

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 CO<sub>2</sub>-uitstoot.
- De bossen die worden gekapt zijn juist nodig om CO<sub>2</sub> 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  $3 / 27 = 0,11$

- voor a, b en c juist 1
- 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 1

**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:

- Inheemse planten worden weggeconcurrerd.
- Bestuivers van inheemse planten worden weggevangen.
- De Portugese zonnedauw kan een ziekte bij zich dragen.

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

## 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

<b>21</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	4 molecuulniveau	
	1 celniveau	
	2 orgaanniveau	
	3 organismeniveau	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• voor de juiste volgorde van de nummers</li> <li>• voor het juiste organisatieniveau bij elk nummer</li> </ul>	1 1
<b>22</b>	<b>A</b>	2
<b>23</b>	<b>C</b>	2
<b>24</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	Uit het antwoord moet blijken dat	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• (na inspuiting van insuline) bij VRD-ratten de glucoseconcentratie minder snel afneemt / (ongeveer) gelijk blijft</li> <li>• (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)</li> </ul>	1 1
<b>25</b>	<b>C</b>	1
<b>26</b>	<b>B</b>	1

## GloFish®

<b>27</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	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

Vraag	Antwoord	Scores
33	B	2
34	A	1
35	<b>maximumscore 1</b> 2 – 4 – 3 – 1 – 6	
36	<b>maximumscore 2</b> 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	<b>maximumscore 1</b> (letter) R	
38	B	2

## Gieren in gevaar

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