

# Eindexamen biologie havo 2006-I

havovwo.nl

## 4 Beoordelingsmodel

Antwoorden

Deel-  
scores

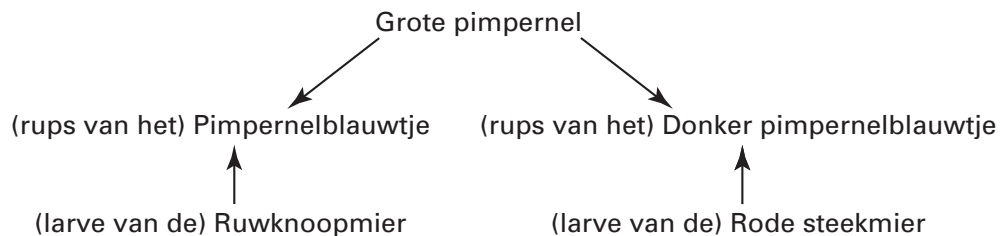
*Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden twee punten toegekend.*

### ■ Vlinders

1 ■ A

#### Maximumscore 2

2 □ voorbeeld van een juist voedselweb:



- het plaatsen van vijf juiste namen/schakels
- het plaatsen van vier juiste pijlen

1

1

#### Opmerkingen

- *Voor een ontbrekende of verkeerd geplaatste pijl of schakel één punt aftrekken.*
- *Als alle pijlen in de verkeerde richting staan ook één punt aftrekken.*

3 ■ D

#### Maximumscore 1

4 □ grootte, geur(stof), gedrag (van een mierenlarf)

- twee juiste prikkels
- een juiste prikkel

1

0

# Eindexamen biologie havo 2006-I

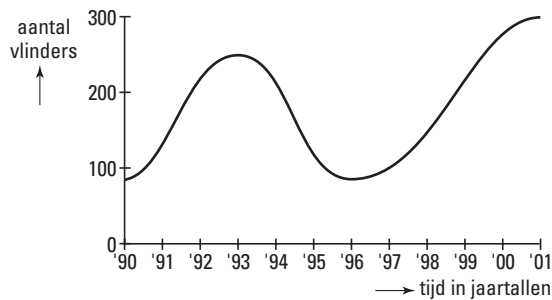
havovwo.nl

Antwoorden

Deel-  
scores

## Maximumscore 3

- 5  voorbeeld van een juiste grafiek:



- de grafiek dient voor wat betreft het aantal, in 1990 te beginnen net onder 100 (dus niet bij 0) 1
- van 1990 tot 1993 stijgt de grafiek, gevolgd door een sterke daling tot ongeveer 80 – 90 vlinders in 1996 1
- daarna een stijging tot plateau van 300 in 2001 1

*Opmerking*

*Het is niet van belang hoever de kandidaat de eerste keer de grafiek laat stijgen.*

## Maximumscore 2

- 6  • de aanwezigheid van de Grote pimperl  
• de aanwezigheid van (nesten van) de Ruwknoopmier 1  
1

## Maximumscore 1

- 7  inteelt (door de kleine populatie)/(mogelijk) snel uitsterven/weinig aanpassing aan wisselende milieuomstandigheden

## Reducenten

### Maximumscore 2

- 8  voorbeeld van een juist antwoord:

flagel 1 = ca. 2,4 cm

flagel 2 = ca. 2,1 cm

flagel 3 = ca. 1,7 cm

flagel 4 = ca. 1,9 cm

Gemiddelde lengte in de figuur:  $8,1 \text{ cm} : 4 = 2,0 \text{ cm}$

1 cm in de figuur komt overeen met  $4 \mu\text{m}$  in werkelijkheid.

De werkelijke lengte is dus  $2,0 \times 4 \mu\text{m} = 8 \mu\text{m}$

- Meting van tenminste drie flagellen 1
- dan leidt middelen, omrekenen, met gebruikmaking van de schaal aanduiding en afronden tot de lengte 7, 8 of 9  $\mu\text{m}$ . 1

### Maximumscore 1

- 9  De zin: Deze leeft in de zeebodem in een anaërobe omgeving bij de wortels van zeegras.

## Tropenjaren

### Maximumscore 1

- 10  Junghuhn, waarbij uit de uitleg moet blijken dat hij ervan uitgaat dat lichamelijke aanpassing niet mogelijk is.

