

# Eindexamen biologie havo 2003-I

havovwo.nl

---

## 4 Antwoordmodel

*Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden 2 punten toegekend.*

---

Antwoorden

Deel-  
scores

---

## Duiken naar een koude dis

### Maximumscore 1

1  het ademhalingsstelsel

2  A

### Maximumscore 1

3  Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Door de toenemende druk neemt de dikte van de luchtlaag (en daarmee de isolerende waarde) af (en een vetlaag verandert onder druk minder).
- Door de toenemende druk ontsnapt er lucht uit het verenpak (en daardoor neemt de isolerende waarde af).
- Door de toenemende druk verdicht de lucht (waardoor de isolerende waarde afneemt).

### Maximumscore 1

4  Het antwoord dient de notie te bevatten dat een klein dier in verhouding tot zijn oppervlak weinig warmteproducerende cellen heeft.

5  D

### Maximumscore 1

6  Uit het antwoord moet blijken dat pas na 3 uur duiken de energieopname groter is dan het energieverbruik.

### Maximumscore 1

7  Grafiek Q; grafiek Q ligt rechts van grafiek P; dat betekent dat eend Q meer duikt voor dezelfde energieopname (en dat is het geval bij mosselen met een lage kwaliteit).

### Maximumscore 3

8  • kaart S en diagram U  
• de vliegtrajecten zijn gemiddeld langer  
• en groepen kuifeenden rusten (ver van de oever) op het water

---

1

---

1

---

1

---

## Mutatie

9  c

### Maximumscore 1

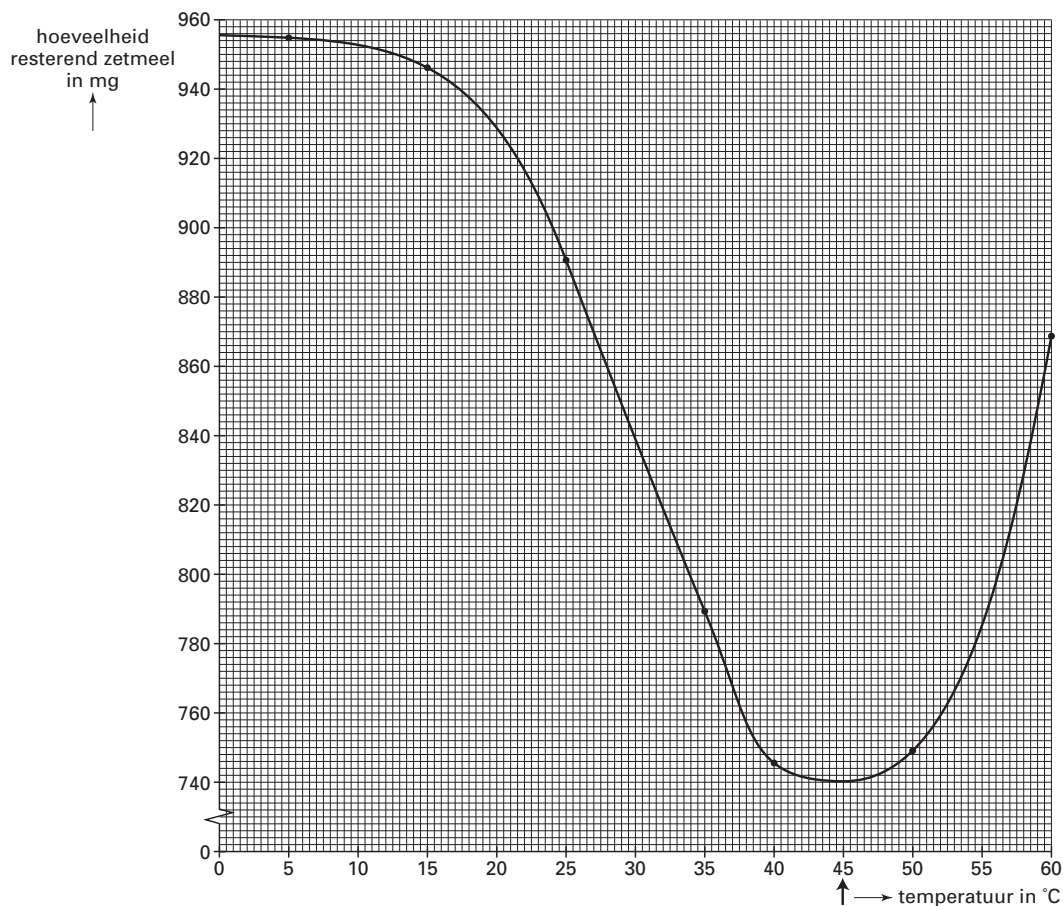
10  Het antwoord dient de notie te bevatten dat voor de vorming van een lichaamscel één deling nodig is (mitose) en dat voor de vorming van een gameet twee delingen nodig zijn (meiose I en meiose II). De kans op mutatie bij twee delingen is groter dan bij één deling.

