Biologie (nieuwe stijl en oude stijl)

Correctievoorschrift HAVO

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

20**01**

Tijdvak 2

Inzenden scores
Uiterlijk op 22 juni de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school op de daartoe verstrekte optisch leesbare formulieren naar de Citogroep zenden.

1 Regels voor de beoordeling

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/VBO. Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de Regeling beoordeling centraal examen vastgesteld (CEVO-94-427 van september 1994) en bekendgemaakt in het Gele Katern van Uitleg, nr. 22a van 28 september 1994.

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit van belang:
1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven en het procesverbaal van het examen toekomen aan de examinator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinator past bij zijn beoordeling de normen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.
2 De directeur doet de van de examinator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het procesverbaal en de regels voor het bepalen van de cijfers onverwijld aan de gecommitteerde toekomen.
3 De gecommitteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past bij zijn beoordeling de normen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.
4 De examinator en de gecommitteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
5 Komen zij daarbij niet tot overeenstemming, dan wordt het aantal scorepunten bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het door ieder van hen voorgestelde aantal scorepunten, zo nodig naar boven afgerond.

2 Algemene regels

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de CEVO-regeling van toepassing:

1 De examinator 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 examinator en door de gecommitteerde scorepunten toegekend in overeenstemming met het antwoordmodel. 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 punten, 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 antwoordmodel;
3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het antwoordmodel 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 antwoordmodel;
3.4 indien 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 berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven;

3.7 indien in het antwoordmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord.
3.8 indien in het antwoordmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, behoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.

4 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar één keer worden aangerekend, tenzij daardoor de opgave aanzienlijk vereenvoudigd wordt en tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

5 Een zelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

6 Het juiste antwoord op een gesloten vraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een gesloten vraag wordt het in het antwoordmodel vermelde aantal scorepunten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend.
Indien meer dan één antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.

7 Indien de examinator of de gecommitteerde meent dat in een toets of in het antwoordmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets en antwoordmodel juist zijn.
Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO.
Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het antwoordmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.

8 Voor deze toets kunnen maximaal 85 scorepunten worden behaald. 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 (artikel 42, tweede lid, Eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/VBO).
Dit cijfer kan afgelezen worden uit tabellen die beschikbaar worden gesteld. Tevens wordt er een computerprogramma verspreid waarmee voor alle scores het cijfer berekend kan worden.

3 Vakspecifieke regel

Voor het vak Biologie (nieuwe stijl en oude stijl) HAVO 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 Antwoordmodel

Antwoorden	Deel-scores

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

Determinatie

Maximumscore 2

1 □ P = virussen
Q = bacteriën
R = dieren
S = schimmels
T = (groene) planten

bij één verwisseling of één fout — **1**

Algen als wapen tegen het broeikaseffect

Maximumscore 1

2 □ In dieper water dringt (ten gevolge van de algen) minder licht door.

Maximumscore 2

3 □ Uit het antwoord moet blijken dat:
- koolstofdioxide door een groeiend bos (netto) wordt opgenomen maar dat — **1**
- in een volgroeid bos de opname gelijk is aan de afgifte — **1**

Maximumscore 1

4 □ nitraat/sulfaat

Opmerking
Voor het antwoord 'mineralen' wordt geen punt toegekend.

Maximumscore 2

5 □ Uit het antwoord moet blijken dat:
- algen in veevoer worden (verteerd en) gedissimileerd waarbij CO_2 in de kringloop van koolstof blijft — **1**
- dieselbrandstof uit algen fossiele brandstof vervangt, waardoor er geen nieuwe koolstofdioxide in de kringloop komt (waardoor een beperking van het broeikaseffect optreedt) — **1**

Erfelijkheidsonderzoek

6 ■ **c**

7 ■ **c**

Maximumscore 1

8 □ eiwit/enzym

Infarcten en cholesterol

Maximumscore 2

9 □ Uit het antwoord moet blijken dat:
- een kleinere breuk minder HDL / meer LDL betekent — **1**
- daardoor minder cholesterol uit het bloed verwijderd wordt / er meer plaques gevormd worden / de kans op vetafzetting stijgt — **1**

	Antwoorden	Deel-scores

Maximumscore 2

10 □ Uit het antwoord moet blijken dat:
- er door het infarct minder bloed door een hersendeel stroomt / de hersendelen minder O_2 / voedingstoffen krijgen / neuronen door een tekort aan O_2 (en voedingsstoffen) afsterven **1**
- bij iemand met verlamming betreft dat een motorisch centrum / de motorische centra en bij gevoelloosheid betreft het een sensorisch centrum / sensorische centra **1**

Maximumscore 1

11 □ Voorbeelden van goede antwoorden zijn:
- De tekenaar zou de aminozuren / cholesterolmoleculen moeten verkleinen.
- De tekenaar zou de celorganellen moeten vergroten.

12 ■ **B**

Maximumscore 1

13 □ mutatie

Maximumscore 1

14 □ Uit het antwoord moet blijken dat door isolatie de variant in een kleine groep verspreid wordt / er inteelt optreedt.

Maximumscore 1

15 □ Uit het antwoord moet blijken dat ze vet eten kunnen verdragen / de kans op atherosclerose kleiner wordt / ze minder snel doodgaan aan een infarct.

[redacted] **Genetische modificatie**

Maximumscore 1

16 □ Het antwoord dient de notie te bevatten dat er bij organismen op kunstmatige wijze vreemd DNA (dat voor nieuwe erfelijke eigenschappen codeert) is ingebracht.

