

Nova Scheikunde 5 havo

Wijzigingen in release 2020

Nova Scheikunde havo bovenbouw is een MAX-methode. MAX staat o.a. voor een lesmethode die altijd up-to-date is.

In deze release is gefocust op het verbeteren van de tekst in de theorie, opdrachten en uitwerkingen. Op basis van docentmeldingen zijn correcties aangebracht.

De belangrijkste wijzigingen zijn vermeld in de errata.

Errata

| | |
|------------------------|-------------------------------|
| vet | tekst ingevoegd |
| doorgehaald | tekst verwijderd |
| <i>cursief</i> | afbeelding of tabel gewijzigd |

Generieke wijzigingen

- Het woord 'carboxylgroep' is overal veranderd naar 'carboxygroep'.
- Het woord 'hydroxylgroep' is overal veranderd naar 'hydroxygroep'.

Leeropdrachtenboek

Hoofdstuk 7 Zuren en basen

- Blz. 17 Onder figuur 11: ~~Let op: zwavelzuur mag worden opgevat als een tweewaardig sterk zuur. Zwavelzuur is tweewaardig, omdat het per molecuul twee H⁺ ionen kan afstaan. Bij oplossen splitst dit volledig in ionen.~~ **Let op: we beschouwen zwavelzuur als een tweewaardig sterk zuur. De afsplitsing van het tweede H⁺-ion verloopt weliswaar niet voor 100%, maar we gaan er in het vervolg van uit dat ook de tweede stap volledig verloopt. Bij het oplossen van zwavelzuur krijg je dan de volgende vergelijking:**
- Blz. 19 Bij voorbeeldopgave 2 zijn de laatste drie alinea's verwijderd: ~~Zwakke zuren splitsen na oplossen ... hoe lager de waarde van de zuurconstante.~~
- Blz. 21 Opdracht 12: Deze bestaan uit natriumwaterstofsulfaat. ~~Het waterstofsulfaat ion is een zwak zuur.~~
- Blz. 21 Opdracht 12b: ~~Waterstofsulfaat ionen ioniseren voor een deel in water~~ **worden als zuur omgezet in H⁺-ionen en andere ionen. Hierbij stelt zich een evenwicht in.**
- Blz. 26 Voorbeeldopgave 5: $n = M \cdot V = 2,3 \cdot 10^{-2} \text{ mol L}^{-1} \times 0,500 \text{ L}$

- Blz. 38 Bij het kopje Stikstof: Het niet-opgenomen deel zal ~~steeds dieper de bodem in gaan. Doordat nitraatzouten goed oplosbaar zijn, komt het nitraat in het diepe grondwater terecht.~~ **of uitspoelen naar het oppervlaktewater, of zal steeds dieper de bodem ingaan. Als nitraten uitspoelen naar het oppervlaktewater treedt vaak eutrofiëring (overbemesting) op. Hierdoor ontstaat zuurstofgebrek in het oppervlaktewater. De goed oplosbare nitraatzouten kunnen ook uitspoelen naar het diepere grondwater.**

Hoofdstuk 8 Redoxreacties

- Blz. 58 Voorbeeldopgave 2:
totaal: $2 \text{Fe}^{3+}(\text{aq}) + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4(\text{aq}) \rightarrow 2 \text{Fe}^{2+}(\text{aq}) + 2 \text{CO}_2(\text{g}) + 2 \text{H}^+(\text{aq})$

Hoofdstuk 9 Polymeren

- Blz. 116 *Blokschema 1: voor TDC is PPD, toegevoegd.*

Hoofdstuk 10 Chemie van het leven

- Blz. 168 Opdracht 16d:
Een ander omega-3-vetzuur is α -linoleenzuur (ALA) (Binas tabel ~~67B2~~ **67G2**).
- Blz. 168 Opdracht 16f:
Leg met behulp van Binas tabel ~~67B2~~ **67G2** uit of dit tot de omega-3-vetzuren behoort.
- Blz. 177 Opdracht 24b:
Geef de structuurformule van het stukje eiwit met de primaire structuur
~~~Als-Asn-Met~~~ **~Ala-Asn-Met~**.

### Hoofdstuk 11 Groenere industrie

- Blz. 200 Opdracht 7: Dat kan door het ijzererts met waterstof te reduceren.  
**Het gasmengsel dat uit de reactor stroomt bevat dan geen CO<sub>2</sub>, maar waterstof en waterdamp. Dit mengsel wordt gescheiden. De waterstof wordt teruggevoerd naar de reactor en het water wordt gebruikt bij de elektrolyse.**  
Het enige restproduct dat dan vrijkomt, is water.
- Blz. 201 Opdracht 7 Figuur 8: *Het onvolledige blokschema is uitgebreid met een vierde blok.*
- Blz. 204 Tabel 2: *Tussen destillatie en extractie is een rij toegevoegd met in de: kolom scheidingsmethode: dunne-laag- en papierchromatografie  
kolom bruikbaar voor: analyse van mengsels  
kolom principe berust op: verschil in aanhechtingsvermogen en oplosbaarheid*
- Blz. 229 Opdracht 28d: Beschrijf op microniveau dat water bij afkoelen ~~vloeibaar wordt~~ en methaan en waterstof niet **als eerste vloeibaar wordt, en niet methaan of waterstof.**
- Blz. 231 Opdracht 30a: In reactor 1 vinden verschillende reacties plaats. Eén daarvan is de reactie tussen glucose en water waarbij ethaanzuur, koolstofdioxide en waterstof ontstaan. **Neem daarbij aan dat per molecuul glucose twee moleculen ethaanzuur ontstaan.**

## Uitwerkingenboek

### Hoofdstuk 8 Redoxreacties

- Blz. 26 Opdracht 30a:  
~~ox~~ **red** (+) :  $\text{PbSO}_4 (\text{s}) + 2 \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightarrow \dots$   
~~red~~ **ox** (-) :  $\text{PbSO}_4 (\text{s}) + 2 \text{e}^- \rightarrow \dots$

### Hoofdstuk 11 Groenere industrie

- Blz. 49 Opdracht 7: *Het blokschema is uitgebreid met een vierde blok condensor.*
- Blz. 54 Opdracht 29d: ~~De blauwalg heeft CO<sub>2</sub> nodig. De CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij de vorming van ethanol, wordt dus weer door de blauwalgen opgenomen.~~ **De blauwalgen hebben CO<sub>2</sub> nodig om te kunnen groeien. De CO<sub>2</sub> die vrijkomt bij de verbranding van de door de blauwalgen geproduceerde stoffen, wordt dus weer door de blauwalgen opgenomen.**