

Beoordelingsmodel

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

Het aantal scorepunten dat wordt toegekend aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag staat bij elke meerkeuzevraag apart vermeld in de scorekolom aan de rechterkant van de pagina.

Alg doet oliepalm na

1 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- Op oliepalimplantages worden veel bestrijdingsmiddelen gebruikt.
- De verwerking tot palmolie veroorzaakt veel CO₂-uitstoot.
- De bossen die worden gekapt zijn juist nodig om CO₂ op te slaan.
- Het produceren van olie in Nederland vermindert het gebruik van energie voor transport.

2	D	1
3	B	1
4	A	2
5	C	1
6	D	2
7	C	2

8 maximumscore 1

In het antwoord moet zijn beschreven dat deze genen (die zouttolerantie bij *N. oleoabundans* veroorzaken) in het genoom/DNA van *S. obliquus* worden gebracht / dat deze genen met behulp van genetische modificatie in *S. obliquus* worden gebracht.

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

BerkelBike

9 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat (voor de kniepeesreflex) geen verbinding met de hersenen nodig is / dat alleen een deel van (de zenuwcellen uit) het ruggenmerg is betrokken / dat de reflexboog nog intact is.

Opmerking

Aan een antwoord als "Een reflex hoeft niet bewust aangestuurd te worden", het scorepunt toekennen.

10	A	2
11	maximumscore 1 stamcellen	
12	D	1
13	B	2

Aantrekkingskracht van Portugese zonnedauw

14	maximumscore 1 bastvaten/zeefvaten	
15	maximumscore 2 a = 3, b = 9, c = 15 similariteit = $3 / (3 + 9 + 15) = 0,11$ of $3 / 27 = 0,11$	
	<ul style="list-style-type: none"> • voor a, b en c juist • voor het juist toepassen van de formule van similariteit met een antwoord in twee decimalen dat past bij de genoteerde waarden voor a, b en c 	<p>1</p> <p>1</p>
16	maximumscore 1 Uit het antwoord moet blijken dat als de zonnedauw de bestuivers 'eet' er een kleinere kans is op bestuiving/bevruchting/voorplanting.	
17	maximumscore 1 voorbeelden van een juist antwoord: <ul style="list-style-type: none"> – Inheemse planten worden weggeconcurrereerd. – Bestuivers van inheemse planten worden weggevangen. – De Portugese zonnedauw kan een ziekte bij zich dragen. 	

Okselfris

18 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- Als je aan een wattenschijfje ruikt, ruik je alleen de okselgeur (en niet de geur van andere lichaamsdelen).
- Als er aan de oksel geroken wordt kan het uiterlijk van de proefpersoon het oordeel over de geur beïnvloeden.
- De okselgeur van aantrekkelijk gevonden proefpersonen wordt waarschijnlijk positiever beoordeeld.

Opmerking

Uit het antwoord moet blijken dat er bij het gebruik van wattenschijfjes andere variabelen geen rol spelen.

19 maximumscore 2

Uit het antwoord moet blijken dat

- door het antibioticum bacteriën (van de ontvanger) worden gedood 1
- (waardoor) er minder concurrentie is voor de bacteriën die getransplanteerd worden 1

20 maximumscore 3

voorbeeld van een juist antwoord:

Je maakt twee groepen kleding (van mensen) met *Corynebacterium*. Je bepaalt hoeveel bacteriën hierin aanwezig zijn. De ene groep was je met wasmiddel, de andere groep zonder wasmiddel bij hetzelfde wasprogramma. Daarna bepaal je weer hoeveel bacteriën aanwezig zijn.

- voor een verdeling in twee groepen kledingstukken/lapjes met de bacterie (van het geslacht *Corynebacterium*) 1
- voor de twee behandelingen: wassen met en wassen zonder wasmiddel met de overige omstandigheden gelijk 1
- voor een bepaling/meting van aanwezigheid/activiteit van bacteriën (voor en) na het wassen 1

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

Obesitas en diabetes type 2

21	maximumscore 2	
	4 molecuulniveau	
	1 celniveau	
	2 orgaanniveau	
	3 organismeniveau	
	• voor de juiste volgorde van de nummers	1
	• voor het juiste organisatieniveau bij elk nummer	1
22	A	2
23	C	2
24	maximumscore 2	
	Uit het antwoord moet blijken dat	
	• (na inspuiting van insuline) bij VRD-ratten de glucoseconcentratie minder snel afneemt / (ongeveer) gelijk blijft	1
	• (hieruit blijkt dat) (de cellen van) de ratten niet/nauwelijks gevoelig zijn voor insuline / hun cellen geen/nauwelijks glucose opnemen (wat een kenmerk is van diabetes type 2)	1
25	C	1
26	B	1

GloFish®

27	maximumscore 2	
	1 onjuist	
	2 onjuist	
	3 juist	
	indien drie nummers correct	2
	indien twee nummers correct	1
	indien minder dan twee nummers correct	0

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

28 maximumscore 2

voorbeelden van een juist antwoord:

- Je kruist een (homozygoot) rood mannetje met een grijs vrouwtje. Als één transgen voor rood voldoende is, zullen alle nakomelingen rood zijn.
- Een kruising tussen een rode GloFish® en een gewone vis. Als de hypothese juist is dan is de F1 rood.

