

Examentrainer

ECOLOGIE

Vragen en antwoorden
Niveau BK en GT

Examentrainer

Vragen

Aardappels telen

Een aardappelplant op een akker ontstaat als een uitloper van een zogenaamde pootaardappel, die door een aardappelteler in de bodem is gestopt.

Niet elk jaar krijgt een teler een even grote oogst aan aardappels.

Dit hangt onder andere af van:

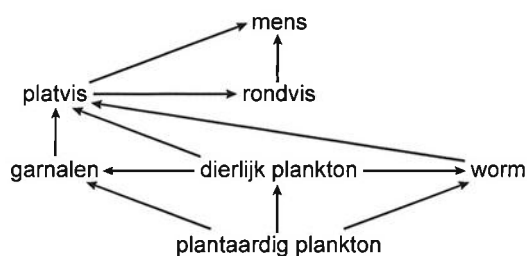
- de soort grond;
- de hoeveelheid zon;
- de hoeveelheid regen;
- het ras;
- het optreden van ziekten en plagen.

- 1p 1 In de informatie hierboven worden verschillende factoren genoemd die invloed hebben op de groei van aardappels.
 Hebben volgens de informatie de erfelijke eigenschappen van de aardappelplant invloed op de groei?
 En hebben biotische factoren volgens de informatie invloed?
 Geef je antwoord door kruisjes te zetten in het schema hieronder.

groei beïnvloed door	ja	nee
de erfelijke eigenschappen van de aardappelplant?		
biotische factoren?		

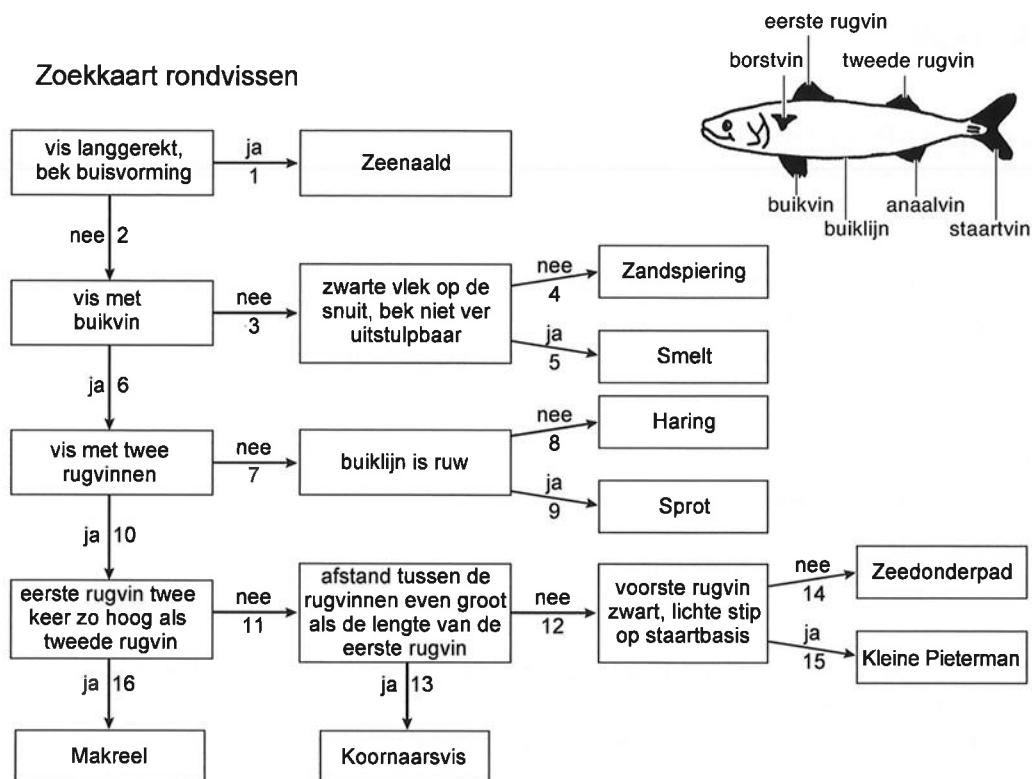
Organismen in de zee

- 2p 2 In de afbeelding is een voedselweb weergegeven.
 Behalve de mens leven de genoemde organismen in zee.

