Biologie (nieuwe stijl en oude stijl)

Correctievoorschrift HAVO

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

20 01

Tijdvak 1

Inzenden scores
Uiterlijk op 30 mei de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school op de daartoe verstrekte optisch leesbare formulieren naar de Citogroep zenden.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).

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;

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).

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 88 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.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).

4 Antwoordmodel

Antwoorden	Deel-scores

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

De Groote Peel

1 ■ **C**

Maximumscore 1

2 □ Het antwoord moet de volgende notie bevatten:
Door het afvoeren van materiaal wordt biomassa/mineralen aan het ecosysteem onttrokken.

3 ■ **A**

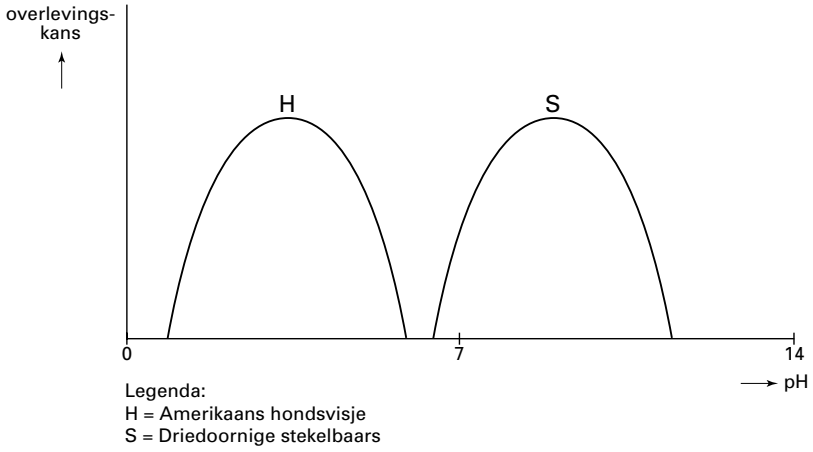
Maximumscore 3

4 □ Een voorbeeld van een goed antwoord is:
Je neemt twee bakken met dezelfde hoeveelheid water, één met zuur water en één met neutraal water. Aan die bakken wordt steeds een gelijke hoeveelheid blad toegevoegd. Je houdt de overige omstandigheden gelijk. Na een tijd wordt gekeken welk blad het meest omgezet is.

Het werkplan bevat de volgende elementen:
- er wordt zuur en neutraal/basisch water vergeleken **1**
- er worden gelijke hoeveelheden organisch materiaal toegevoegd (in dezelfde vorm) aan gelijke hoeveelheden water (en reducenten) en de overige omstandigheden worden gelijk gehouden **1**
- na enige tijd worden de resultaten / wordt de mate van omzetting bekeken en onderling vergeleken **1**

Maximumscore 2

5 □ Een voorbeeld van een juist diagram is:



- de assen zijn juist benoemd en de X-as is voorzien van waarden **1**
- er zijn twee krommes getekend met vermelding 'Amerikaans hondsvisje' en 'driedoornige stekelbaars'. De kromme van het Amerikaanse hondsvisje ligt links van de kromme van de driedoornige stekelbaars en het optimum van de driedoornige stekelbaars ligt bij een hogere pH (7 of hoger) dan die van het Amerikaanse hondsvisje **1**

Opmerking
Bovenstaand diagram is een voorbeeld. Ook grafieken die elkaar gedeeltelijk overlappen rond pH 7 zijn juist, evenals grafieken met een verschillende hoogte van het optimum.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).

	Antwoorden	Deel-scores

Maximumscore 1

6 □ territorium

Maximumscore 1

7 □ Leerling 1 heeft gelijk omdat in het kanaal geen mannetjes voorkomen die daar voor voortplanting zorgen (en dat is nodig voor een zelfstandige populatie) / via het kanaal zwemt dezelfde populatie naar zee.

Toet-anch-Amon en andere Egyptenaren

8 ■ D

Maximumscore 1

9 □ De kans op een combinatie van afwijkende genen neemt (door inteelt) toe.

Maximumscore 4

10 □ Een goede berekening leidt tot het antwoord 1/32.

