

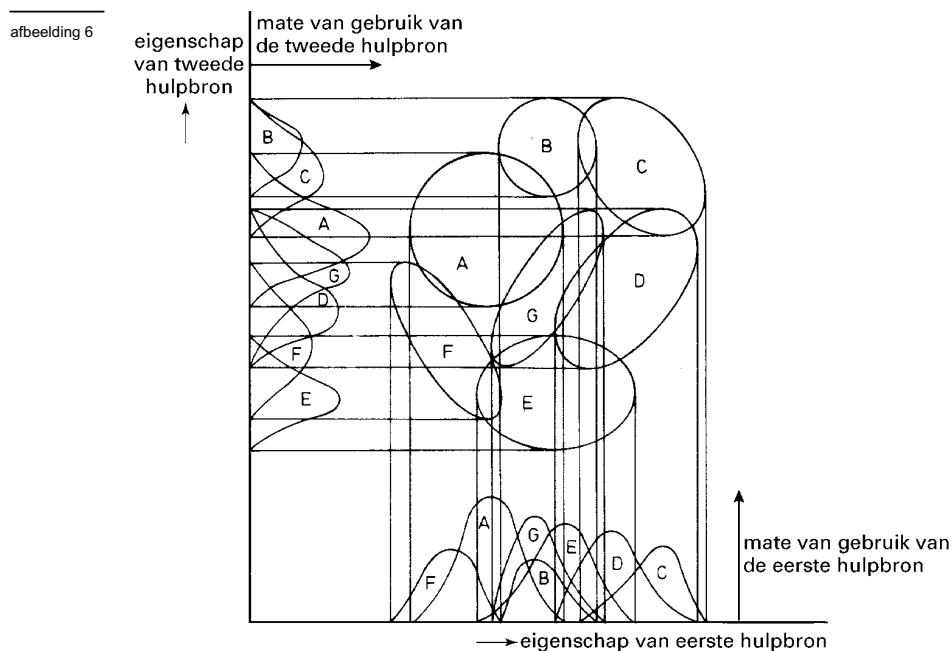
Ecosystemen

In een ecosysteem kunnen soorten zich dusdanig specialiseren dat ze een optimaal gebruikmaken van beschikbare hulpbronnen zoals voedselgrootte, omgevingstemperatuur en vochtigheidsgraad. Dit noemt men nis-differentiatie.

Een voorbeeld van nis-differentiatie is:

Twee soorten wadslakjes, *Hydrobia ulvae* en *Hydrobia ventrosia*, komen in een bepaald gebied samen voor. In dat gebied specialiseert *H. ulvae* zich op grotere voedseldeeltjes en *H. ventrosia* op kleinere voedseldeeltjes. Wanneer ze niet samen in hetzelfde gebied voorkomen, gebruiken ze allebei voedseldeeltjes van dezelfde grootte.

In afbeelding 6 is een model van nis-differentiatie voor zeven verschillende soorten (A t/m G) weergegeven. Op de assen zijn twee verschillende hulpbronnen (bijvoorbeeld voedselgrootte en temperatuur) tegen elkaar uitgezet. Uit het model is af te lezen in welke mate de verschillende soorten van de twee hulpbronnen gebruikmaken. De ellipsen en cirkels geven de nissen van de soorten weer wanneer ze van beide hulpbronnen gebruikmaken.



bewerkt naar: K. Bakker e.a., *Inleiding tot de oecologie, Utrecht/Antwerpen, 1987, 313*

De soorten A, B en C leven in hetzelfde gebied en maken alle drie gebruik van beide hulpbronnen.

2p 21 ■ Is er bij gelijktijdig gebruik van beide hulpbronnen door de soorten A, B en C sprake van concurrentie (= competitie) tussen deze soorten?

Zo ja, tussen welke soorten is sprake van concurrentie?