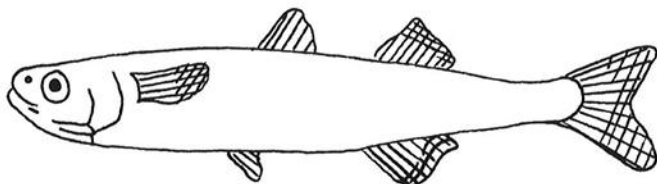


Schrijf de langste voedselketen op uit dit voedselweb waarin de worm voorkomt.

2p 3 In onderstaande afbeelding is een zoekkaart voor rondvissen weergegeven.



In de onderstaande afbeelding is een rondvis weergegeven uit het voedselweb.



Bepaal de naam van deze vis met behulp van de zoekkaart.

Noteer de cijfers van de stappen die je neemt en de naam van de vis.

.....

.....

De medicinale bloedzuiger

In Nederland komen verschillende soorten bloedzuigers voor. Een van deze soorten is de 'medicinale bloedzuiger', die vooral leeft in ondiepe meertjes. Jonge bloedzuigers voeden zich eerst met slakken, daarna vooral met bloed van zoogdieren. Als het water van het meertje in beweging komt, bijvoorbeeld als een dier of een mens het water in stapt, zwemt de bloedzuiger razendsnel die richting uit. Als hij zich vastbijt in de huid van bijvoorbeeld het dier, spuit hij een verdovende stof én een stof die de bloedstolling remt in de wond.

- 1p 4 Leg uit wat voor de bloedzuiger het voordeel is van de verdovende stof die hij in de wond spuit.

.....

.....

In een artikel over bloedzuigers staat het volgende.

De medicinale bloedzuiger is zeer zeldzaam geworden in Nederland. Als oorzaak wordt onder andere de verzuring en vermesting van meertjes genoemd. Hierdoor verdwijnen de slakken waar de jonge bloedzuigers zich mee voeden. Bovendien zijn er bijna geen kuddes koeien en schapen meer die uit de meertjes drinken zoals vroeger.

- 1p 5 In het artikel worden biotische en abiotische factoren genoemd als oorzaak voor het zeldzaam worden van de medicinale bloedzuiger. Noem zo'n biotische factor uit het artikel.

.....

Vlaamse gaai

Vlaamse gaaïen zijn van oorsprong echte bosvogels.
In het voorjaar voeren ze hun jongen vooral met insecten.
Dit kunnen bijvoorbeeld rupsen zijn die van eikenbladeren leven.
In het najaar schakelen Vlaamse gaaïen over op plantaardig voedsel.
Vooral de zaden (eikels) van eikenbomen eten ze graag.
De vogel verstopt de eikels op verschillende plaatsen in het bos.
In de winter weet hij niet alle plaatsen terug te vinden.



- 1p 6 Is de Vlaamse gaai een consument, een producent of een reducent?
- A een consument
 - B een producent
 - C een reducent

- 1p 7 De Vlaamse gaai vindt niet alle verstopte zaden van de eik terug.
Welk voordeel heeft dit voor de eikenboom?

.....

.....

Antwoorden en uitleg

Aardappels telen

- 1 Het ras van een soort wordt gevormd door de erfelijke eigenschappen.

Abiotische factoren bij aardappels zijn:

- soort grond;
- de hoeveelheid zon;
- de hoeveelheid regen.

Biotische factoren zijn:

- het ras;
- het optreden van ziekten en plagen.

Het juist ingevulde schema is dus:

groei beïnvloed door	ja	nee
de erfelijke eigenschappen van de aardappelplant?	X	
biotische factoren?	X	

LWB . THEMA 3 BASISSTOF 1 BLZ. 161

Organismen in de zee

- 2 In een voedselweb staan alle voedselrelaties in een ecosysteem bij elkaar.

Een reeks van soorten die elkaar opeten, staan in een voedselketen.

Elke soort is voedsel voor de volgende soort in de reeks.

In de langste keten zitten de meeste soorten.

De worm moet er ook in staan.

Een voedselketen begint altijd met planten, in dit geval dus plantaardig plankton.

De pijl gaat altijd naar de soort die de soort opeet waar de pijl vandaan komt.