• berekening van de kans dat Neferneferoerë het recessieve gen ontvangt van Teje (via Amenophis IV): 1/2 × 1/2 = 1/4	1
• de kans dat Baketaton het recessieve gen ontvangt van Teje is 1/2	1
• berekening van de kans dat ze beiden drager zijn is dus 1/4 × 1/2 =1/8 of berekening van de kans dat Neferneferoerë het gen doorgeeft is 1/4 × 1/2 = 1/8 en de kans dat Baketaton het gen doorgeeft is 1/2 × 1/2 = 1/4	1
• berekening van de kans dat hun kind aan de erfelijke aandoening lijdt: 1/8 × 1/4 = 1/32	1

Bloeddonor

11 ■ B

Halvemaanvormige kleppen

12 ■ C

Verstijfd van schrik

13 ■ E

14 ■ A

Maximumscore 2

15 □ Een juist ingevuld schema:
1 = sensorische zenuwcel, 2 = schakelcel, 3 = synaps, 4 = motorische zenuwcel

• Indien alle nummers correct zijn benoemd	2
• Indien drie nummers correct zijn benoemd	1
• Indien minder dan drie nummers correct zijn benoemd	0

Maximumscore 1

16 □ gewenning

17 ■ D

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).

	Antwoorden	Deel-scores

Evolutie in de praktijk

Maximumscore 2

18 □ Uit het antwoord moet het volgende blijken:
- in de zeekoevijver is selectie op schrikgedrag / het in scholen zwemmen biedt individuele vissen een grotere overlevingskans — 1
- in de zeekoevijver is selectie op onopvallendheid / hebben kleine/onopvallende visjes een grotere overlevingskans — 1

Maximumscore 2

19 □ Het antwoord moet de volgende elementen bevatten:
- Ze dient de hypothese te verwerpen als het felle kleurpatroon binnen het seizoen weer terugkeert — 1
- omdat binnen een seizoen geen erfelijke veranderingen zichtbaar kunnen worden/alleen door aanpassing het kleurpatroon kan terugkeren — 1

Opmerking
Voor een antwoord zonder uitleg worden geen punten toegekend.

Maximumscore 1

20 □ Uit het antwoord moet het volgende blijken:
Als de dieren eerder geslachtsrijp zijn, kunnen ze zorgen voor meer nakomelingen (voordat ze opgegeten worden).

Kat en hond

21 ■ A

Maximumscore 1

22 □ stijgt, want adrenaline wordt geproduceerd bij schrik, angst, woede

Stikstof in zee houdt broeikasgas in de lucht

Maximumscore 1

23 □ Uit het antwoord moet het volgende blijken:
Algen leggen CO_2 (voor langere tijd) vast.

24 ■ B

Maximumscore 3

25 □
- Door denitrificatie is er minder nitraat — 1
- Algen groeien daardoor minder goed — 1
- Er wordt dus minder CO_2 (voor de fotosynthese) opgenomen — 1

Maximumscore 1

26 □ Bacteriën gebruiken zuurstof bij de afbraak van dode algen.

Nieuwe suikerbiet maakt light-zoetstof

Maximumscore 1

27 □ Uit het antwoord moet blijken dat:
fructaan niet verbrand wordt / (vrijwel) geen energie aan het lichaam levert / niet wordt opgenomen in de cellen.

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).

