biologie

Correctievoorschrift HAVO

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

20**04**

Tijdvak 2

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 25 juni naar de Citogroep.

Het correctievoorschrift bestaat uit:
1 Regels voor de beoordeling
2 Algemene regels
3 Vakspecifieke regels
4 Een 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 toets of in het beoordelingsmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets 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 Voor deze toets kunnen maximaal 81 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.

3 Vakspecifieke regel

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 2 punten toegekend.

Iberische lynx

Maximumscore 2

1 □ • populatie als het totaal aantal dieren van een bepaalde soort (1) en populatie als (in een bepaald gebied levende) voortplantingseenheid van een bepaalde soort (2) **1**
• betekenis (2) is biologisch juist **1**

Maximumscore 1

2 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat de erfelijke afwijkingen die bij inteelt tevoorschijn komen, zorgen voor een lagere overlevingskans.

Maximumscore 1

3 □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
• De lynxen kunnen niet zelf voor hun voedsel zorgen.
• De lynxen zijn niet voldoende schuw om op tijd te vluchten.

Maximumscore 1

4 □ Het antwoord dient de volgende notie te bevatten:
Hun areaal is te versnipperd geraakt. / De mogelijke leefgebieden zijn (door ontbossing en wegenbouw) van elkaar geïsoleerd.

5 ■ **c**

Onkruidbestrijding in de landbouw

Maximumscore 1

6 □ (genetisch) gemodificeerde / gemanipuleerde planten

Maximumscore 1

7 □ Nee, met als uitleg de notie dat transgene maïs en akkeronkruiden niet tot dezelfde soort behoren / niet kunnen kruisen.

Maximumscore 1

8 □ Voorbeelden van juiste argumenten zijn:
• Het gebruik van onkruidbestrijdingsmiddelen (herbiciden) neemt door de teelt van deze gewassen mogelijk af, maar dit zal leiden tot een toenemend gebruik van schimmelbestrijdingsmiddelen.
• Ook de onkruiden kunnen resistentie opbouwen waardoor men meer bestrijdingsmiddelen moet gaan gebruiken.
• Men gaat eerder onkruidbestrijdingsmiddelen gebruiken om het onkruid in een vroeg stadium te bestrijden.

Natuurbeheer in de duinen

Maximumscore 2

9 □ Voorbeelden van juiste eigenschappen zijn:
• geen eigen stofwisseling
• geen eigen voortplanting
• niet gevoelig voor prikkels
• geen eigen beweging

per juiste eigenschap **1**

	Antwoorden	Deel-scores

10 ■ **B**

11 ■ **F**

Maximumscore 1

12 □ Uit het antwoord moet het volgende blijken:
Door de knolletjesbacteriën (in de lupinen) wordt de bodem stikstof-/nitraat-/voedselrijker.

Maximumscore 2

13 □ Voorbeelden van veranderingen zijn:
- Er ontstaat een andere leeftijdsopbouw / meer verschil tussen jong en oud.
- Er ontstaat een grotere diversiteit in soortensamenstelling. / Er komt meer licht op de bodem waardoor daar meer planten gaan groeien.
- Er gaan ook loofbomen groeien.

per juiste verandering **1**

[redacted] **Hartritmestoornissen**

Maximumscore 2

14 □ Het antwoord dient de notie te bevatten dat
- er een slechte doorbloeding ontstaat / de kamers minder bloed weg pompen **1**
- met als gevolg daarvan o.a. zuurstoftekort in de hersenen **1**

Maximumscore 2

15 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat een recessief mutantgen bij beide ouders aanwezig kan zijn.

- benoemen van een mutantgen als recessief **1**
- mutantgen bij beide ouders aanwezig / beide ouders zijn heterozygoot **1**

Opmerking
Wanneer een kandidaat antwoordt dat één van beide ouders drager is en de andere een geslachtscel met een recessief mutantgen levert, dan 2 punten toekennen.