Hoe meer soorten, des te langer is de voedselketen.

Een juiste voedselketen is dus:

plantaardig plankton → dierlijk plankton → worm → platvis → rondvis → mens

Je krijgt 1 punt als je de juiste organismen in de juiste volgorde hebt genoemd.

Je krijgt 1 punt als je de voedselrelaties op de juiste manier met pijlen hebt aangegeven.

Je kunt maximaal 2 punten krijgen.

LWB . THEMA 3 BASISSTOF 2 BLZ. 168 EN 169

- 3 Bij een zoekkaart moet je altijd kiezen.
In dit geval volg je de keuze 'ja' of 'nee'.
De eerste keuze is nee, de vis is wel langgerekt, maar zijn bek is niet buisvormig.
Stap 2: de volgende keuze is ja, de vis heeft wel een buikvin. Stap 6.
De volgende keuze is ja, de vis heeft twee rugvinnen. Stap 10.
De volgende keuze is nee, de eerste rugvin is niet twee keer zo hoog als de tweede rugvin.
Stap 11.
De laatste keuze is ja, de afstand tussen de rugvinnen is even groot als de lengte van de eerste rugvin. Stap 13.
Het juiste antwoord is dus: **2 → 6 → 10 → 11 → 13** (1 punt).
De juiste naam is: **Koornaarsvis** (1 punt).

LWB . THEMA 3 BASISSTOF 7 BLZ. 220 EN 221

De medicinale bloedzuiger

- 4 In de tekst staat dat er een verdovende stof ingespoten wordt.
Daardoor voelt het dier of de mens de bloedzuiger niet.
De bloedzuiger wordt dan niet weggehaald.
De bloedzuiger is zo verzekerd van voeding (bloed).
Het antwoord is dus: **Het dier (of de mens) laat de bloedzuiger zitten (omdat het/hij niets voelt).**
- 5 Invloeden van andere organismen heten biotische factoren.
Voedsel is een biotische factor.
In het artikel worden slakken genoemd als voedsel.
Kuddes koeien en schapen die water drinken, komen in aanraking met de bloedzuigers.
Dat zijn ook biotische factoren.
Juiste antwoorden zijn dus: **slakken/koeien/schapen.**

LWB . THEMA 3 BASISSTOF 1 BLZ. 161

Vlaamse gaai

- 6 Producenten zijn planten.
Consumenten zijn dieren die andere organismen eten.
Schimmels en bacteriën zijn reducenten.
De Vlaamse gaai is een vogel.
Hij eet zaden van eikenbomen.
Eikenbomen zijn organismen.
Het antwoord is dus: **A.**

LWB . THEMA 3 BASISSTOF 2 BLZ. 171

- 7 In een eikel zit een zaad.
Een eik plant zich hiermee voort.
Als zaden door dieren worden verspreid, kunnen er op veel plaatsen eiken groeien.
De Vlaamse gaai verzamelt veel eikels en verstopt ze.
Als de vogel de zaden niet opeet, kunnen ze uitgroeien.
De boom heeft zich dan voortgeplant.
Het antwoord is dus: **Deze zaden kunnen nog kiemen.**

