

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

## Honing

### 22 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Bij de hydrolyse (van sacharose) wordt water omgezet, daardoor neemt het gehalte water af (en het massapercentage suikers dus toe).
- Bij de hydrolyse (van sacharosemoleculen) worden de H atomen en de O atomen van de watermoleculen “ingebouwd” / gebruikt voor de vorming van glucosemoleculen en fructosemoleculen. De massa van de (oorspronkelijke) watermoleculen komt dus terecht in de moleculen van suikers (waardoor het massapercentage suikers toeneemt).
- Sacharose weegt 342 g per mol en glucose en fructose wegen elk 180 g per mol, dus de totale massa suikers neemt toe (met 18 gram per mol sacharose) wanneer sacharose wordt gehydrolyseerd. (Het massapercentage suikers neemt daardoor toe.)
- Bij de hydrolyse ontstaan per molecuul sacharose steeds twee moleculen suiker: glucose en fructose. De massa van een molecuul glucose en een molecuul fructose samen is groter dan die van een molecuul sacharose (dus het massapercentage neemt toe).

Voorbeelden van een onjuist antwoord zijn:

- Uit 1 mol suiker ontstaat 2 mol suiker.
- Er ontstaan 2 suikers uit 1 suiker.
- inzicht dat bij hydrolyse de totale massa suiker toeneemt / de totale massa water afneemt 1
- juiste uitleg bij de gegeven massaverandering 1

Indien een antwoord is gegeven als ‘De totale massa van de suikers na hydrolyse van sacharose is groter dan voor hydrolyse (dus het massapercentage neemt bij de hydrolyse toe).’ 1

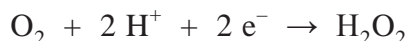
### 23 maximumscore 2



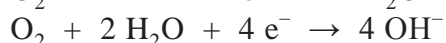
- uitsluitend  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ,  $\text{H}_2\text{O}$  en  $\text{O}_2$  voor de pijl 1
- uitsluitend  $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_7$  en  $\text{H}_2\text{O}_2$  na de pijl 1

Indien een vergelijking is gegeven met uitsluitend de juiste formules voor en na de pijl maar waarin de elementbalans onjuist is 1

### 24 maximumscore 2



Indien een van de volgende vergelijkingen is gegeven: 1



Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**25 maximumscore 2**

Een juist antwoord kan als volgt zijn geformuleerd:

Lys, want dit aminozuur heeft een vrije  $\text{NH}_2$ -groep / de zijtak van dit aminozuur heeft een  $\text{NH}_2$ -groep (die bij lage pH  $\text{H}^+$  opneemt /  $\text{NH}_3^+$  wordt).

- een vrije  $\text{NH}_2$ -groep / een zijtak met een  $\text{NH}_2$ -groep 1
- consequente conclusie 1

*Opmerkingen*

- Wanneer in plaats van het 3-lettersymbool de juiste naam is gegeven, dit niet aanrekenen.
- Wanneer een antwoord is gegeven als 'Lysine/Lys, want dit is (volgens Binas-tabel 67H1 / ScienceData-tabel 13.7c) een basisch aminozuur.', dit goed rekenen.

**26 maximumscore 2**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- In basisch milieu is er weinig  $\text{H}^+$  zodat er geen  $\text{Def1-NH}_3^+$  gevormd kan worden / alle Def1 als  $\text{Def1-NH}_2$  aanwezig is.
- Bij een pH hoger dan 7 zal de aanwezige  $\text{OH}^-$  reageren met  $\text{Def1-NH}_3^+$  tot (het ongeladen)  $\text{Def1-NH}_2$ .
- Bij hoge(re) pH is er veel/meer  $\text{OH}^-$  en daardoor zal alle Def1 in de vorm  $\text{Def1-NH}_2$  aanwezig zijn.

- (in basisch milieu is er) weinig/geen  $\text{H}^+$  / veel  $\text{OH}^-$  1
- $\text{Def1-NH}_3^+$  kan niet gevormd worden /  $\text{OH}^-$  reageert met  $(\text{Def1})\text{-NH}_3^+$  tot  $(\text{Def1})\text{-NH}_2$  / alle Def1 is als  $\text{Def1-NH}_2$  aanwezig 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

**27 maximumscore 2**

Voorbeelden van een juiste of goed te rekenen verklaring zijn:

- Er verdampt water bij verwarmen, daardoor wordt glucose-oxidase inactief (en ontstaat dus geen waterstofperoxide).
- Doordat water verdampt, ontstaat minder/langzamer waterstofperoxide.
- Er verdampt water, waardoor minder/geen glucose wordt omgezet (en minder/geen waterstofperoxide ontstaat).
- Het eiwit defensine 1 gaat kapot / denatureert boven 40 °C.
- Het enzym glucose-oxidase gaat stuk / denatureert (boven die temperatuur).

per juiste verklaring

1

Voorbeelden van een onjuiste verklaring zijn:

- Waterstofperoxide is hittegevoelig.
- Waterstofperoxide verdampt/ontleedt boven 40 °C / bij verwarmen.
- Er verdampt water bij verwarmen, daardoor gaat de pH omlaag.
- Er verdampt water, daardoor neemt de concentratie suikers toe.
- Door de hogere temperatuur neemt de concentratie suikers af, waardoor de bacteriën minder uitdrogen.
- Bij verwarmen kan sacharose hydrolyseren (tot glucose en fructose).

*Opmerking*

*Wanneer een verklaring is gegeven als ‘De pH verandert bij verhitten (doordat water verdampt) en dat heeft invloed op de werking van defensine’, dit beoordelen als een juiste verklaring.*