

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**

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

## Cardiogenetica, DNA-onderzoek bij cardiologie

### 12 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.

### 13 maximumscore 1

Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- De piekhoogte/Het piekoppervlak is bij de dochter tweemaal zo hoog als bij de zonen.
- 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.

### 14 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.

### 15 C

### 16 maximumscore 2

- allel P II 1
- met als uitleg dat dit allel II het enige allel is dat alleen bij lijdens voorkomt, en niet bij de controlepersonen 1

### 17 C

### 18 C

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

## Gendoping gaat het maken

---

19 A

20 B

21 D

22 C

## Moeders worden niet geboren, maar gemaakt

---

23 D

24 D

25 A

26 **maximumscore 2**

- 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 moeder 1
- waardoor er geen extra hoeveelheid oxytocine afgegeven wordt (om de weeën te versterken) zodat een oxytocine-infuus nodig kan zijn 1

27 **maximumscore 1**

De juiste volgorde is:

2 - 4 - 6 - 1 - 3 - 5

*Opmerking*

*Alleen als alle gebeurtenissen in de juiste volgorde staan, wordt het scorepunt toegekend.*

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

## Eerst een kopje koffie

---

28 B

29 **maximumscore 2**

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.

- Door minder ADA/verminderde afbraak meer adenosine 1
- Door meer adenosine hogere slaapbehoefte 1

30 F

31 E

32 **maximumscore 1**

amylase: functie afbraak zetmeel / maltose

slijm: functie glad / glijbaar maken voedsel

water: functie vloeibaar maken voedsel

lysozym: functie antibacteriële werking

indien twee juiste bestanddelen met hun bijbehorende functie 1

indien minder dan twee juiste bestanddelen met juiste functie 0

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

## Babyfleshormoon gelinkt aan diabetes

33 A

34 **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

35 **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.*

36 **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

## Groenlander van weleer geeft zijn DNA prijs

37 **maximumscore 1**

Uit het antwoord moet blijken dat het te onderzoeken monster dan niet alleen DNA van Inuk bevat, maar ook van bacteriën en/of schimmels.

38 B

39 A

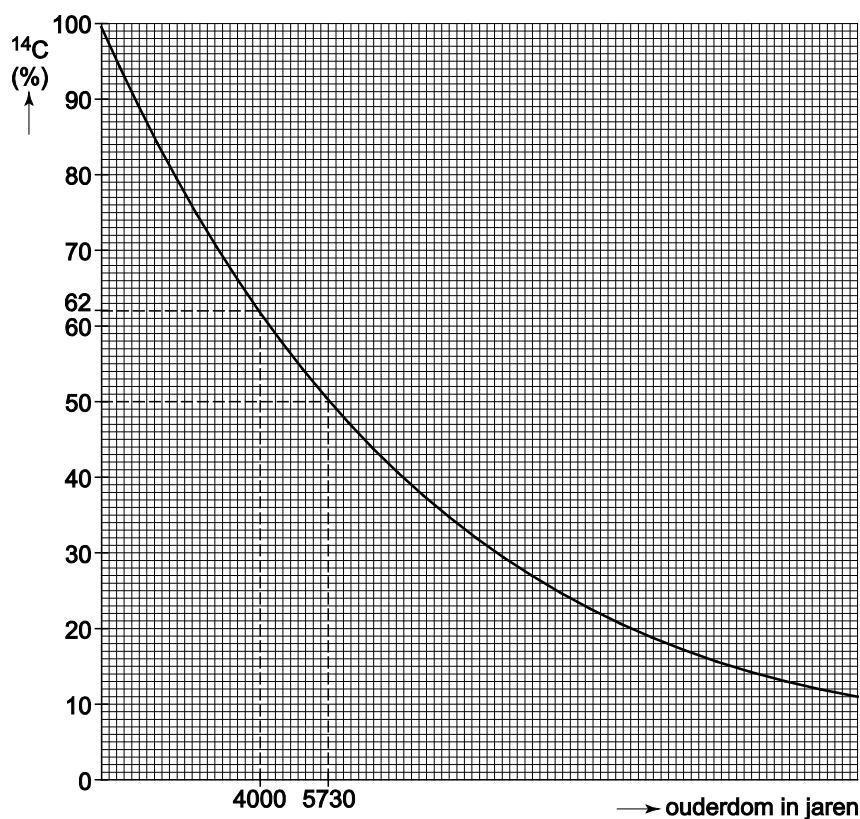
40 C

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

**41 maximumscore 3**

Het gehalte aan  $^{14}\text{C}$  in de restanten van Inuk bedroeg 62%.

Een voorbeeld van een juist getekende grafiek:



- Op de X-as staat op de juiste plaats 5730 (= 3,0 cm) 1
- Op de X-as staat op de juiste plaats 4000 (= 2,1 cm) 1
- Vanuit 4000 een verticaal naar boven, die de grafiek snijdt en een horizontale lijn vanuit dit snijpunt naar de Y-as, die de Y-as snijdt bij 62 ± 2% 1

**42 maximumscore 1**

muteren/mutatie

**43 B**

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

## De bof is terug

---

- 44 **maximumscore 1**  
Het antwoord bevat de notie dat antibiotica niet tegen virussen werken.
- 45 **A**
- 46 **C**

## 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](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>



# Eindexamen havo biologie pilot 2012 - II

havovwo.nl

---

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](http://en.wikipedia.org/wiki/Slow_Wave_Sleep)

Babyfleshormoon gelinkt aan diabetes

tekst bron: de Volkskrant, Broer Scholtens, 16 september 2008

bron: Greenpeace Nederland, Bisfenol A, 9 juli 2010

Groenlander van weleer geeft zijn DNA prijs

tekst bron: de Volkskrant; Ben van Raaij, 13-2-2010 Bruine ogen, bloedgroep A en een neiging tot kaalhoofdigheid; Paleogenetica Erfelijk materiaal uit haarlok van prehistorische Groenlander bevestigt een vroege migratie vanuit Siberië

bron: NRC Handelsblad, 11-02-2010 4.000 jaar DNA van Inuit onthuld

bron: Trouw, 11-2-2010 Eskimo van weleer geeft met een plukje haar zijn DNA prijs

afbeelding 1 bron: [http://scienceblogs.com/notrocketscience/2010/02/meet\\_inuk\\_-\\_full\\_genome\\_of\\_ancient\\_human\\_tells\\_us\\_about\\_his.php](http://scienceblogs.com/notrocketscience/2010/02/meet_inuk_-_full_genome_of_ancient_human_tells_us_about_his.php)

De bof is terug

tekst bron: Utrechts universiteitsblad 25 03

afbeelding bron: <http://www.interhiper.com/Medicina/Acupuntura/e7.htm>