	Antwoorden	Deel-scores
	Maximumscore 2	
28 □	Het antwoord moet de volgende elementen bevatten:	
	• Klassieke veredeling berust onder andere op het kruisen van individuen waarvan men eigenschappen in nieuwe individuen wil combineren	1
	• De suikerbiet en de aardpeer behoren tot een verschillend genus / de suikerbiet en de aardpeer zijn twee verschillende soorten. Individuen van twee verschillende soorten zijn (in het algemeen) niet kruisbaar	1
	Maximumscore 1	
29 □	enzymen/eiwitten	
30 ■	c	
	Maximumscore 2	
31 □	Voorbeelden van juiste argumenten zijn:	
	• Fructaan bestrijdt niet de oorzaak van overgewicht en bevordert daarom ook niet de gezondheid.	
	• Fructaan is niet nodig voor een betere darmwerking / (voedings)vezels/ballaststoffen werken minstens net zo goed.	
	• Minder sacharose eten is minstens even gunstig als (meer) fructaan eten.	
	• Cariës bestrijd je door goede tandverzorging (en niet door fructaan te eten).	
	• Men weet niet wat de invloed van fructaan op de gezondheid kan zijn over een termijn van tientallen jaren.	
	per juist argument	1
	Mariandl als gewrichtssmeer	
	Maximumscore 1	
32 □	Het bestaat uit moleculen die te groot zijn om celmembranen te passeren / kan niet opgenomen worden in het bloed.	
	Maximumscore 2	
33 □	Het juiste antwoord geeft (13) 12 nummers in de volgorde: (11), 20, 19, 17, 16, 18, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 14	
	Indien 1 nummer ontbreekt of onjuist is	1
	• in alle overige gevallen	0
	Maximumscore 1	
34 □	Mariandl Gelatinaat bevat geen cholesterol en nucleïnezuren (dus purinevrij).	
35 ■	c	
	Maximumscore 2	
36 □	Voorbeelden van juiste factoren zijn:	
	• pH	
	• enzymconcentratie	
	• substraatconcentratie	
	per juiste factor	1
	Broedende vogels	
37 ■	c	

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).

	Antwoorden	Deel-scores
	Maximumscore 2	
38 □	• 11 populaties	1
	• 10 geslachten	1
	Maximumscore 1	
39 □	Uit het antwoord moet blijken dat in de natuur de situatie dat de pleegouder kan kiezen tussen een koekoeksjong en een eigen jong in een ander nest, niet waar te nemen is / je hierbij een controle-experiment moet uitvoeren.	
40 ■	B	
	Maximumscore 3	
41 □	In een juist antwoord zijn de volgende feiten verwoord:	
	• De eieren van de koekoek (in het nest van de karekiet) lijken op de eieren van de karekiet	1
	• 16% van de karekietnesten wordt bezocht door koekoeken tegen 2% van de heggemusnesten / karekietnesten worden meer bezocht dan heggenmusnesten	1
	• De koekoekseieren in karekietnesten worden vaker verwijderd	1
	of	
	• De eieren die de koekoek legt in het nest van de heggenmus lijken niet op die van de heggenmus	1
	• Slechts 2% van de heggenmusnesten wordt door de koekoek bezocht tegen 16% van de karekietnesten / heggenmusnesten worden minder bezocht dan karekietnesten	1
	• De eieren van de koekoek worden minder vaak uit heggemusnesten verwijderd	1
[redacted]	**Groei in biomassa**	
	Maximumscore 2	
42 □	Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
	• De spitsmuis heeft een constante lichaamstemperatuur (die hoger dan de omgeving is)	1
	• Voor het handhaven ervan is meer verbranding nodig	1
43 ■	C	
	Maximumscore 2	
44 □	• Rups en eekhoorn zijn consumenten van de eerste orde / ze eten plantaardig materiaal	1
	• dat is (ten gevolge van de celwanden) moeilijker te verteren	1
[redacted]	**Roerdompen**	
	Maximumscore 1	
45 □	sleutelprikkel	
	Maximumscore 1	
46 □	de motivatie/innerlijke drang is niet altijd gelijk / gewenning	
	Maximumscore 3	
47 □	De beschrijving moet de volgende elementen bevatten:	
	• meteen na uitkomen uit het ei de roerdompkuikens isoleren	1
	• proef doen met het model (kartonnen vlak met opgeplakte schijven)	1
	• Als ze het bedoelde gedrag vertonen, is het erfelijk vastgelegd	1
	Maximumscore 1	
48 □	Door de paalhouding aan te nemen wordt hij (tijdens het nestelen) niet snel opgemerkt (camouflage).	

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).

	Antwoorden	Deel-scores
	Maximumscore 1	
49 □	Uit het antwoord moet blijken dat de vogels elkaar in het rietland niet goed kunnen zien, geluidssignalen zijn dus een oplossing voor het leggen van contact/lokken van vrouwtjes.	
	Maximumscore 2	
50 □	Uit het antwoord moet blijken dat:	
	• door het snijden van riet de roerdomp wordt opgejaagd en dit kost energie;	**1**
	• door het ijs het vangen van voedsel niet mogelijk is	**1**

Einde

Beschikbaar gesteld door Stichting Studiebegeleiding Leiden (SSL).