# Eindexamen biologie havo 2006-I

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 3</b>	
11 <input type="checkbox"/> Het werkplan dient de volgende elementen te bevatten:	
• stel twee overeenkomstige groepen (blanke) Nederlanders bloot aan 'Indische omstandigheden'	<u>1</u>
• laat de ene groep een leefwijze volgen die past bij die omstandigheden en laat de andere groep de Europese leefwijze handhaven	<u>1</u>
• vergelijk de gezondheidssituatie/het welbevinden van beide groepen na verloop van enige tijd	<u>1</u>
12 <input checked="" type="checkbox"/> D	
13 <input checked="" type="checkbox"/> C	
<b>Schelpen</b>	
14 <input checked="" type="checkbox"/> D	
<b>Maximumscore 2</b>	
15 <input type="checkbox"/> • mogelijkheid 2	<u>1</u>
voorbeeld van een juiste uitleg:	
• mogelijkheid 1 leidt tot een grotere kans op afwijkingen (en te vergelijken is met inteelt).	
• bij mogelijkheid 2 de kans dat een (nadelig) mutantgen/(nadelige) erfelijke eigenschap tot uiting komt kleiner is (en daarmee ook de kans op afwijkingen)	
• bij mogelijkheid 2 de kans groter is op (nieuwe) combinaties van erfelijke eigenschappen, waardoor bij veranderende milieuomstandigheden de overlevingskans wordt vergroot.	
voor een juiste uitleg	<u>1</u>
<b>Herkauwers</b>	
16 <input checked="" type="checkbox"/> B	
<b>Maximumscore 1</b>	
17 <input type="checkbox"/> Het zuur beschadigt de maagwand.	
<b>Maximumscore 2</b>	
18 <input type="checkbox"/> Het antwoord dient de volgende noties te bevatten:	
(binnen de populatie <i>Escheria coli</i> -bacteriën zijn er verschillen voor zuurresistentie)	
• zuurresistente <i>Escheria coli</i> -bacteriën overleven het zure milieu	<u>1</u>
• deze <i>Escheria coli</i> -bacteriën delen zich waardoor er een populatie van zuurresistente <i>Escheria coli</i> -bacteriën ontstaat.	<u>1</u>
19 <input checked="" type="checkbox"/> E	
<b>Zonnen of eten?</b>	
<b>Maximumscore 2</b>	
20 <input type="checkbox"/> • Door een donkere huidskleur/door de aanwezigheid van veel pigment kan zonlicht minder in de huid doordringen	<u>1</u>
• hierdoor wordt er minder vitamine D aangemaakt	<u>1</u>
21 <input checked="" type="checkbox"/> C	

# Eindexamen biologie havo 2006-I

havovwo.nl

Antwoorden

Deel-  
scores

## Maximumscore 1

- 22  Het antwoord dient de notie te bevatten dat:  
de lagere aanbeveling op het pak geldt voor de 'gemiddelde' Nederlander. De genoemde  
aanbeveling van de gezondheidsraad geldt alleen voor jong volwassenen.

## Maximumscore 2

- 23  • 400 mL melk bevat 800 mg / 0,8 g calcium  
• dat is  $0,8/1,1 \times 100\% = \pm 73\%$  van de dagelijkse behoefte

1

1

## Onderzoek naar de werking van enzymen

### Maximumscore 1

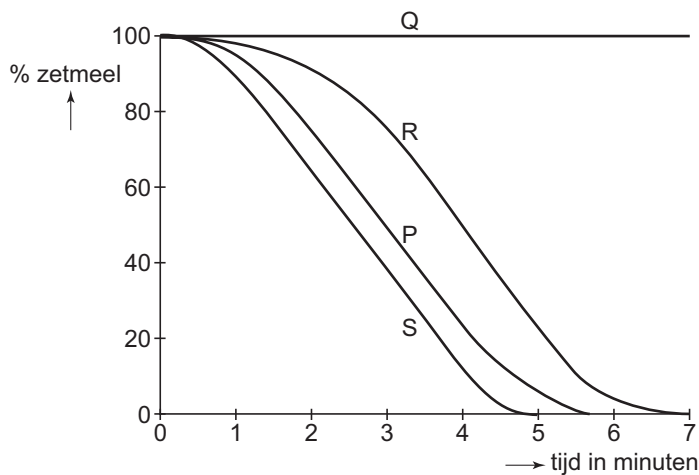
- 24  Door het koken is de amylase gedenatureerd/onwerkzaam (en hierdoor wordt er geen of  
weinig zetmeel omgezet).

