

## Beoordelingsmodel

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

*Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden twee punten toegekend.*

## Gezichtsbedrog

1 D

2 B

## Evolutionaire aanpassingen van het rendier

3 **maximumscore 2**

Het antwoord dient de notie te bevatten dat:

- met korte poten kan minder snelheid gemaakt worden dan met lange poten 1
- door de afwezigheid van de wolf kon de evolutie van de korte pootlengte optreden, omdat het Svalbard rendier niet hoefde te vluchten 1

4 **maximumscore 1**

Het antwoord dient de notie te bevatten dat met lange poten relatief meer warmteverlies wordt geleden dan met korte poten / korte poten relatief minder warmte verlies opleveren dan lange poten / gunstige oppervlak/inhoud verhouding.

5 C

## Foetaal onderzoek

6 **maximumscore 1**

Het antwoord bevat de notie dat als van één paar de chromosomen niet aan elkaar gelijk zijn / als een Y chromosoom wordt aangetroffen, het een jongetje is.

7 **maximumscore 1**

vruchtwaterpunctie en vlokcentest

*Opmerking*

*Voor het noemen van slechts één techniek geen punt toekennen.*

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

## Hormoon belemmert vermageren via dieet

**8 maximumscore 2**

- Mensen die streng vasten krijgen weinig voedsel in de maag 1
- Hierdoor zal de maag steeds ghreline afscheiden, waardoor de concentratie ervan hoog is 1

**9 maximumscore 2**

hersenerader /hypofyse-ader/halsader - (bovenste) holle ader - rechter boezem - rechterkamer - longslagader (longhaartvaten) - longader - linker boezem - linkerkamer - aorta - leverslagader

*Opmerking*

*Per ontbrekend bloedvat en bij verkeerde volgorde één punt in mindering brengen.*

**10 C**

## Myotone dystrofie

**11 maximumscore 2**

Het antwoord bevat de notie dat:

- myotone dystrofie niet X-chromosomaal is met een uitleg dat het evenveel voorkomt bij mannen als bij vrouwen 1
- het gen dat myotone dystrofie veroorzaakt dominant is met een uitleg dat kinderen van een ouder met de ziekte een risico van vijftig procent hebben 1

**12 B**

**13 maximumscore 1**

Het antwoord bevat de notie dat broers en zussen zo te weten komen, terwijl ze zelf nog niets gemerkt hebben, dat ze het risico lopen op een kind met die ziekte / de broers en zussen dan zichzelf / hun kinderen laten onderzoeken of ze de ziekte hebben (om als ze de ziekte hebben complicaties te voorkomen).

## A dog called Wanda

**14 B**

**15 D**

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

**16 maximumscore 1**

voorbeelden van mogelijke verklaringen:

- De melkklieren maken groeihormoon.
- De melkklieren beïnvloeden/reguleren de productie van groeihormoon.

## Kerstbomen in massaproductie

---

**17 maximumscore 1**

kloneren / klonen / meristeemkweek

**18 D**

**19 maximumscore 2**

Het juiste antwoord bevat de notie dat men probeert te vermijden dat:

- deze bomen bij verandering van milieufactoren allemaal even kwetsbaar zijn 1
- omdat dan alle bomen hetzelfde genotype hebben 1

**20 maximumscore 2**

voorbeelden van juiste gevolgen:

- erosie van de bodem
- het uitdrogen van de bodem
- het uitspoelen van de bodem
- het verdwijnen van soorten

per juist gevolg 1

## Wilde paarden in China

---

**21 maximumscore 2**

Voorbeelden van goede antwoorden zijn:

- ze moeten leren zelf hun voedsel te vinden
- ze moeten leren alert te zijn op predatoren

per juist antwoord 1

**22 maximumscore 1**

Het antwoord moet de notie bevatten dat door het kruisen van Przewalskipaarden met tamme paarden er te weinig Przewalskihengsten en -merries met elkaar paren en er te weinig (zuivere) Przewalskipaarden worden geboren om de soort in stand te houden.

