

# Correctievoorschrift HAVO

# 2010

tijdvak 2

## biologie (pilot)

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel
- 5 Inzenden scores
- 6 Bronvermeldingen

### 1 Regels voor de beoordeling

---

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.-v.b.o.

Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de *Regeling beoordeling centraal examen* vastgesteld (CEVO-09.0313, 31 maart 2009, zie [www.examenblad.nl](http://www.examenblad.nl)).

Deze regeling blijft ook na het aantreden van het College voor Examens van kracht.

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 36, 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit van belang:

- 1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen en het proces-verbaal van het examen toekomen aan de examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator past de beoordelingsnormen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door het College voor Examens.
- 2 De directeur doet de van de examinerator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het proces-verbaal en de regels voor het bepalen van de score onverwijld aan de gecommiteerde toekomen.
- 3 De gecommiteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past de beoordelingsnormen en de regels voor het bepalen van de score toe die zijn gegeven door het College voor Examens.

De gecommiteerde voegt bij het gecorrigeerde werk een verklaring betreffende de verrichte correctie. Deze verklaring wordt mede ondertekend door het bevoegd gezag van de gecommiteerde.

- 4 De examiner en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Indien de examiner en de gecommiteerde daarbij niet tot overeenstemming komen, wordt het geschil voorgelegd aan het bevoegd gezag van de gecommiteerde. Dit bevoegd gezag kan hierover in overleg treden met het bevoegd gezag van de examiner. Indien het geschil niet kan worden beslecht, wordt hiervan melding gemaakt aan de inspectie. De inspectie kan een derde onafhankelijke gecommiteerde aanwijzen. De beoordeling van de derde gecommiteerde komt in de plaats van de eerdere beoordelingen.

## 2 Algemene regels

---

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de *Regeling beoordeling centraal examen* van toepassing:

- 1 De examiner vermeldt op een lijst de namen en/of nummers van de kandidaten, het aan iedere kandidaat voor iedere vraag toegekende aantal scorepunten en het totaal aantal scorepunten van iedere kandidaat.
- 2 Voor het antwoord op een vraag worden door de examiner en door de gecommiteerde scorepunten toegekend, in overeenstemming met het beoordelingsmodel. Scorepunten zijn de getallen 0, 1, 2, ..., n, waarbij n het maximaal te behalen aantal scorepunten voor een vraag is. Andere scorepunten die geen gehele getallen zijn, of een score minder dan 0 zijn niet geoorloofd.
- 3 Scorepunten worden toegekend met inachtneming van de volgende regels:
  - 3.1 indien een vraag volledig juist is beantwoord, wordt het maximaal te behalen aantal scorepunten toegekend;
  - 3.2 indien een vraag gedeeltelijk juist is beantwoord, wordt een deel van de te behalen scorepunten toegekend, in overeenstemming met het beoordelingsmodel;
  - 3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het beoordelingsmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare, vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist aangemerkt kan worden, moeten scorepunten worden toegekend naar analogie of in de geest van het beoordelingsmodel;
  - 3.4 indien slechts één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, wordt uitsluitend het eerstgegeven antwoord beoordeeld;
  - 3.5 indien meer dan één voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, worden uitsluitend de eerstgegeven antwoorden beoordeeld, tot maximaal het gevraagde aantal;
  - 3.6 indien in een antwoord een gevraagde verklaring of uitleg of afleiding of berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is aangegeven;
  - 3.7 indien in het beoordelingsmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord of onderdeel van dat antwoord;

- 3.8 indien in het beoordelingsmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, behoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen;
- 3.9 indien een kandidaat op grond van een algemeen geldende woordbetekenis, zoals bijvoorbeeld vermeld in een woordenboek, een antwoord geeft dat vakinhoudelijk onjuist is, worden aan dat antwoord geen scorepunten toegekend, of tenminste niet de scorepunten die met de vakinhoudelijke onjuistheid gemoeid zijn.
- 4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag wordt het in het beoordelingsmodel vermelde aantal punten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan één antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.
- 5 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar één keer worden aangerekend, tenzij daardoor de vraag aanzienlijk vereenvoudigd wordt en/of tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
- 6 Een zelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
- 7 Indien de examinerator of de gecommiteerde meent dat in een examen of in het beoordelingsmodel bij dat examen een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof examen en beoordelingsmodel juist zijn. Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan het College voor Examens. Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het beoordelingsmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.
- 8 Scorepunten worden toegekend op grond van het door de kandidaat gegeven antwoord op iedere vraag. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.
- 9 Het cijfer voor het centraal examen wordt als volgt verkregen.  
Eerste en tweede corrector stellen de score voor iedere kandidaat vast. Deze score wordt meegedeeld aan de directeur.  
De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de regels voor omzetting van score naar cijfer.

