biologie

Correctievoorschrift HAVO

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

20**05**

Tijdvak 1

Het correctievoorschrift bestaat uit:
1 Regels voor de beoordeling
2 Algemene regels
3 Vakspecifieke regels
4 Beoordelingsmodel

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-02-806 van 17 juni 2002 en bekendgemaakt in Uitleg Gele katern nr. 18 van 31 juli 2002).

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 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 examinator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinator past de beoordelingsnormen 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 proces-verbaal en de regels voor het bepalen van de score onverwijld aan de gecommitteerde toekomen.
3 De gecommitteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past de beoordelingsnormen en de regels voor het bepalen van de score 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 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.

4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag worden twee scorepunten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan een 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 examinator of de gecommitteerde 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 de CEVO. 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.

N.B.: 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 regel

Voor het examen biologie HAVO kunnen maximaal 77 scorepunten worden behaald.

Voor het vak biologie 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 Beoordelingsmodel

Antwoorden	Deel-scores

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

Bolletjesslikkers

1 ■ A

2 ■ C

Maximumscore 1

3 □ Het antwoord bevat de notie dat maagsap zuur bevat dat via de open maagportier in de twaalfvingerige darm komt.

4 ■ A

Maximumscore 1

5 □ Het antwoord dient de notie te bevatten dat zo wordt voorkomen dat de inhoud van de (dikke) darm de weg teruggaat.

Maximumscore 1

6 □ Voorbeelden van juiste antwoorden:
- Cocaïne is geen voedingstof, het is onwaarschijnlijk dat hiervoor transportenzymen in de darm aanwezig zijn.
- Het is onwaarschijnlijk dat transportenzymen in een korte tijd voor een hoge concentratie cocaïne in het bloed zullen zorgen.

Maximumscore 1

7 □ 200 mg/5000 mL = 0,04 mg per mL

Maximumscore 1

8 □ Het antwoord dient de notie te bevatten dat niet ieder mens dezelfde hoeveelheid bloed heeft / dat niet ieder mens hetzelfde lichaamsgewicht heeft / dat niet ieder mens even gevoelig is voor drugs.

Loofbos gaat naaldbos vervangen

9 ■ B

Maximumscore 1

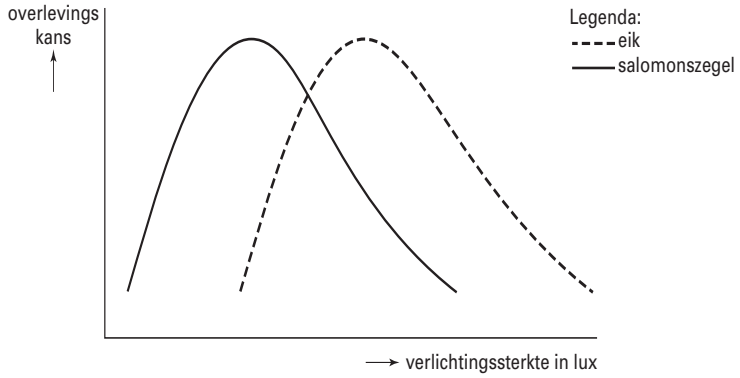
10 □ (secundaire) successie

Maximumscore 1

11 □ Nee, waarbij uit het antwoord moet blijken dat:
de verlichtingssterkte op de bodem niet alleen wordt bepaald door de absorptie per eenheid bladoppervlak maar door de totale absorptie / bij de lichtabsorptie door bladeren het om de absolute waarde van die absorptie gaat en niet om de relatieve waarde (per oppervlak) / naaldbomen een veel dichter bladerdek/naaldendek hebben waardoor er op de bodem veel minder licht valt.

Maximumscore 3

12 □ Voorbeeld van een juist diagram:



- benoeming van de assen:
  X-as verlichtingssterkte of lichtintensiteit (in lux/candela), Y-as fotosyntheseactiviteit / aantallen per oppervlakte-eenheid / groei / overlevingskans **1**
- de top van de grafiek van de eik ligt meer naar rechts dan die van de salomonszegel **1**
- er is (bijvoorbeeld met een legenda) aangegeven welke grafieklijn bij welke soort hoort **1**

13 ■ **B**

Maximumscore 1

14 □ Het antwoord bevat de notie dat door verscheidenheid in planten aan meer diersoorten geschikte leefomstandigheden worden geboden.

[redacted] **Schatten uit diepe meren**

Maximumscore 1

15 □ reducenten / bacteriën (en schimmels)

16 ■ **C**

Maximumscore 2

17 □ Het antwoord dient de noties te bevatten dat:
- de vlokreeftjes door mutatie (en selectie) zich in verschillende richtingen konden ontwikkelen **1**
- door het verdwijnen van veel soorten er weinig concurrentie voor de vlokreeftjes was / er vrijgekomen niches bezet konden worden **1**