LWB . THEMA 3 BASISSTOF 4 BLZ. 193

Examentrainer

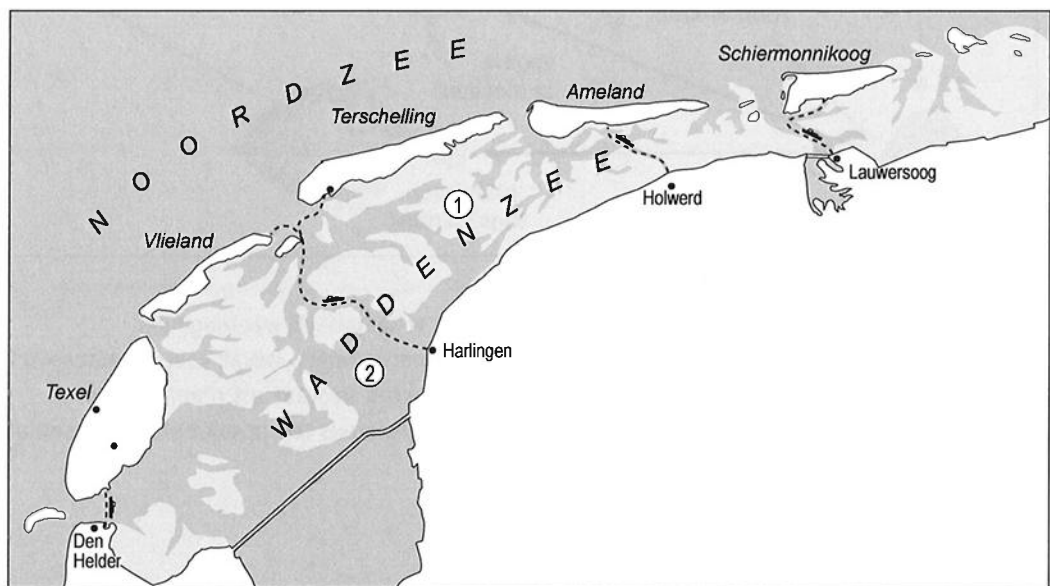
Vragen

De Waddenzee

Lees eerst informatie 1 t/m 4 en beantwoord dan vraag 1 t/m 7.

Bij het beantwoorden van die vragen kun je de informatie gebruiken.

Informatie 1 De Waddenzee



Legenda:

zeewater

bij eb droogvallend

land

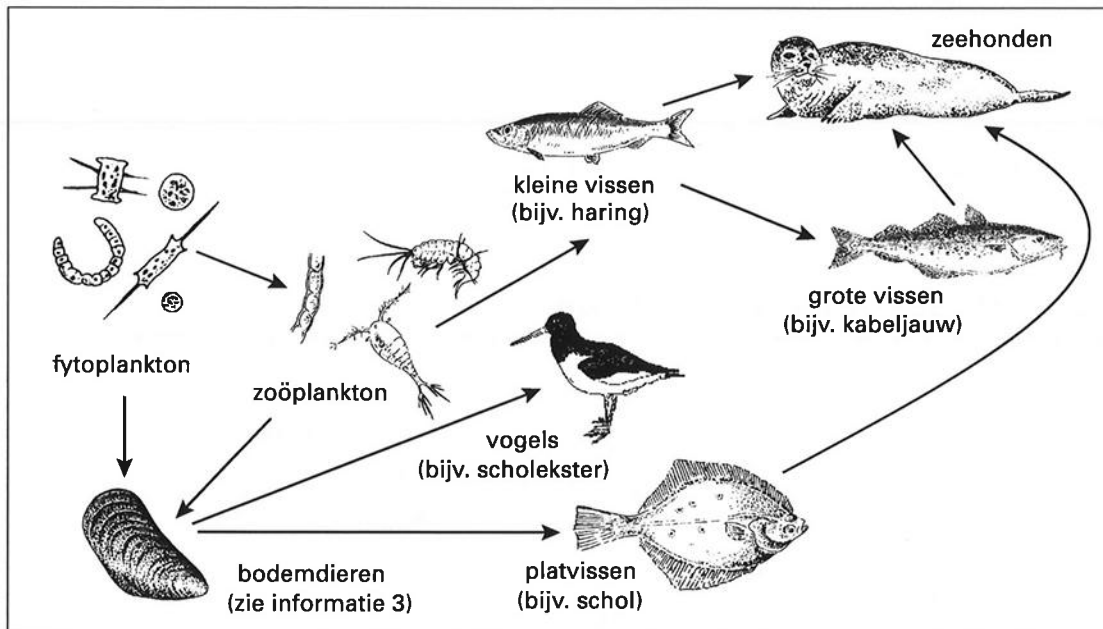
veerverbinding

0 10 20 km

Aan de noordgrens van Nederland ligt de Waddenzee (zie de afbeelding). Tussen de eilanden en het vaste land liggen de zogenaamde wadden. Tweemaal per dag worden de wadden bij vloed overstroomd door voedselrijk water uit de Noordzee. Bij eb stroomt het zeewater weer terug naar de Noordzee en vallen de wadden droog. Met de vloed worden ook veel organismen, zoals plankton en vissen, aangevoerd.

