is de volgende aanvullende informatie beschikbaar:

<b>Eindgebruiker</b>	leerling/student
----------------------	------------------