Uit het antwoord moet blijken dat

- een rode vis met een grijze vis gekruist moet worden 1
- (als de hypothese juist is,) alle nakomelingen rood zijn 1

Opmerkingen

- *Als de kandidaat antwoordt dat een rode vis met een gele vis moet worden gekruist, het eerste scorepunt toekennen.*
- *Als de kandidaat uitgaat van een kruising tussen een rode vis en een gele vis, het tweede scorepunt toekennen voor het antwoord alle nakomelingen zijn rood / alle nakomelingen zijn oranje.*

29 C 2

30 maximumscore 2

voorbeelden van een juist antwoord bij natuurlijke selectie:

- De GloFish® valt meer op voor predatoren.
- Hij kan moeilijker prooien vangen.
- Het maken van het fluorescerend eiwit kost extra energie.

voorbeelden van een juist antwoord bij seksuele selectie:

- Een 'gewone' zebravis zal niet willen paren met GloFish®.
- Een gewone zebravis zal voorkeur hebben voor een gewone zebravis.

- voor een juist voorbeeld van natuurlijke selectie 1
- voor een juist voorbeeld van seksuele selectie 1

Opmerking

Als de kandidaat als voorbeeld van natuurlijke selectie geeft dat gloeien energie kost, het eerste scorepunt toekennen.

Vaccinatie tegen mazelen

31 A 2

32 B 1

33 B 2

Vraag	Antwoord	Scores
34	A	1
35	maximumscore 1 2 – 4 – 3 – 1 – 6	
36	maximumscore 2 voorbeelden van een juist antwoord: – Trilharen; deze verwijderen slijm met bacteriën. – Het dekweefsel vormt een aaneengesloten laag. Daar kunnen bacteriën moeilijk doorheen dringen. – De cellen produceren slijm dat de bacteriën vangt. – Slijm bevat lysozymen die bacteriën doden.	
	• voor een juiste eigenschap	1
	• voor een daarbij passende toelichting	1
37	maximumscore 1 (letter) R	
38	B	2

Gieren in gevaar

39	maximumscore 2 • (bacteriën: vak) 3 • (gieren: vak) 2	1 1
	<i>Opmerking</i> <i>Aan het antwoord bacteriën: (vak) reducenten; gieren: (vak) consumenten, in totaal 1 scorepunt toekennen.</i>	
40	maximumscore 2 voorbeelden van een juist antwoord: – Bij een gier met een kop met veren blijft bloed tussen de veren kleven, waardoor de kans op een infectie groter is. – Met veren zou een gier veel tijd moeten besteden aan poetsen. In die tijd kan hij geen voedsel zoeken. – Door de afwezigheid van veren kan een gier zijn kop gemakkelijker bewegen in het dode dier, waardoor hij meer voedsel kan bemachtigen.	
	• voor het aangeven van een juist voordeel van een kale kop / juist nadeel van een met veren bedekte kop	1
	• voor een hierbij passend gevolg voor de overlevingskans	1

Vraag	Antwoord	Scores
41	maximumscore 2	
	Uit het antwoord moet blijken dat	
	<ul style="list-style-type: none"> de warmte (van de romp) met het bloed wordt getransporteerd naar de (huid van de) kop 	1
	<ul style="list-style-type: none"> (door afwezigheid van veren) daar de warmteafgifte groot is / daar weinig isolatie is 	1
42	maximumscore 2	
	Uit het antwoord moet blijken dat	
	<ul style="list-style-type: none"> gieren veel schadelijke/ziekteverwekkende bacteriën binnenkrijgen 	1
	<ul style="list-style-type: none"> de lage pH bacteriën doodt 	1
	of	
	<ul style="list-style-type: none"> (gieren botten eten en) bot/kalk oplost in maagzuur 	1
	<ul style="list-style-type: none"> (waardoor) voedingsstoffen verteerd/opgenomen kunnen worden / gieren meer energie/bouwstoffen hebben 	1
43	maximumscore 2	
	1 wel	
	2 niet	
	3 niet	
	4 wel	
	indien vier nummers correct	2
	indien drie nummers correct	1
	indien minder dan drie nummers correct	0
44	maximumscore 2	
	voorbeelden van een juist antwoord:	
	<ul style="list-style-type: none"> Er eten meer individuen van het kadaver, waardoor de bacteriën bij meer individuen terechtkomen. Omdat er meer dieren bij het kadaver zijn, is de kans op onderlinge besmetting groter. De hyena's, jakhalzen en wilde honden verblijven langer bij het karkas bij afwezigheid van gieren, waardoor de kans op contact met ziekteverwekkende bacteriën groter is. Het dode dier blijft langer liggen, waardoor het aantal bacteriën zal toenemen. 	
	<ul style="list-style-type: none"> voor een uit afbeelding 3 afgeleide relevante verandering 	1
	<ul style="list-style-type: none"> voor een daarbij passende verklaring voor de toename van de verspreiding van infectieziekten 	1

Bronvermeldingen

Alg doet oliepalm na

afbeelding 1 foto: Peter de Jaeger, Resource, 5 oktober 2015

BerkelBike

afbeelding 1 bron: berkelbike.nl

afbeelding 2 shutterstock stockvector-id: 198678158: Cross section of spinal cord; Door: Blamb

Aantrekkingskracht van Portugese zonnedauw

afbeelding 1 shutterstock stockvector-id: 187346280

Okselfris

afbeelding 1 bron: <https://www.aarp.org/espanol/trabajo/busqueda-de-empleo/info-2015/foto-empleos-inusuales-bien-pagados.html#slide1>

GloFish®

afbeelding 1 shutterstock stockvector-id: 591748070: zebra fish; Door: livingpitty

Vaccinatie tegen mazelen

afbeelding 1 bron: <https://en.wikipedia.org/wiki/Sneeze#/media/File:Sneeze.JPG> foto: James Gathany

afbeelding 2 shutterstock stockvector-id: 422267053: Ademhalingssysteem van de mens. Deze illustratie over anatomie en fysiologie.; Door: solar22

Gieren in gevaar

afbeelding 1 bron: https://en.wikipedia.org/wiki/White-backed_vulture#/media/File:2012-white-backed-vulture.jpg foto: Yathin sk CC BY-SA 3.0