

Nonnetjes

32 D

33 F

34 **maximumscore 2**

voorbeelden van een juist argument:

- De volwassen nonnetjes leven ingegraven in het zand en hun schelp is dus niet zichtbaar.
- De kleur is het felst aan de binnenkant van de schelp en dus minder zichtbaar bij een levend nonnetje.
- Er komen nog steeds allerlei kleuren voor bij nonnetjes.

per juist argument

1

Opmerking

Voor het antwoord “de predatoren kunnen geen kleuren zien” wordt geen scorepunt toegekend.

35 **maximumscore 2**

voorbeeld van een juist argument om ze tot één populatie te rekenen:

- Doordat de zwevende larven met waterstromen van het ene naar het andere gebied kunnen verplaatsen zullen voortdurend kruisingen plaatsvinden tussen nonnetjes die afkomstig zijn van de Waddenzee en die van de Noordzee. Daardoor zou je het één populatie kunnen noemen.

voorbeeld van een juist argument om twee populaties te onderscheiden:

- Het duidelijke verschil in schelpvorm van de nonnetjes in de twee gebieden is een aanwijzing voor een genetisch verschil en dus voor twee verschillende voortplantingsgemeenschappen en dus twee populaties.

- een juist argument om ze tot één populatie te rekenen

1

- een juist argument om twee populaties te onderscheiden

1

36 **maximumscore 1**

voorbeelden van een juist antwoord:

- Als (bijvoorbeeld door een natuurramp) een klein deel van de populatie zich afzondert van de rest (founder effect).
- Als (bijvoorbeeld door een besmettelijke ziekte) er maar een kleine populatie overblijft (flessenhalseffect).

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

37 maximumscore 2

- In de Noordzee hebben nonnetjes met platte schelpen voordeel doordat ze zich makkelijker/snelier/dieper kunnen ingraven dan nonnetjes met bolle schelpen, en zo predatie door krabben vermijden 1
- In de Waddenzee zijn bolle schelpen voordelig doordat ze moeilijker zijn te pakken / te dik zijn om door te slikken door de wadvogels 1

38 maximumscore 3

voorbeelden van een juiste proefopzet:

- Verzamel twee groepen larven: groep 1 is afkomstig van de Waddenzee (daar vond de bevruchting plaats, daar leven de ouders) en groep 2 uit de Noordzee (idem). Verdeel elke groep in tweeën en plaats ze terug in zee als volgt: 1a en 2a in de Waddenzee en 1b en 2b in de Noordzee. Gebruik een zodanig afgebakende ruimte dat ze zich daar wel als gemerkte broedjes kunnen vestigen, maar daarna niet meer kunnen ontsnappen. Bepaal na een aantal jaren de globositeit van de schelpen van de hieruit gegroeide nonnetjes.
- Verzamel twee groepen nonnetjes (van een bepaalde leeftijd of grootte), een groep uit de Waddenzee en een groep van gelijke leeftijd of grootte uit de Noordzee. Meet van allen de globositeit en wissel ze om: de nonnetjes uit de Noordzee worden verplaatst naar de Waddenzee en vice versa. Bepaal gedurende een aantal jaren de verandering van de globositeit van beide groepen.
- voor het op een juiste wijze verzamelen (en eventueel opmeten) van de twee uitgangsgroepen 1
- voor het omwisselen van beide groepen of het verplaatsen van een deel daarvan naar het andere gebied 1
- na/gedurende een aantal jaren de globositeit meten van de schelpjes 1

39 maximumscore 1

Als de globositeit van nonnetjes (van allerlei herkomst) die in dezelfde zee opgroeien onderling meer overeenkomt dan die van nonnetjes van gelijke herkomst, maar op verschillende plaatsen opgegroeid, dan is dat een aanwijzing voor een fenotypisch verschil.

40 maximumscore 2

voorbeelden van een juist antwoord:

- Als er gevaar is van predatie kan door het foerageergedrag 1 (zeewater filteren) vanuit een veilige diepte toch voedsel opgenomen worden.
- De bodem afgrazen (nr 2) kost minder energie en vergroot zo de overlevingskans. Dat kan alleen als er weinig kans is op predatie.
- aangeven welk type foerageergedrag past bij welke omstandigheid 1
- en hoe dit de overlevingskans vergroot 1