

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

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden 2 scorepunten toegekend.

Sociaal levende mier sterft eenzaam

1 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat het sterven van de zieke mier buiten het eigen nest, de verspreiding van de schimmel(soort) naar andere populaties bevordert / voorkomt dat de mieren (en daarmee de overlevingsbron van de schimmelsoort) uitgeroeid worden.

2 maximumscore 1

Doordat ze na de behandeling met koolstofdioxide of bij een onbekende doodsoorzaak ook het nest verlaten.

3 C

4 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat mieren met deze strategieën als soort / als kolonie / als populatie beter overleven / minder snel uitsterven.

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

Optimisme over de tweede generatie biobrandstof

5 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- verminderen van het versterkt broeikaseffect
- minder stijging van het koolstofdioxide gehalte in de atmosfeer
- minder stijging van de opwarming van de aarde
- minder stijging van de stijging van de zeespiegel
- minder smelten van de ijskappen
- biobrandstof is een blijvend vervangbare brandstof

6 A

7 E

8 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat via de oogst van de restproducten een deel van de mineralen van het land verwijderd wordt (en dit leidt tot uitputting van de landbouwgrond).

9 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Enzymen werken specifiek, restproducten zijn verschillend van samenstelling.
- Voor elk restproduct is een ander enzym/een andere serie van enzymen nodig.
- Omzetting van restproducten vindt plaats door een keten van reacties.

10 A

11 E

Cardiogenetica, DNA-onderzoek bij cardiologie

12 maximumscore 1

mutatie

13 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- Er zijn alleen maar mannen die deze aandoening/afwijking/eigenschap hebben.
- Mannen geven het niet door aan hun zonen maar wel aan hun kleinzonen.

Vraag	Antwoord	Scores
14	maximumscore 1 Voorbeelden van een juist antwoord zijn: <ul style="list-style-type: none">– De piekhoogte/Het piekoppervlak is bij de dochter tweemaal zo hoog als bij de zoons.– Vrouwen hebben twee pieken of een tweemaal zo hoge piek terwijl mannen maar één piek hebben.– De zonen hebben alleen een allel van moeder.– De zonen hebben geen allel van vader.– Mannen hebben maar één allel van dit gen.	
15	maximumscore 1 Alleen van familie 1 met als uitleg dat de hartpatiënten/personen die op jonge leeftijd aan een hartstilstand overleden zijn, verwant aan elkaar zijn, terwijl dat in familie 2 niet het geval is.	
16	C	
17	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none">• allel P II• met als uitleg dat dit allel II het enige allel is dat alleen bij lijdens voorkomt, en niet bij de controlepersonen	1 1
18	C	
19	C	

Gendoping gaat het maken

- 20** A
- 21** B
- 22** D
- 23** C

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

Ook een licht griepje schaadt de Kleine zwaan

24 maximumscore 1

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- De geïnfecteerde vogels komen vaker op de grond (om er te foerageren).
- Door vaker te rusten komen er meer ‘besmette’ uitwerpselen in het water/milieu/omgeving, waardoor meer watervogels besmet kunnen raken.

25 maximumscore 2

- Als de lengte toeneemt, kunnen (de verteringsenzymen langer inwerken en) er meer voedingsstoffen/verteringsproducten / er meer koolhydraten en vetzuren geresorbeerd worden 1
- Hierdoor worden meer voedingsstoffen omgezet in reservevet waardoor het lichaamsgewicht toeneemt 1

26 C

Als een rode lap op een olifant

27 maximumscore 2

Voorbeelden van te noemen elementen zijn:

- slurf omhoog steken
- snuiven
- zich langzaam verwijderen/lopen/zich met lage snelheid verplaatsen
- zich vlug verwijderen/rennen/zich met hoge snelheid verplaatsen

indien drie juiste gedragselementen	2
indien twee juiste gedragselementen	1
indien minder dan twee juiste gedragselementen	0

Opmerking

Voor elk gedragselement dat niet in de tekst staat, 1 scorepunt aftrekken.

28 D

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

29 maximumscore 2

? →	"schone" doek	Kamba-doek	Masaï-doek

Eerste reactie	Slurf omhoog	Slurf omhoog	Slurf omhoog
Verplaatsing	0 - 20 meter	50 - 100 meter	> 200 meter
Periode van onrust	onbekend	3 - 4 minuten	10 minuten

indien drie rijen juist ingevuld	2
indien twee rijen juist ingevuld	1
indien één of geen rijen juist ingevuld	0

Opmerking

Alleen een juiste kolom leidt niet tot het toekennen van een scorepunt.

30 maximumscore 1

Voorbeelden van een juiste conclusie zijn:

- De Masaï-geur heeft invloed op de (sterke) vluchtreactie bij olifanten.
- Olifanten herkennen zowel de geur van Masaï-mannen als van Kamba-mannen.
- Olifanten herkennen of de doek gedragen is door Masaï of door Kamba.
- De rode kleur is niet de prikkel die tot vluchtgedrag leidt.