NB Het aangeven van de onvolkomenheden op het werk en/of het noteren van de behaalde scores bij de vraag is toegestaan, maar niet verplicht.

### 3 Vakspecifieke regels

---

Voor dit examen kunnen maximaal 74 scorepunten worden behaald.

Voor dit examen is de volgende vakspecifieke regel vastgesteld:

Een antwoord mag één cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is. Bij grotere (on)nauwkeurigheid moet één punt worden afgetrokken.

Voor een rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken.

*Maximaal wordt voor een fout in de nauwkeurigheid van het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen één punt van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.*

## 4 Beoordelingsmodel

---

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

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

### Een bij met een rugzak

---

1 C

2 maximumscore 2

1 = *Mellitosphex burmensis*

2 = *Problebeia dominicana*

3 = *Apis mellifera*

4 = *Vespula germanica*

Indien vier namen juist

2

Indien drie namen juist

1

Indien twee, één of geen namen juist

0

3 A

### Broeikasgassen meten in wijn

---

4 F

5 E

6 D

7 A

8 B

### Uitbreiding hielprik

---

9 maximumscore 1

mutatie

10 C

Vraag	Antwoord	Scores
11	<b>maximumscore 2</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vruchtwaterpunctie/vlokkentest</li> <li>• Motivatie: Er zijn cellen van de baby aanwezig. Het DNA kan onderzocht worden op afwijkingen</li> </ul>	1 1
12	<b>D</b>	
13	<b>maximumscore 1</b> Het antwoord bevat de notie dat ouders/familieleden willen weten welk risico zij bij een volgende zwangerschap lopen / zich kunnen voorbereiden op de behandeling van hun zieke kind.	

## Poema op de Veluwe

---

- 14 **B**
- 15 **maximumscore 1**  
De bewering is onjuist.  
voorbeelden van een juiste uitleg:
- *Smilodon populator* staat aan het einde van een tak.
  - De stamboom loopt na *Smilodon populator* niet door naar de huidige katachtigen.
- 16 **A**

## Een zee van stikstof

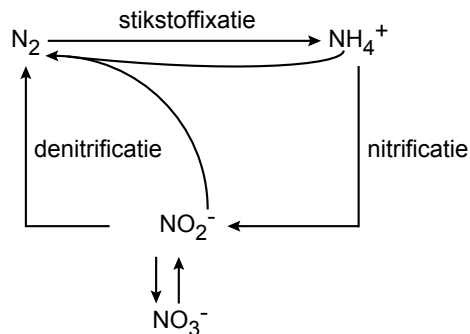
---

- 17 **maximumscore 1**  
Het antwoord bevat de notie dat in de bodem van veld P de concentratie stikstofverbindingen hoger is dan in de bodem van veld Q.
- 18 **D**
- 19 **maximumscore 1**  
De giftige hydrazine blijft in het anammoxosoom / de giftige stof komt niet buiten het organel.

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

20 maximumscore 2

een voorbeeld van een juist schema:



- pijlen van nitriet en ammonium naar stikstof 1
- pijlen komen samen (via tussenproduct hydrazine) voor stikstof 1

21 E

22 maximumscore 1

eutrofiering / vermisting van het water / algenbloei / belasting met nitraat

## Klimaat beïnvloedt het verspreidingsgebied van een organisme

23 maximumscore 3

- Curve P hoort bij de Blauwe reiger (Q hoort bij de Zilverreiger) 1
- Nee, de ligging van de tolerantiecurven verandert (op korte termijn) niet 1
- De optimumtemperatuur voor de vogels verandert niet / Het genotype van de Blauwe reiger en de Kleine zilverreiger verandert niet 1