- 25  c

### Maximumscore 3

- 26  Alle vier de grafieken beginnen bij 100%
- Grafiek P bereikt de X-as tussen 5 en 6 minuten
  - Grafiek Q blijft op 100%
  - Grafiek R bereikt de X-as tussen 6 en 7 minuten
  - Grafiek S bereikt de X-as tussen 4 en 5 minuten

voorbeeld van een juist diagram:



- Indien vier juiste grafieken  
Indien drie juiste grafieken  
Indien twee juiste grafieken  
Indien één of geen juiste grafiek

3

2

1

0

# Eindexamen biologie havo 2006-I

havovwo.nl

---

Antwoorden	Deel- scores
------------	-----------------

---

## Tenreks op Madagaskar

### Maximumscore 1

- 27  Het antwoord dient de notie te bevatten dat:
- door het vrijwel ontbreken van roofvijanden er weinig of geen selectiedruk is om kenmerken te verbeteren/te evolueren/zich aan te passen aan veranderende omstandigheden. of
  - door het uitblijven van ziektes/voedseltekort/concurrentie er weinig of geen selectiedruk is om kenmerken te verbeteren/te evolueren/zich aan te passen aan veranderende omstandigheden.

### Maximumscore 3

- 28  Het antwoord dient de volgende noties te bevatten:
- door mutatie ontstaat verscheidenheid/iedere soort vertoont verscheidenheid 1
  - in verschillende milieus zal de natuurlijke selectie verschillende varianten begunstigen 1
  - als deze varianten onderling zo zeer verschillen dat onderlinge voortplanting onmogelijk wordt, is er sprake van een nieuwe soort 1

### Maximumscore 3

- 29  Het antwoord dient de notie te bevatten dat:
- kleine soorten een relatief groot lichaamsoppervlak hebben 1
  - zij dus relatief veel warmteverlies lijden (dat ze m.b.v. verbranding van voedsel zouden moeten compenseren) 1
  - daling van de lichaamstemperatuur het warmteverlies (en daarmee het voedselgebruik voor het handhaven van de lichaamstemperatuur) beperkt 1

### Maximumscore 1

- 30  *Microgale cowani* en *Microgale melanorrhachis*; zij hebben dezelfde eerste naam/geslachtsnaam/genusnaam.

### Maximumscore 1

- 31  sleutelprikkel/signaalprikkel

## Magnetisme en gedrag

### Maximumscore 1

- 32  Het antwoord dient de notie te bevatten dat:  
de eerstejaars nachtegalen nog nooit in Egypte geweest zijn.

### Maximumscore 2

- 33  voorbeelden van juiste nadelen zijn:
- De vogels kunnen minder makkelijk manoeuvreren / worden gemakkelijker een prooi van roofvogels.
  - Zwaardere vogels verbruiken meer energie tijdens het vliegen.
  - Het extra gewicht vormt een grotere belasting voor spieren en pezen.

per juist genoemd nadeel

1

### Maximumscore 1

- 34  om precies gelijke omstandigheden te garanderen

# Eindexamen biologie havo 2006-I

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 1</b>	
35 <input type="checkbox"/> voorbeelden van een hypothese: <ul style="list-style-type: none"><li>• Noordse nachtegalen in een magnetisch veld dat anders is dan in Zweden gaan veel eten / vetreserves aanleggen.</li><li>• Noordse nachtegalen reageren niet op een magnetisch veld dat anders is dan het veld in Egypte.</li></ul>	
<b>Mevrouw Withals haalt haar zaad bij de buurman</b>	
36 <input checked="" type="checkbox"/> F	
<b>Maximumscore 1</b>	
37 <input type="checkbox"/> van 15 paartjes is vastgesteld dat het vrouwtje is vreemdgegaan	
38 <input checked="" type="checkbox"/> c	
<b>Maximumscore 2</b>	
39 <input type="checkbox"/> • Vrouwtje R is vreemdgegaan • Na een eerste afname neemt het aantal zaadcellen op het dooiervlies weer toe	<u>1</u> <u>1</u>
40 <input checked="" type="checkbox"/> c	
<b>Insectenbestrijding</b>	
<b>Maximumscore 1</b>	
41 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet blijken dat als het aantal gastheerlarven (het voedsel voor de sluipwesplarven) vermindert, ook het aantal sluipwesplarven afneemt.	
42 <input checked="" type="checkbox"/> B	
<b>Maximumscore 2</b>	
43 <input type="checkbox"/> voorbeelden van juiste nadelen zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>• Insecten kunnen resistent worden.</li><li>• Ook andere organismen dan de te bestrijden insecten kunnen de dupe worden.</li></ul> per juist nadeel	<u>1</u>
44 <input checked="" type="checkbox"/> A	
<b>Japans zuivelproduct verlaagt bloeddruk</b>	
45 <input checked="" type="checkbox"/> c	
46 <input checked="" type="checkbox"/> B	
47 <input checked="" type="checkbox"/> D	
<b>Maximumscore 1</b>	
48 <input type="checkbox"/> Het antwoord moet de notie bevatten dat paracellulaire diffusie minder energie kost / de moleculen niet veranderen tijdens het transport.	