

Bloei van de blauwalg

4 maximumscore 1

Cyanobacteriën kunnen (in vergelijking met groene algen zonder deze pigmenten) voor fotosynthese een groter deel van het lichtspectrum / ook licht met golflengten tussen 525 en 625 nm / ook groen/geel/oranje licht benutten.

5 A

6 C

7 maximumscore 2

Uit het antwoord moet blijken dat

- door het afzinken vastgelegde CO_2 aan de kringloop onttrokken wordt 1
- indien echter de restanten worden omgezet (door reductanten) de CO_2 weer terugkomt in de atmosfeer 1

8 maximumscore 3

Uit het antwoord moet blijken dat

- er bij eutrofiëring in het water meer stikstof beschikbaar is 1
- door het versterkt broeikas effect het zeewater (plaatselijk) warmer wordt / door meer broeikasgassen/ CO_2 in de atmosfeer / meer HCO_3^- in het zeewater er meer koolstof beschikbaar is 1
- waardoor er (door meer cyanobacteriën en/of per cyanobacterie) meer microcystines geproduceerd kunnen worden 1

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

9 maximumscore 3

Uit het antwoord moet blijken dat

- er wel depolarisatie ontstaat in de spiervezel, maar geen repolarisatie (doordat de neurotransmitter niet wordt afgebroken) 1
- waardoor spieren samengetrokken blijven 1
- wat tot ademnood kan leiden als het de ademhalingsspieren betreft 1

Opmerking

Voor een ander mogelijk gevaarlijk gevolg op organismeniveau, zoals uitputting door stuiptrekkingen of algehele verkramping, wordt ook het derde scorepunt gegeven.

10 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat door de hoge temperatuur tijdens de PCR een menselijke DNA-polymerase denatureert / onwerkzaam wordt.

11 A

12 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat hiermee gecontroleerd kan worden of / uitgesloten kan worden dat tijdens het onderzoek (PCR en elektroforese) monsters met DNA (mcyB en mcyD) zijn verontreinigd.

13 maximumscore 2

voorbeelden van een juist antwoord:

- Door PCR-analyse kunnen lagere concentraties giftige blauwalgen worden gevonden, waardoor preventieve maatregelen genomen kunnen worden voordat de zwemmers gevaar lopen.
- Uit de genetische analyse blijkt of er potentieel giftige blauwalgen zijn, voordat er al zo veel gifstoffen zijn geproduceerd dat het gevaarlijk is voor de mensen.

Uit de argumentatie moet blijken dat

- door het in een vroeg stadium aantonen van de potentiële giftigheid 1
- een (voor de gezondheid) gevaarlijke situatie wordt voorkomen 1