24 A

25 C

26 maximumscore 2

Het antwoord dient de notie te bevatten dat

- als de omgevingstemperatuur in het zuidoosten laag is, de zonnestraling het lieveheersbeestje zal moeten opwarmen 1
- de zwarte lieveheersbeestjes sneller opgewarmd worden (dan de rode) en dus sneller een hogere activiteit hebben (dus kunnen zij zich eerder op de dag voortplanten / dus hebben zij daar een evolutionair voordeel) 1

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

## Eiwitten remmen hongerhormoon

---

27 C

28 E

29 C

## Peritoneale dialyse

---

30 **maximumscore 2**

Het antwoord bevat de notie dat

- bij diarree veel water het lichaam verlaat via ontlasting (dit leidt tot lagere urine-uitscheiding) 1
- bij warmte veel vocht het lichaam verlaat door transpireren (dit leidt tot lagere urine-uitscheiding) 1

31 C

32 B

33 A

34 A

## Een nieuwe astmatherapie

---

35 B

36 **maximumscore 1**

middenrifspieren en tussenribspieren / buitenste en binnenste tussenribspieren

37 B

38 **maximumscore 2**

Het antwoord bevat de notie dat

- de patiënten eenzelfde gezondheid, leeftijd et cetera hebben 1
- de patiënten een slangetje met sonde in de luchtwegen krijgen, waarmee geen verhitting van de spiercellen wordt uitgevoerd 1

Vraag	Antwoord	Scores
<b>39</b>	<b>maximumscore 2</b>	
	• De peak-flow zal verbeteren	1
	• Uit de uitleg moet blijken dat na de behandeling de lucht sneller ververst wordt doordat spiercellen in de bronchiën gedood zijn waardoor de bronchiën minder vernauwen tijdens een astmaprikkel	1

**40 A**

## 5 Inzenden scores

---

Verwerk de scores van alle kandidaten per school in het programma WOLF.  
Zend de gegevens uiterlijk op 25 juni naar Cito.

## 6 Bronvermeldingen

---

Een bij met een rugzak

- tekst                bewerkt naar: Sander Voormolen, NRC-next, 4 september 2007  
Ramirez, Gravendeel et al, Dating the origin of the Orchidaceae from a fossil orchid with its pollinator, Nature: vol. 448, 30 augustus 2007
- afbeelding 1      Ellen Spierings, Fossiel toont leeftijd van orchidee, Bionieuws, 8 september 2007

Broeikasgassen meten in wijn

- tekst                bewerkt naar: [www.kennislink.nl/web/show?id=218047&vensterid=811&cat=259318](http://www.kennislink.nl/web/show?id=218047&vensterid=811&cat=259318)  
[http://www.rug.nl/Corporate/nieuws/archief/archief2008/persberichten/154\\_08](http://www.rug.nl/Corporate/nieuws/archief/archief2008/persberichten/154_08)  
JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH, VOL. 113, D21305, Wine ethanol 14C as a tracer for fossil fuel CO2 emissions in Europe: Measurements and model comparison  
Sanne W.L. Palstra, 1 Ute Karstens, 2 Harm-Jan Streurman, 1 and Harro A.J. Meijer

Uitbreiding hiehprik

- tekst                bron: Broer Scholtens, de Volkskrant, 23 december 2006

Een zee van stikstof

- tekst                bewerkt naar: Karel Knip, Een zee van stikstof, NRC, 12 april 2003

Klimaat beïnvloedt het verspreidingsgebied van een organisme

- tekst en            bewerkt naar: Rolf Roos e.a., Soorten, verspreiding en klimaat, Opgewarmd Nederland,  
afbeelding 2      Stichting Natuurmedia, 2004, p. 37 t/m 46

Eiwitten remmen hongerhormoon

- tekst                bewerkt naar: [http://www.wur.nl/NL/nieuwsagenda/archief/nieuws/2005/Eiwitten\\_remmen\\_hongerhormoon.htm](http://www.wur.nl/NL/nieuwsagenda/archief/nieuws/2005/Eiwitten_remmen_hongerhormoon.htm)

Peritoneale dialyse

- afbeelding 2      bewerkt naar: <http://www.allesovernieren.be/images/uploads/behandelingPD.JPG>