11  E

## De invloed van de temperatuur op de werking van enzymen

### Maximumscore 3

- 12  Een voorbeeld van een juiste grafiek is:



- juist (intekenen van alle punten en) trekken van een vloeiende lijn door de meetpunten
- juist aangeven van de optimumtemperatuur (tussen 42 °C en 48 °C)
- juist benoemen van de assen

1  
1  
1

### Maximumscore 1

- 13  Uit het antwoord moet blijken dat er bij een temperatuur van 60 °C (door denaturatie) minder actieve enzymmoleculen zijn.

- 14  c

## Lenzen

### Maximumscore 2

- 15  Uit het antwoord moet blijken dat:
- de concentratie (van de zoutoplossing) gelijk moet zijn aan de concentratie (van het cytoplasma) in de cellen/het traanvocht/het bloed
  - om te voorkomen dat er door osmose drukveranderingen in de cellen optreden

1  
1

# Eindexamen biologie havo 2003-I

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 1</b>	
16 <input type="checkbox"/> Het antwoord dient de notie te bevatten dat het hoornvlies geïrriteerd raakt/afsterft door gebrek aan zuurstof	
<b>Een parasiet knoeit met de psyche</b>	
17 <input checked="" type="checkbox"/> A	
<b>Maximumscore 1</b>	
18 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet blijken dat er anders geen verschil in persoonlijkheid gevonden zou zijn (in vergelijking met de controlegroep) tussen de pas besmette groep en de lang geleden besmette groep / dat er sprake is van persoonlijkheidsverschuiving van besmette personen ten opzichte van niet besmette personen / dat de persoonlijkheidsverschuiving toeneemt met de duur van de besmetting.	
19 <input checked="" type="checkbox"/> D	
20 <input checked="" type="checkbox"/> A	
<b>Maximumscore 2</b>	
21 <input type="checkbox"/> • 1 = mutatie • 2 = (natuurlijke) selectie	<u>1</u> <u>1</u>
<i>Opmerking</i> Als een leerling op plaats 1 of 2 'evolutie' noteert dan, voor het hele antwoord 1 punt toekennen.	
<b>Maximumscore 1</b>	
22 <input type="checkbox"/> Het antwoord dient de notie te bevatten dat besmette dieren door hun gedrag eerder ten prooi vallen (en zo kan de parasiet zich sneller verspreiden).	
<b>Algententrale</b>	
<b>Maximumscore 1</b>	
23 <input type="checkbox"/> (foto-)autotrofe organismen / producenten / organismen die in staat zijn tot fotosynthese  Indien een leerling alleen (groene) planten antwoordt, dit goed rekenen.	
24 <input checked="" type="checkbox"/> c	
<b>Maximumscore 2</b>	
25 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van juiste antwoorden zijn: • Daardoor is er een betere verdeling van gassen (koolstofdioxide dat opgenomen wordt en zuurstof dat afgegeven wordt) en mineralen. • Daardoor worden alle algen in gelijke mate belicht en belucht.  Het antwoord dient twee verwijzingen te bevatten naar de betere voorziening voor de algen: koolstofdioxide, licht en mineralen.  • Voor twee juiste verwijzingen • Voor een juiste verwijzing	<u>2</u> <u>1</u>
<b>Maximumscore 1</b>	
26 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van juiste antwoorden zijn: • Door de verbranding van kolen wordt koolstofdioxide aan de atmosfeer toegevoegd. • Verbranding van kolen heeft toename van het broeikaseffect tot gevolg. • Een algencentrale veroorzaakt geen toename van het CO <sub>2</sub> -gehalte van de lucht.	

# Eindexamen biologie havo 2003-I

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 3</b>	
27 <input type="checkbox"/> 1 voedingsstoffen/(zon)licht 2 (zon)licht/voedingsstoffen 3 koolstofdioxide 4 algen 5 algenpoeder 6 warmte 7 elektriciteit	
• Indien 6 of 5 juist ingevulde nummers	<u>2</u>
• Indien 4 of 3 juist ingevulde nummers	<u>1</u>
• Indien minder dan 3 juist ingevulde nummers	<u>0</u>

## Platina tegen kanker

<b>Maximumscore 1</b>	
28 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van juiste antwoorden zijn: • Platinaverbindingen verhinderen/verstoren de kern-/celdeling. • Platinaverbindingen verhinderen/verstoren de S-fase. • Platinaverbindingen verhinderen/verstoren de verdubbeling van het DNA. • Platinaverbindingen verhinderen/verstoren de mitose.	
<b>Maximumscore 3</b>	
29 <input type="checkbox"/> (armader) - (bovenste) holle ader - rechterboezem - rechterkamer - longslagader - longhaarvat - longader - linkerboezem - linkerkamer - aorta – (linker)zaadbalslagader.	
• Bij één foutief of ontbrekend onderdeel	<u>2</u>
• Bij twee foutieve of ontbrekende onderdelen	<u>1</u>
• Bij drie of meer foutieve of ontbrekende onderdelen	<u>0</u>

### Opmerkingen

- Wanneer rechterboezem - rechterkamer en linkerboezem - linkerkamer vervangen zijn door rechterharthelft en linkerharthelft 1 punt aftrekken.
- Wanneer links en rechts verwisseld zijn 2 punten aftrekken.