Maximumscore 1

17 □ Voorbeelden van een biologische argument zijn:
- Als aardappelplanten resistent zijn tegen de coloradokever zijn minder bestrijdingsmiddelen nodig.
- Als aardappelplanten resistent zijn tegen de coloradokever kan (in het aardappelveld) geen plaag van coloradokevers ontstaan.
- Als aardappelplanten resistent zijn tegen de coloradokever neemt hun productiviteit toe.

Maximumscore 2

18 □ Voorbeelden van juiste biologische argumenten zijn:
- De ingebrachte genen kunnen misschien overgaan op andere organismen, waardoor het ecosysteem verstoord kan raken.
- Consumptie van genetisch gemodificeerde aardappelen kan op lange termijn misschien schadelijk blijken te zijn voor de gezondheid.
- Het effect van het ingebrachte gen op lange termijn is niet bekend; hoe gemakkelijk muteert het?; wat gebeurt er na mutaties?

per juist argument **1**

[redacted] **Groene daken**

Maximumscore 1

19 □ Voorbeelden van een juist antwoord zijn:
- Het plantendek vormt een isolerende laag.
- Planten verdampen water en verdamping van water leidt tot afkoeling.

	Antwoorden	Deel-scores

Maximumscore 2

20 □ Het antwoord dient de notie te bevatten dat:
- mossen en muurpeper om zich te kunnen vestigen wel extra water nodig hebben maar **1**
- dat het tolerantiegebied voor water zo breed is dat daarna (in een gesloten vegetatiedek) de normale regenval volstaat **1**

Maximumscore 1

21 □ Het antwoord dient de notie te bevatten dat (door het wieden en het uitspoelen) onvoldoende voedingsstoffen overgebleven zijn voor andere planten om zich te kunnen vestigen.

[redacted] **Gebreksziekte**

22 ■ **A**

[redacted] **Bloedbank**

23 ■ **B**

24 ■ **A**

[redacted] **Productiviteit**

Maximumscore 2

25 □

abiotische factor	Verschil	
	in Nederland	op Hawaï
Temperatuur	lager	hoger
zonlicht/lichtsterkte	minder	meer

per juist ingevulde combinatie van abiotische factor en aanduiding van het verschil **1**

Opmerking
Indien een leerling meer regenval op Hawaï noteert, dit niet fout rekenen.

26 ■ **F**

27 ■ **D**

[redacted] **De naakte molrat**

Maximumscore 1

28 □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- De kolonie / populatie is zeer kwetsbaar voor veranderingen in het milieu van de kolonie.
- Alle leden van de kolonie zijn ongeveer even bevattelijk voor ziekten.

Maximumscore 1

29 □ Een voorbeeld van een verklaring is:
Nieuwe kolonies ontstaan uit een bestaande kolonie.

30 ■ **B**

Maximumscore 2

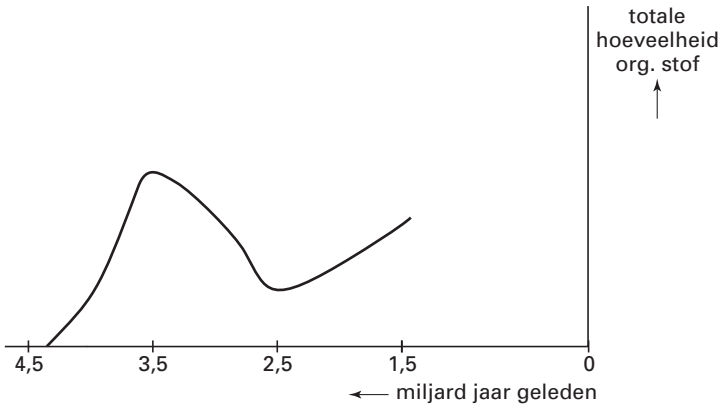
31 □ Voorbeeld van een goed antwoord is:
- de roep van de koningin na het urineren is sleutelprikkel **1**
- voor het aanlokken/wentelgedrag (van onder andere werksters) **1**

De vroege evolutie van het leven

32 ■ **D**

Maximumscore 4

33 □ voorbeeld van een juiste grafiek:



- een lijn vanaf de X-as die tussen 4,5 en 3,5 miljard jaar begint **1**
- tussen 4,5 en 3,5 miljard jaar stijgt **1**
- bij 3,5 miljard jaar geleden minder stijgt of daalt en **1**
- rond 2,5 miljard jaar geleden weer stijgt **1**

34 ■ **B**

Opgepast, hermelijnen!

35 ■ **A**

Maximumscore 3

36 □ het antwoord dient de notie te bevatten dat:

- de niet waakzame vogels worden gevangen/opgegeten/gedood en **1**
- leveren dus geen/geringe bijdrage aan de voortplanting **1**
- door selectie **1**

of

- alleen de waakzame vliegenvangers overleven en **1**
- planten zich voort/vormen dus de populatie **1**
- door selectie **1**

of

- de dieren leren dat waakzaamheid voordeel biedt **1**
- dat gedrag geven ze door aan hun nakomelingen **1**
- door imitatie **1**

Leven op de gekste plaatsen

37 ■ **B**

38 ■ **B**

39 ■ **C**

40 ■ **D**

	Antwoorden	Deel-scores
[redacted]	**Hoeveel lijken familieleden op elkaar?**	
41 ■	A	
42 ■	D	
[redacted]	**Duiken**	
	Maximumscore 1	
43 □	Uit het antwoord moet blijken dat in het lichaam CO_2 (door dissimilatie) gevormd wordt (en vanuit het bloed naar de longen gaat) zodat in het toenemende longvolume de CO_2-druk gelijk blijft/niet zal afnemen	
44 ■	B	
45 ■	C	
46 ■	A	
47 ■	B	
[redacted]	**Doofheid**	
48 ■	B	
Einde		