31 maximumscore 2

Voorbeelden van juiste biotische factoren zijn:

- (De geur van) mannen van de Masaï / Kamba
- Olifantsgras

per juiste biotische factor	1
-----------------------------	---

32 maximumscore 1

lijn 1

33 A

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

Babyfleshormoon gelinkt aan diabetes

34 A

35 **maximumscore 2**

Uit het antwoord moet blijken dat

- bisfenol A (snel) wordt afgebroken in het lichaam (door de lever) 1
- bisfenol A wordt uitgescheiden (door de nieren) 1

36 **maximumscore 2**

(placentahaarvaten) - navelstrengader - (ductus venosus / poortader-leverader) onderste holle ader - rechter boezem - linker boezem - linker kamer - aorta - halsslagader / hersenslagader

Opmerkingen

Bij een foutief genoemd bloedvat / deel van het hart of een vergeten bloedvat / of deel van het hart, 1 scorepunt aftrekken.

Bij verwisseling van rechter en linker harthelft, 1 scorepunt aftrekken.

37 **maximumscore 2**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- verstoring van de menstruatiecyclus
- afremming van de hypofysehormonen FSH / LH
- verminderde vruchtbaarheid
- invloed op lengte van de menstruatie/hoeveelheid menstruatievocht
- aandoeningen van de eierstok
- aandoeningen van de baarmoeder

per juist effect 1

Moeders worden niet geboren, maar gemaakt

38 D

39 D

40 A

Vraag	Antwoord	Scores
41	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none">Door de ruggenprik komt er (hoewel de baby met zijn hoofd tegen de onderkant van de baarmoeder drukt) geen impuls meer (vanuit de baarmoederwand) aan in de hersenen van de moederwaardoor er geen extra hoeveelheid oxytocine afgegeven wordt (om de weeën te versterken) zodat een oxytocine-infuus nodig kan zijn	1 1
42	maximumscore 1 <p>De juiste volgorde is: 2 - 4 - 6 - 1 - 3 - 5</p> <p><i>Opmerking</i> <i>Alleen als alle gebeurtenissen in de juiste volgorde staan, wordt het scorepunt toegekend.</i></p>	
Eerst een kopje koffie		
43	B	
44	maximumscore 2 <p>Een voorbeeld van een juist antwoord is: Doordat het enzym minder aanwezig is zal de adenosine minder snel worden afgebroken. Door de ophoping van adenosine zal dan sneller slaapbehoefte optreden.</p> <ul style="list-style-type: none">Door minder ADA/verminderde afbraak meer adenosineDoor meer adenosine hogere slaapbehoefte	1 1
45	F	
46	E	
47	maximumscore 1 <p>amylase: functie afbraak zetmeel / maltose slijm: functie glad / glijbaar maken voedsel water: functie vloeibaar maken voedsel lysozym: functie antibacteriële werking</p> <p>indien twee juiste bestanddelen met hun bijbehorende functie indien minder dan twee juiste bestanddelen met juiste functie</p>	1 0

Bronvermeldingen

Sociaal levende mier sterft eenzaam

- tekst bron: Wetenschapskatern NRC Handelsblad, 27 februari 2010
bron: Moribund ants leave their nests to die in social isolation, Heinze, J. and Bartosz, W.; Current Biology 20, 249-252, 9 februari 2010
- afbeelding bron: <http://www.ameisenshop.eu/Temnothorax-unifasciatus.en.html>

Optimisme over de tweede generatie biobrandstof

- tekst bron: Resource 25, Universiteit Wageningen, 22 maart 2007

Cardiogenetica, DNA-onderzoek bij cardiologie

- tekst bron: Spits 13, maart 2009
bron: <http://www.cardiogenetica.nl/index.php?page=12>
bron: http://nl.wikipedia.org/wiki/Implanteerbare_cardioverter-defibrillator

Gendoping gaat het maken

- tekst/afbeelding 1 bron: Chris Sprangers, Niet te pakken, Intermediair 25, 22 juni 2007
- tekst bron: Gaby van Caulil, Transgene strijd, Bionieuws 14, 17 september 2004
- afbeelding 2 bewerkt naar: <http://www.xead.nl/gen-doping>

Ook een licht griepje schaadt de Kleine zwaan

- tekst/afbeelding bron: Marieke Aarden, Ook een licht griepje schaadt de kleine zwaan, de Volkskrant, 3 februari 2007
- tekst bron: Jan A. van Gils e.a., Hampered Foraging and Migratory performance in Swans Infected with Low Pathogenic Avian Influenza A Virus
bron: www.plosone.org, januari 2007
bron: www.knaw.nl/cfdata/nieuws/nieuws_detail.cfm?nieuws_id=486

Als een rode lap op een olifant

- tekst/afbeelding 1 bron: <http://noorderlicht.vpro.nl/artikelen/37156086/>
bron: Lucy Bates e.a.: 'Elephants classify human ethnic groups by odor and garment color', Current Biology, 18 oktober 2007

Babyfleshormoon gelinkt aan diabetes

- tekst bron: de Volkskrant, Broer Scholtens, 16 september 2008
bron: Greenpeace Nederland, Bisfenol A, 9 juli 2010

Moeders worden niet geboren, maar gemaakt

- tekst bron: Rinskje Koelewijn, Vloeibaar vertrouwen, NRC Handelsblad, 12 juni 2009

Eerst een kopje koffie

- tekst bron: <http://www.volkskrantblog.nl/bericht/9000>
bron: J.V. Rétey e.a., A functional genetic variation of adenosine deaminase affects the duration and intensity of deep sleep in humans
bron: http://en.wikipedia.org/wiki/Slow_Wave_Sleep