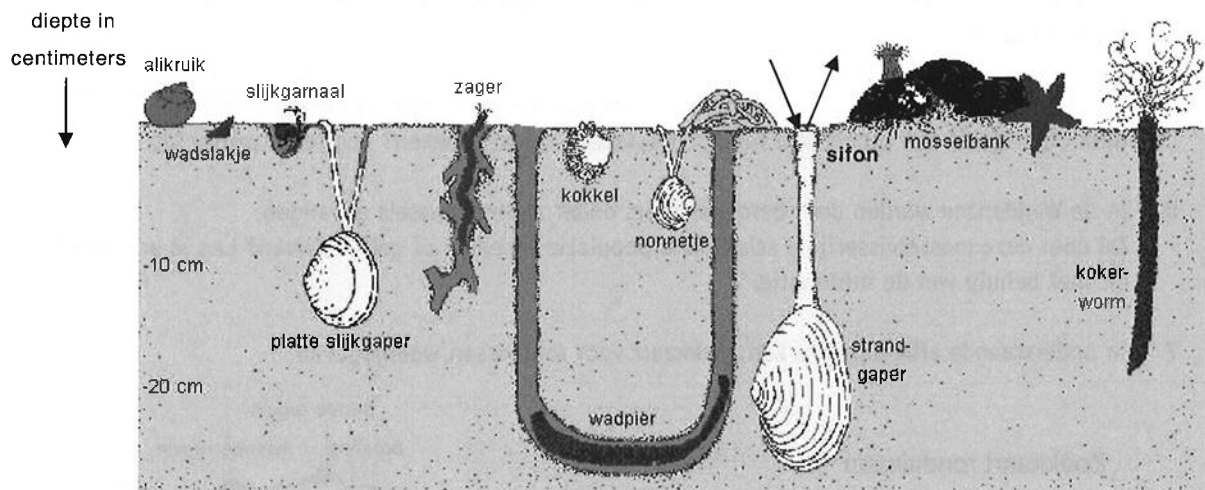
De Waddenzee is ondiep, waardoor de temperatuur van het water in het voorjaar snel kan oplopen en in de winter snel kan dalen. In het ondiepe water kan het zonlicht tot op de bodem doordringen. Al deze factoren hebben invloed op het leven in de Waddenzee.

Informatie 2 Een voedselweb



In de afbeelding is een voedselweb uit de Waddenzee schematisch weergegeven. Het voedselrijke water dat bij vloed de Waddenzee binnenstroomt, bevat veel microscopisch kleine organismen, het zogenaamde plankton. Fytoplankton bestaat uit plantaardige organismen zoals wieren. Zoöplankton bestaat uit diertjes zoals roepootkreeftjes, vissenlarven en eencelligen.

Informatie 3 Bodemdieren



In de afbeelding zijn schematisch enkele diersoorten weergegeven die in en op de bodem van de Waddenzee leven.

Sommige bodemdieren, zoals slakjes, voeden zich met wieren die ze van de bodem afschrapen. Veel schelpdieren, zoals mosselen en kokkels, zeven plankton als voedsel uit het water. Schelpdieren die zich dieper in de bodem hebben ingegraven, hebben een soort slurfje met twee buisjes: de sifon. Door het ene buisje zuigen ze water met plankton aan. Het water stroomt in de schelp langs kieuwen en wordt door het tweede buisje weer afgevoerd.

In de winter, als het water van de Waddenzee erg koud wordt, kruipen bodemdieren dieper in het zand.