Maximumscore 2

16 □ Het antwoord bevat de notie dat
- door training het (slag)volume/inhoud van het hart vergroot is **1**
- waardoor in minder slagen evenveel bloed wordt rondgepompt **1**

17 ■ **B**

[redacted] **Genenpakket fruitvlieg in kaart gebracht**

18 ■ **E**

19 ■ **A**

20 ■ **B**

Maximumscore 2

21 □
- UV-straling **1**
- mutagene stoffen **1**

	Antwoorden	Deel-scores

Survivaltraining voor ratelslangen

Maximumscore 2

22 □ Voorbeelden van juiste onderdelen voor het trainingsprogramma zijn:
- de slangen 's nachts voeren (in plaats van overdag)
- de slangen een hoop stenen in de kooi aanbieden
- levende prooidieren geven
- dreiggedrag uitlokken

per juist onderdeel **1**

23 ■ **B**

Stippelmotten

Maximumscore 1

24 □ Nee, er zijn meerdere soorten voedselplanten

25 ■ **F**

26 ■ **C**

Maximumscore 1

27 □ Voorbeeld van een juist antwoord is:
Vrouwtjes van *Y. malinelluss* leggen hun eitjes bij voorkeur op meidoorn als ze daarop zijn opgegroeid of op appel als ze zelf op appel zijn opgegroeid, dus is de verwachting dat ze weinig belangstelling voor de pruim zullen tonen.

CO_2-reductie

Maximumscore 1

28 □ Het antwoord bevat de notie dat het vastgelegde CO_2 bij het vergaan/de omzetting van de bomen weer vrijkomt.

29 ■ **B**

Slapen en geheugen

30 ■ **C**

31 ■ **D**

32 ■ **A**

33 ■ **A**

Maximumscore 2

34 □ voor de juiste volgorde: hypofyse-ader, bovenste holle ader, longslagader, longhaarvat, longader, aorta, hoofdslagader (hypofyseslagader) **2**

Opmerkingen
- *Wanneer één bloedvat ontbreekt of twee bloedvaten zijn verwisseld:1 punt toekennen.*
- *In alle andere gevallen geen punten toekennen.*

Ademhaling bij kikkers

Maximumscore 1

35 □ Er is dan voldoende tijd om tijdens periode A zuurstof vanuit de longen op te nemen in het bloed (en daarvoor is relatief veel tijd nodig omdat kikkers maar een relatief klein longoppervlak hebben).

36 ■ **F**

Maximumscore 1

37 □ Voorbeelden van goede antwoorden zijn:
- aanhechting van spieren
- beweging van de voorpoot mogelijk maken
- behoud van de vorm
- bescherming van inwendige organen

Maximumscore 1

38 □ Het antwoord bevat de notie dat hij het longvolume kleiner maakt, (daardoor stijgt de soortelijke massa van het dier), met de uitleg dat de opwaartse kracht afneemt / het dier geen moeite hoeft te doen om onder water te blijven.

Stekelbaarsvrouwtje kiest slechte man

Maximumscore 1

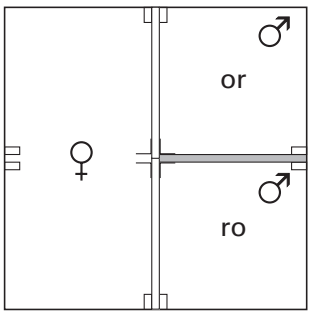
39 □ sleutelprikkel/signaalprikkel

Maximumscore 1

40 □ Uit het antwoord moet het volgende blijken:
De kans op het ontstaan van vitale dieren zal hierdoor groter worden, dit zijn juist de dieren die zullen overleven/zich zullen voortplanten.

Maximumscore 3

41 □ Voorbeeld van een juiste tekening:



- positie vissen **1**

positie glasplaten:
- ondoorzichtige plaat (mannetjes mogen elkaar niet zien) **1**
- doorzichtige plaat (het vrouwtje moet beide mannetjes kunnen zien) **1**

Vreemde spelingen van de natuur

42 ■ **D**

Maximumscore 2

43 □
- bij Admiral Dot betreft het het groeihormoon (uit de hypofyse) **1**
- bij Sophia Schultz betreft het het schildklierhormoon/thyroxine **1**

	Antwoorden	Deel-scores
44 ■	**B**	
	Vissterfte	
	Maximumscore 2	
45 □	Het antwoord bevat de notie dat:	
	• in ondiep water de hoeveelheid water die overblijft en de daarin opgeloste zuurstof veel geringer is dan in dieper water	**1**
	• veel ganzenmest veel organische stof betekent. Bij de afbraak daarvan wordt (veel) zuurstof verbruikt	**1**
	Maximumscore 1	
46 □	diffusie	
47 ■	**D**	
48 ■	**D**	

Einde