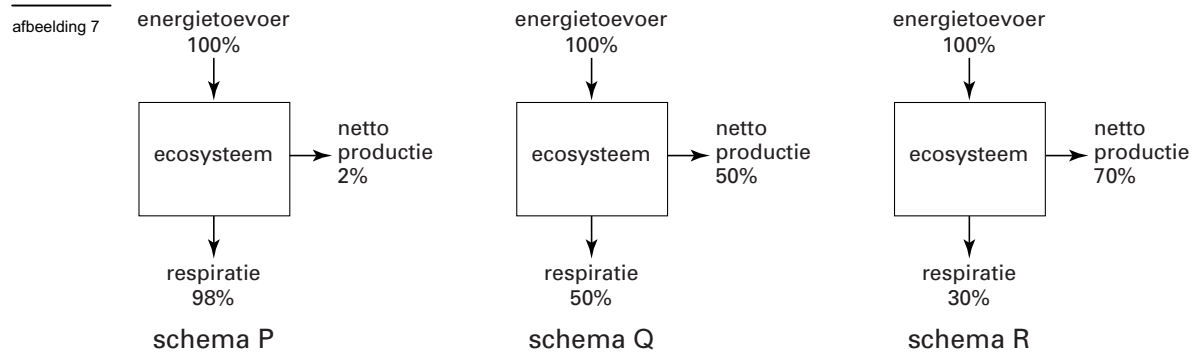
- A Nee, er is geen concurrentie tussen de soorten A en B, noch tussen de soorten A en C, noch tussen de soorten B en C.
- B Ja, er is alleen concurrentie tussen de soorten A en B.
- C Ja, er is alleen concurrentie tussen de soorten A en C.
- D Ja, er is alleen concurrentie tussen de soorten B en C.
- E Ja, er is alleen concurrentie tussen de soorten A en B en tussen de soorten B en C.
- F Ja, er is concurrentie tussen de soorten A en B, tussen de soorten A en C, en tussen de soorten B en C.

Stadia in de ontwikkeling van een ecosysteem kunnen onder meer worden gekenmerkt door de energietoevoer, de nettoproductie en de respiratie (= dissimilatie) die in de verschillende stadia plaatsvinden.

De schema's in afbeelding 7 geven de energietoevoer en de bijbehorende nettoproductie en respiratie weer in drie verschillende stadia van een ecosysteem.

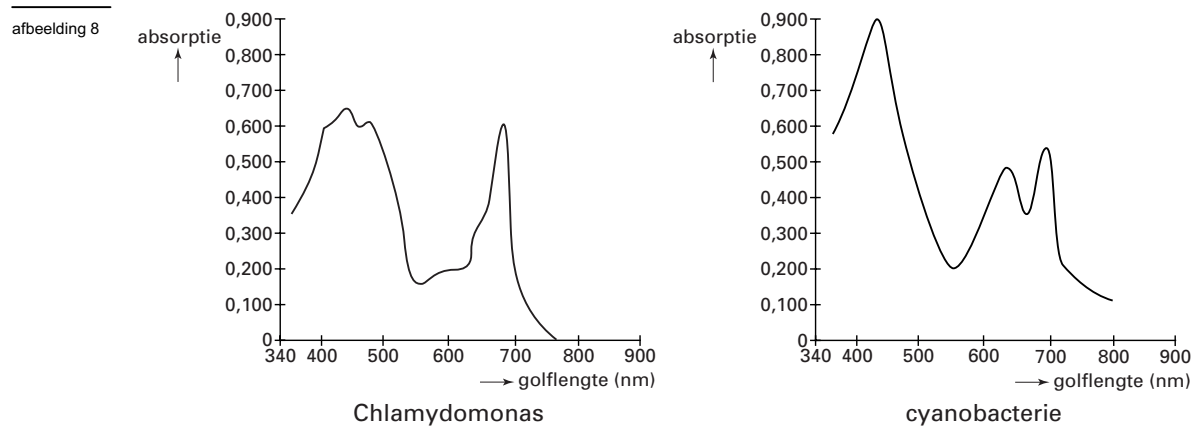
Eindexamen biologie 1-2 vwo 2002-II

havovwo.nl



- 2p **22** ■ Welk schema uit afbeelding 7 geeft het best de energietoevoer en de bijbehorende nettoproductie en respiratie weer in een climaxstadium?
- A schema P
 - B schema Q
 - C schema R

In een bepaald geëutrofeerd zoetwater-ecosysteem is concurrentie ontstaan tussen groenwieren uit het fytoplankton en blauwwieren (= cyanobacteriën). Eén van de genera (= geslachten) groenwieren is *Chlamydomonas*. Cellen van *Chlamydomonas* bevatten de pigmenten chlorophyl a en caroteen. Cyanobacteriën bevatten chlorophyl a, maar ook rode en blauwe pigmenten. In afbeelding 8 zijn de absorptiespectra getekend van overeenkomstige massa's groenwieren (*Chlamydomonas*) en cyanobacteriën.



bron: T.D. Brock en M.T. Madigan, *Biology of Microorganisms, USA, 1991, 565 en 573*

- 2p **23** ■ Krijgt *Chlamydomonas* of krijgen cyanobacteriën, alleen uitgaande van bovenstaande gegevens, in dit zoetwater-ecosysteem de overhand of is dat niet te bepalen?
- A *Chlamydomonas*
 - B cyanobacteriën
 - C niet te bepalen