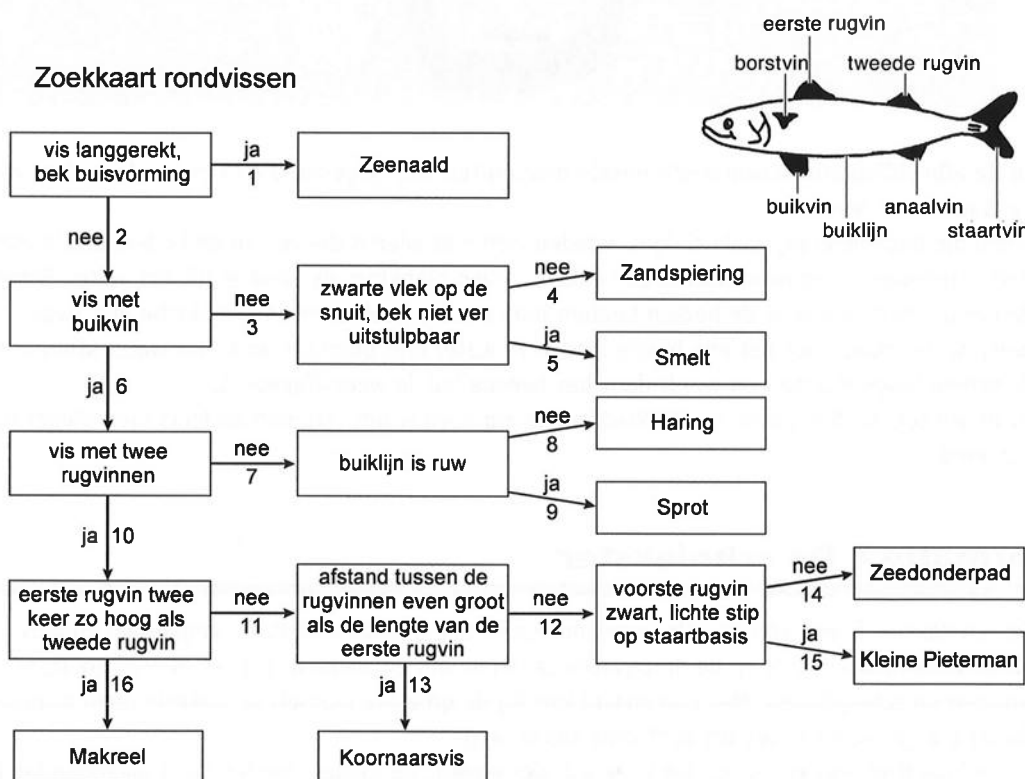
Informatie 4 De scholekster

De scholekster is een van de vele vogelsoorten in het waddengebied. De vogel gaat tijdens eb op zoek naar voedsel op de droogvallende delen van de wadden. Hij eet allerlei soorten wormen en schelpdieren. Met zijn snavel kan hij de grootste mossels en kokkels open krijgen. De fel oranje snavel is zes tot acht centimeter lang.

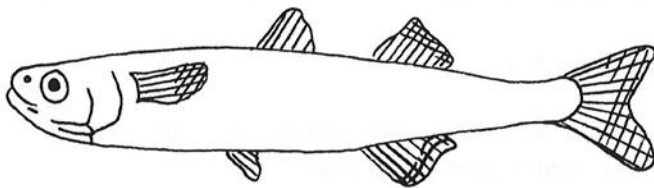
In de broedtijd legt een vrouwtje twee tot vier eieren. De jongen worden twee maanden lang verzorgd.

- 2p 1 In de informatie worden biotische en abiotische factoren genoemd die invloed hebben op het ecosysteem van de Waddenzee.
Noem twee abiotische factoren uit informatie 1.
- 1p 2 Op de bodem van de ondiepe delen van de Waddenzee leven veel wieren. Verder naar het noorden op de bodem van de Noordzee kunnen geen wieren leven.
Leg uit waardoor op de bodem van de diepere Noordzee wieren ontbreken.
- 1p 3 De scholekster voedt zich onder andere met dieren die zijn ingegraven in de zandbodem van de wadden. Hij eet wel veel kokkels, maar kan geen wadpieren vangen.
Leg uit waardoor een scholekster geen wadpieren kan vangen. Gebruik hierbij informatie 3 en 4.

- 1p 4 Meestal overwinteren scholeksters in het waddengebied. Alleen in strenge winters bestaat er gevaar voor voedselgebrek en trekken ze weg naar het zuiden.
Leg met behulp van de informatie uit waardoor een scholekster minder voedsel kan vinden, als het erg koud is.
- 1p 5 In informatie 1 zijn twee plaatsen op het kaartje aangegeven met de cijfers 1 en 2.
Welk cijfer geeft een plaats aan waar scholeksters voedsel zoeken? Leg je antwoord uit.
- 1p 6 In de Waddenzee worden door beroepsvissers onder andere mossels gevangen.
Zal door deze mosselvisserij de scholeksterpopulatie afnemen of gelijk blijven? Leg je antwoord uit met behulp van de informatie.
- 2p 7 In onderstaande afbeelding is een zoekkaart voor rondvissen weergegeven.



