

## HIV-teststrips

### 13 maximumscore 2

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Het aminozuur histidine/lysine/arginine. De zijketen van dit (basische) aminozuur kan een  $H^+$  opnemen waardoor deze een positieve lading krijgt (en een ionbinding met  $C_{12}H_{25}SO_4^-$  gevormd kan worden).

- juiste aminozuur genoemd 1
- juiste verklaring 1

Indien een antwoord is gegeven als: „Histidine, want de zijketen van dit aminozuur kan een positieve lading krijgen.” 1

Indien een antwoord is gegeven als: „Histidine/lysine/arginine, want dit is een basisch aminozuur.” 1

#### Opmerkingen

- Wanneer niet de naam van een aminozuur, maar het juiste één- of drielettersymbool is gegeven, dit niet aanrekenen.
- Wanneer in een overigens juist antwoord als aminozuur tryptofaan/asparagine/glutamine is genoemd, dit goed rekenen.

### 14 maximumscore 3

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

–  $\frac{1,0}{112} \times \frac{5,0}{9,0} \times 288,4 = 1,4$  (g SDS)

– De massaverhouding tussen het toegevoegde SDS en de

aminozuureenheden is:  $\frac{5,0 \times 288,4}{9,0 \times 112} = \frac{1,4}{1,0}$ .

Dus is per 1,0 g eiwit 1,4 g SDS nodig.

- berekening van het (gemiddelde) aantal mol aminozuureenheden in 1,0 g eiwit: 1,0 (g) delen door de (gemiddelde) massa van een mol aminozuureenheden (112 g) 1
- omrekening van het (gemiddelde) aantal mol aminozuureenheden in 1,0 g eiwit naar het aantal mol  $C_{12}H_{25}SO_4^-$  ionen dat daaraan kan worden gebonden: vermenigvuldigen met  $\frac{5,0}{9,0}$  1
- omrekening van het aantal mol  $C_{12}H_{25}SO_4^-$  ionen dat aan 1,0 g eiwit kan worden gebonden naar het aantal g SDS: vermenigvuldigen met de massa van een mol SDS (bijvoorbeeld via Binas-tabel 99: 288,4 u) 1

of

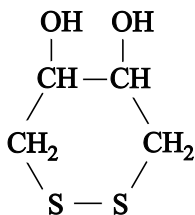
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

- berekening van het aantal u toegevoegd SDS om 5,0  $C_{12}H_{25}SO_4^-$  ionen te leveren: 5,0 vermenigvuldigen met de ‘molecuulmassa’ van SDS (bijvoorbeeld via Binas-tabel 99: 288,4 u) 2
- berekening van het gemiddelde aantal u van 9,0 aminozuureenheden: 9,0 vermenigvuldigen met 112 (u) en conclusie 1

Indien in een overigens juist antwoord niet de ‘molecuulmassa’ van SDS is gebruikt maar de massa van het  $C_{12}H_{25}SO_4^-$  ion, leidend tot de conclusie dat per 1,0 g eiwit 1,3 g SDS nodig is 2

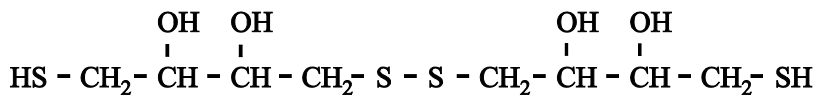
**15 maximumscore 3**

Een juist antwoord kan er als volgt uitzien:

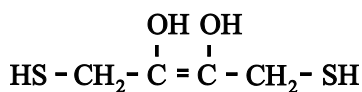


- een cyclische structuur getekend met vier C atomen en twee S atomen 1
- vier C atomen en twee OH groepen op de juiste plaats 1
- een zwavelbrug op de juiste plaats 1

Indien een antwoord is gegeven als: 2



Indien een structuurformule is getekend met twee OH groepen, maar zonder zwavelbrug, die voldoet aan de molecuulformule  $C_4H_8O_2S_2$ , bijvoorbeeld een structuurformule als: 1



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

**16 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

De zwavelbruggen zorgen voor de driedimensionale structuur van de eiwitketen / voor de dwarsverbindingen in de eiwitketen. Dat is onderdeel van de tertiaire structuur. DTT verbreekt dus de tertiaire structuur.

- de zwavelbruggen zorgen voor de driedimensionale structuur van de eiwitketen / voor de dwarsverbindingen in de eiwitketen 1
- conclusie 1

Indien een antwoord is gegeven als: „De secundaire structuur wordt in stand gehouden door waterstofbruggen. Die worden niet door DTT verbroken. DTT verbreekt dus de tertiaire structuur.” 1

**17 maximumscore 2**

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Te zien is dat in de reactie van TMB een aantal H atomen worden afgesplitst. In een redoxreactie gebeurt dat altijd als  $H^+$ . Dit betekent dat de halfvergelijking van TMB schematisch weergegeven kan worden als:  
 $TMB \rightarrow \text{blauw product} + 2 H^+ + 2 e^-$ . TMB reageert dus als reductor, dus er moet een oxidator worden toegevoegd.

- uit TMB ontstaan  $H^+$  en daarmee ook  $e^-$  1
- conclusie 1

*Opmerking*

*Wanneer een juiste conclusie is gegeven op basis van een halfvergelijking waar aan de juiste kant van de pijl een onjuist aantal elektronen of  $H^+$  ionen is genoteerd, dit niet aanrekenen.*

**18 maximumscore 1**

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Om de kans op een vals positieve of vals negatieve uitslag zo klein mogelijk te maken.
- Om te controleren of de strips nog werkzaam zijn.

Een voorbeeld van een onjuist antwoord is:

Dat doen ze om een betrouwbaar testresultaat te krijgen.