**23 D**

Vraag	Antwoord	Scores
<b>24</b>	<b>maximumscore 2</b> Voorbeelden van goede antwoorden zijn: – onderlinge verzorging/verzorging van mede kuddegenoten – rangorde/hiërarchie – bescherming soortgenoten  per juist genoemd onderdeel	1
<b>25</b>	<b>maximumscore 2</b> Voorbeelden van juiste gedragselementen zijn: bijten, stampen/schoppen, hinniken/briesen, snel naderen  Indien drie elementen juist Indien twee elementen juist Indien minder dan twee elementen juist	2 1 0
<b>26</b>	<b>D</b>	
<b>27</b>	<b>maximumscore 1</b> Een motiverende factor, waarbij de uitleg de notie moet bevatten dat ze steeds meer dorst krijgt.	

## De werking van de nieren

---

- 28** **maximumscore 1**  
ongeveer 400 mL (verkregen door aflezen grafiek)  
  
of  
  
391,18 mL (230 mL in het toilet en nog 161,18 mL in de blaas) (verkregen door uitlezen kaders)
- 29** **D**
- 30** **B**
- 31** **maximumscore 1**  
Het antwoord moet de notie bevatten dat door het EPO-gebruik het bloed visceuzer is en minder snel stroomt en er minder voorurine wordt geproduceerd / door het EPO-gebruik er minder bloedplasma is waardoor er minder voorurine ontstaat.

Vraag	Antwoord	Scores
<b>32</b>	<b>maximumscore 4</b>	
	• drinken	1
	• als je niet drinkt, stijgt de osmotische waarde van het bloed	1
	• osmoreceptoren zetten de hypofyse dan aan tot het produceren van ADH	1
	• hierdoor wordt er meer water teruggeresorbeerd naar het bloed, waardoor de urineproductie afneemt	1
<b>33</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	• 1255,86 mL / ongeveer 1250/1300/1350 mL	1
	• Door de lagere ADH-concentratie bij de diabetes wordt er minder water vanuit de voorurine teruggeresorbeerd naar het bloed	1

## Rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI)

<b>34</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	• dat er in dit water geen vissen/planten/waterdieren (kunnen) leven / het water (vrijwel) zuurstofloos is(, zodat aerobe organismen er niet in kunnen leven)	1
	• rottingsbacteriën / anaerobe bacteriën/organismen	1
<b>35</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	• De soortensamenstelling van het te onderzoeken water wordt vastgesteld	1
	• Het voorkomen van bepaalde organismen hangt af van het totaal van de abiotische factoren in het water en daarmee van de mate van vervuiling	1
<b>36</b>	<b>C</b>	
<b>37</b>	<b>maximumscore 3</b>	
	• verwarmen (tot 33 graden Celsius) en doorblazen van gas/vermenging	1
	• de hogere temperatuur is een optimale temperatuur voor de enzymwerking	1
	• de vermenging leidt tot een beter contact tussen substraat en enzym	1
<b>38</b>	<b>A</b>	
<b>39</b>	<b>maximumscore 1</b>	
	dissimilatie / productie biogas	

## Bronvermeldingen

---

### Gezichtsbedrog

afbeelding bron: Peter van Dam, Nabeeld en drempelwaarde, Niche, augustus 2002

### Evolutionaire aanpassingen van het rendier

afbeelding 1 bron: Peter Skelton, Evolution, a biological and paleontological approach, Addison Wesley, 2000, 70

afbeelding 2 bron: Peter Skelton, Evolution, a biological and paleontological approach, Addison Wesley, 2000, 71

(T.t. tarandus = Rangifer tarandus tartandus)

afbeelding 3 bron: Benninghof, Anatomie, Urban & Schwarzenberg, deel 1, 542, Abb. 9.3-3

### Foetaal onderzoek

tekst bewerkt naar: Mariël Croon, Foetaal mRNA in bloed zwangere opent weg naar nieuwe tests, NRC Handelsblad, 22 maart 2002

### Hormoon belemmert vermageren via dieet

tekst bewerkt naar: Bart Meijer van Putten, Gewekte trek, de Volkskrant, 15 juni 2002

### Myotone dystrofie

tekst bewerkt naar: Vereniging Spierziekte Nederland; [www.vsn.nl](http://www.vsn.nl)

### Kerstbomen in massaproductie

tekst bewerkt naar: Sander Voormolen, Kerstbomen in massaproductie, NRC Handelsblad, 12 december 2004