[redacted] **Stikstof in de Noordzee**

18 ■ **B**

	Antwoorden	Deel-scores
	Maximumscore 2	
19 □	• Diep in de bodem is geen zuurstof aanwezig / ondervinden zij geen concurrentie van aërobe organismen	1
	• Nitraat wordt omgezet in stikstof(gas)	1
	Maximumscore 2	
20 □	Het antwoord bevat de noties dat:	
	• de algen na enige tijd afsterven en worden afgebroken (door reducenten)	1
	• bij deze afbraak veel zuurstof gebruikt wordt	1
21 ■	**A**	
	Maximumscore 2	
22 □	Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:	
	• toename in de atmosfeer door verbranding in fabrieken/verkeer	1
	• toename in de rivier door landbouw/veeteelt/industrie	1
[redacted]	**Een vrije markt in de natuur**	
	Maximumscore 2	
23 □	Het antwoord bevat de noties dat:	
	• rupsen door veranderingen in de nectarproductie hun bescherming kunnen optimaliseren	1
	• als het aantal mieren voldoende is voor bescherming, de nectarproductie constant blijft en er daardoor geen overbodig energieverlies is	1
	Maximumscore 3	
24 □	• Dit gedrag ontstaat als gevolg van mutatie	1
	• Het mutantgen wordt geselecteerd, doordat er geen nectar geproduceerd wordt en er wel bescherming plaatsvindt / doordat dit gedrag minder energie kost dan nectarproductie, heeft het selectief voordeel	1
	• Maar dit voordeel valt weg als er veel van dergelijke profiteurs zijn, omdat de mieren hun belangstelling verliezen voor de rupsen als het aanbod van nectar te gering wordt	1
[redacted]	**Cellen onder een microscoop**	
25 ■	**A**	
26 ■	**F**	
	Maximumscore 1	
27 □	De cel is niet omgeven door een celwand. / Er is geen (grote) vacuole aanwezig. / Er is geen bladgroen.	
	Maximumscore 1	
28 □	De chromosomen zijn niet twee aan twee aan elkaar gelijk. / De chromosomen zijn verschillend van lengte en/of vorm. / Er zijn geen homologe chromosomen.	
[redacted]	**Hypoplastisch linkerhartsyndroom**	
	Maximumscore 1	
29 □	Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:	
	• De rechterharthelft verricht de arbeid van twee harthelften.	
	• De rechterharthelft is veel zwaarder belast terwijl deze het minst gespierd is van de twee harthelften.	
	• De dubbele hartpomp is een enkele hartpomp geworden.	

	Antwoorden	Deel-scores

30 ■ **B**

31 ■ **C**

[redacted] **Pinguïns**

Maximumscore 1

32 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat in gedragsonderzoek het projecteren van menselijke eigenschappen op dieren vermeden wordt / dat hier sprake is van antropomorfisme.

Maximumscore 1

33 □ Voorbeelden van goede antwoorden zijn:
- door dicht bij elkaar te staan worden ze minder snel door predatoren aangevallen;
- door dicht bij elkaar te staan verliezen ze minder warmte.

Maximumscore 1

34 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat:
door de balts mannetje en vrouwtje elkaar als soortgenoten herkennen / door de verschillen bastaardering wordt voorkomen

Maximumscore 2

35 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat:
- de overlevingskans van hun eigen jongen daardoor groter wordt **1**
- hierdoor selectie optreedt / de genen van de (sterkste) ouders doorgegeven worden **1**

Maximumscore 1

36 □ gedragselement/(gedrags)handeling

[redacted] **Gemixte vliegenvangers**

Maximumscore 2

37 □
- Uit de namen blijkt dat het om twee soorten gaat **1**
- soorten kruisen meestal niet met elkaar **1**

Maximumscore 2

38 □
- vrouwtjes kiezen alleen mannetjes met een territorium **1**
- en die zijn er het minst van de Bonte vliegenvanger (en het meest van de Withalsvliegenvanger) **1**

39 ■ **A**

Maximumscore 1

40 □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- het vrouwtje verbetert haar voortplantingssucces hierdoor
- er ontstaat een grotere genetische variatie
- het vrouwtje krijgt zowel vruchtbare zonen als vruchtbare dochters.

41 ■ **C**

[redacted] **Paardenkruisingen**

42 ■ **E**

43 ■ **E**

	Antwoorden	Deel-scores

Hormonen in UV-filters

Maximumscore 2

44 □ • In vissen worden UV-filters aangetroffen **1**
• Mensen eten vissen en accumuleren daardoor UV-filters / staan aan het eind van een voedselketen **1**

Maximumscore 1

45 □ Het antwoord bevat de notie dat ze vrouwelijke geslachtskenmerken (bv. melkklieren) krijgen.

Maximumscore 1

46 □ Het antwoord bevat de notie dat ratten (van dezelfde stam) gedompeld worden in olijfolie zonder de UV-filter (maar met evenveel van een neutrale stof).

Maximumscore 2

47 □ Voorbeelden van argumenten tegen zijn:
• Het gaat niet om medicijnen die mensen kunnen genezen maar om een zonnebrandcrème.
• Je kunt ook minder in de zon gaan zitten.
• Er zijn ook testmethoden zonder dieren.

Voorbeeld van een argument voor is:
• Het is belangrijk om te weten of de ingrediënten van zonnebrandcrème veilig zijn / geen stoffen bevatten die gevaar opleveren voor de gezondheid van de mens.

• een juist argument voor **1**
• een juist argument tegen **1**

inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma Wolf of vul de scores in op de optisch leesbare formulieren.
Zend de gegevens uiterlijk op 1 juni naar de Citogroep.

Einde