In de onderstaande afbeelding is een rondvis weergegeven uit het voedselweb.



Bepaal de naam van deze vis met behulp van de zoekkaart. Noteer de cijfers van de stappen die je neemt en de naam van de vis.

Antwoorden en uitleg

De Waddenzee

- 1 'Abiotisch' betekent 'afkomstig van de levenloze natuur'.

De wadden worden overstroomd en vallen weer droog. De temperatuur van het water varieert, zonlicht dringt ver of minder ver door in de wisselende hoeveelheid water.

Het antwoord moet twee van de volgende abiotische factoren bevatten:

- **temperatuur;**
- **zonlicht;**
- **(getijde)stroming/eb/vloed/waterdiepte.**

Per juiste factor 1 punt; maximaal 2 punten.

HB . THEMA 3 BASISSTOF 1 BLZ. 94

- 2 Wieren zijn planten die afhankelijk zijn van de glucose uit de fotosynthese. In diep water dringt zonlicht onvoldoende door.

Het antwoord is dus: **In diep water is geen licht/kan geen fotosynthese optreden.**

HB . THEMA 3 BASISSTOF 2 BLZ. 97

- 3 In het plaatje van de wadbodem is te zien dat wadpieren zich 20 tot 25 cm diep in de bodem hebben ingegraven. In informatie 4 staat dat scholeksters een snavel hebben van 6 tot 8 cm. Het antwoord moet de uitleg bevatten dat **de snavel niet lang genoeg is/de wadpieren zich te diep in de bodem bevinden.**

HB . THEMA 3 BASISSTOF 6 BLZ. 112

- 4 In informatie 3 staat dat de bodemdieren zich dieper ingraven als het koud is. Dan kan de scholekster, met zijn relatief korte snavel, de dieren niet vinden.

Het antwoord is dus: **De (bodem)dieren die hij eet, kruipen dan dieper in het zand.**

HB . THEMA 3 BASISSTOF 6 BLZ. 112

- 5 In informatie 4 staat dat scholeksters voedsel zoeken op plaatsen die bij eb droogvallen. Op het plaatje van de wadden staat het cijfer 1 bij onderdelen die bij eb droogvallen. Het cijfer 2 staat bij zeewater.

Het antwoord is dus: **cijfer 1**, met een uitleg waaruit blijkt dat deze plaats droogvalt bij eb en dat scholeksters voedsel zoeken op plaatsen die bij eb droogvallen.

HB . THEMA 3 BASISSTOF 6 BLZ. 112

- 6 Scholeksters eten meer soorten voedsel. Mosselvisseren vissen al jaren en de scholeksterpopulatie is daarop ingesteld.

Het antwoord kan meer kanten opgaan, afhankelijk van de argumenten:

- **gelijk blijven**, met een uitleg waaruit blijkt, dat een scholekster meer soorten voedsel eet/dat de mosselvisseren jaarlijks een gelijke (niet te grote) hoeveelheid mossels opvissen; of
- **afnemen**, met een uitleg waaruit blijkt dat er door de mosselvisserij minder voedsel is voor de scholeksters.

HB . THEMA 3 BASISSTOF 5 BLZ. 106

WB . THEMA 3 BASISSTOF 5 BLZ. 120 AFB. 22 EN 23

- 7 Bij een zoekkaart moet je altijd kiezen. In dit geval volg je de keuze 'ja' of 'nee'.

De eerste keuze is nee, de vis is wel langgerekt maar zijn bek is niet buisvormig.

Stap 2: de volgende keuze is ja, de vis heeft wel een buikvin. Stap 6.

De volgende keuze is ja, de vis heeft twee rugvinnen. Stap 10.

De volgende keuze is nee, de eerste rugvin is niet twee keer zo hoog als de tweede rugvin.

Stap 11.

De laatste keuze is ja, de afstand tussen de rugvinnen is even groot als de lengte van de eerste rugvin. Stap 13.

Het juiste antwoord is dus: **2 → 6 → 10 → 11 → 13** (1 punt).

De juiste naam is: **Koornaarsvis** (1 punt).

HB . THEMA 3 EXTRA STOF 8 BLZ. 116 EN 117