30 ■ E

## Een vreemde vogel op de Molukken

<b>Maximumscore 1</b>	
31 <input type="checkbox"/> Nee, want de mannetjes en vrouwtjes op Seram en de vrouwtjes op Haruku vormen één voortplantingseenheid/populatie / want op Haruku komen geen mannetjes voor.	

### Maximumscore 1

32 <input type="checkbox"/> (graaf)motivatie/(graaf)drang	
---	--

33 ■ A

# Eindexamen biologie havo 2003-I

havovwo.nl

Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 1</b>	
34 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van juiste antwoorden zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>• De broedende vogel heeft in een bepaald gebied meer kans om te worden aangevallen dan een vogel die de eieren begraaft (en deze laatste kan daardoor ook weer nieuwe eieren leggen).</li><li>• Eieren (en jongen) zijn onder de grond beter beschermd.</li><li>• De vogel heeft meer gelegenheid voor het zoeken van voedsel en kan dan (volgend jaar in goede conditie) nieuwe eieren leggen.</li></ul>	
<b>Stuifzand</b>	
<b>Maximumscore 2</b>	
35 <input type="checkbox"/> • successie • climaxstadium	<u>1</u> <u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
36 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van juiste kenmerken zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>• De boom is bestand tegen extreme omstandigheden/bij deze boomsoort liggen de tolerantiegrenzen ver uiteen.</li><li>• De boom maakt veel zaden.</li><li>• In het gebied is de den de enige boomsoort/van deze boomsoort komen veel exemplaren voor.</li><li>• De zaden kunnen snel uitlopen.</li></ul>	
per juist kenmerk	<u>1</u>
37 <input checked="" type="checkbox"/> B	
<b>Maximumscore 1</b>	
38 <input type="checkbox"/> Nee, het zijn allemaal producenten.	
<b>Maximumscore 1</b>	
39 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet blijken dat (de bijna gesloten ring) bos een steeds verdere uitbreiding van de stuifzandvlakten beperkt.	
<b>Buiktriller</b>	
40 <input checked="" type="checkbox"/> D	
41 <input checked="" type="checkbox"/> B	
<b>Maximumscore 2</b>	
42 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van verbeteringen zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>• meer proefpersonen</li><li>• langere periode</li></ul>	
per juiste verbetering	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
43 <input type="checkbox"/> Voorbeelden van andere voordelen zijn: <ul style="list-style-type: none"><li>• versterking / training hartspier</li><li>• vergroting longinhoud / training longen / versterking ademhalingspijpen (tussenribspieren, middenribspieren)</li><li>• (mogelijke) gewichtsafname door toename dissimilatie</li><li>• verbeteren conditie</li></ul>	
per juist voordeel	<u>1</u>

# Eindexamen biologie havo 2003-I

havovwo.nl

Antwoorden

Deel-  
scores

## Nachtzwaluwen

### Maximumscore 1

- 44  Vijf, want van alle genoemde soorten is de eerste naam verschillend.

Indien geantwoord wordt "Vijf, want alle namen zijn verschillend.", géén punt toekennen.

### Maximumscore 3

- 45  drie van de volgende antwoorden:

prikkel	respons
• "err-roep" van het mannetje	wijfje antwoordt (en vliegt op)
• vrouwtje vliegt op	mannetje volgt (en maakt buitelingen)
• vrouwtje neemt gebogen houding aan	mannetje gaat over tot paargedrag/paring
• (hinderlijke) grashalmen	vrouwtje verwijdert ze
• eieren verschoven	vogel rolt ze een eindje weg
• verrast bij het nest	vogel loopt vleugellam van het nest weg
• duisternis	mannetje komt aflossen

per juiste combinatie van prikkel en respons

1

- 46 ■ A

### Maximumscore 1

- 47  Door de daling van de lichaamstemperatuur daalt de enzymactiviteit in het dier.

### Maximumscore 1

- 48  Door de lagere activiteit is er minder voedsel/energie nodig (zodat de hongerperiode overleefd kan worden).

#### Opmerking

*Als een leerling antwoordt dat "een inactieve vogel minder opvalt voor predatoren", dit juist rekenen.*

## Anticonceptie

- 49 ■ D

### Maximumscore 1

- 50  Een ontwikkelend embryo nestelt zich pas later (na circa 7 dagen) in (in het baarmoederslijmvlies) en dan heeft het baarmoederslijmvlies wel de maximale dikte bereikt.

- 51 ■ B

### Maximumscore 1

- 52  Persona biedt geen bescherming tegen SOA's.