

Retinal in het oog

8 maximumscore 1

bij de dubbele bindingen tussen C7-C8, C9-C10 en C13-C14

9 maximumscore 3

Een voorbeeld van een juist antwoord is:

Tussen C10 en C20.

De H-atomen aan weerszijden van de C=C-binding (tussen C11 en C12) bevinden zich aan dezelfde kant (ten opzichte van die binding). /

De C-atomen aan weerszijden van de C=C-binding (tussen C11 en C12) bevinden zich beide aan dezelfde kant (ten opzichte van die binding).

De getekende variant komt dus overeen met 11-*cis*-retinal.

- tussen C10 en C20 1
- beide H-atomen / beide C-atomen / beide koolstofstaarten aan weerszijden van de C=C-binding steken (vanwege de ringstructuur) dezelfde kant uit 1
- consequente conclusie 1

10 maximumscore 2

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De oriëntatie van de watermoleculen wordt mede veroorzaakt door een ion-dipool-binding. Het negatief geladen zuurstofatoom trekt de positieve kant van het bovenste watermolecuul aan.
 - De oriëntatie van de watermoleculen wordt mede veroorzaakt door een ion-dipool-binding. De N^+ trekt de δ^- -lading van (het zuurstofatoom in) het onderste watermolecuul aan.
- het negatief geladen zuurstofatoom trekt de positieve kant van het bovenste watermolecuul aan / de N^+ trekt de δ^- -lading van (het zuurstofatoom in) het onderste watermolecuul aan 1
 - conclusie dat het een ion-dipool-binding is 1

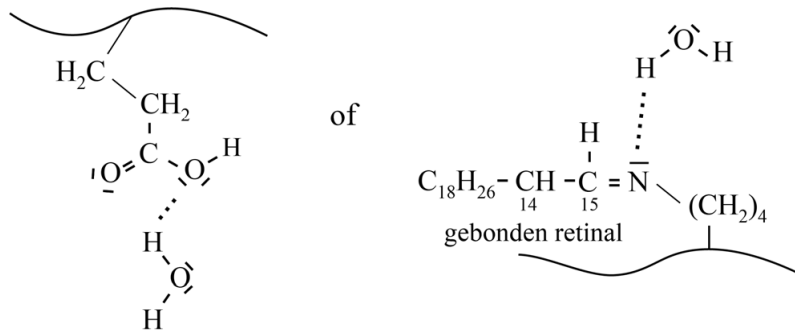
Opmerking

Wanneer een antwoord is gegeven als: 'De oriëntatie van de watermoleculen wordt mede veroorzaakt door een dipool-dipoolbinding. Elk watermolecuul is een dipool, waardoor ze zich zo ordenen.', dit goed rekenen.

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

11 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:



Indien behalve een juiste ook een onjuiste waterstofbrug is getekend

0

12 maximumscore 2

- gebied X: nummers 125 t/m 135 (marge 110-145)
- gebied Y: nummers 250 t/m 275 (marge 235-280)

1

1

13 maximumscore 2

- nummer 277
- Tyr in 'rode' opsine en Phe in 'groene' opsine

1

1