

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 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 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 regels

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

Voor dit examen is verder 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.

Salmonella-infecties

- 1 ■ A
- 2 ■ D
- 3 ■ C
- 4 ■ B

Maximumscore 2

- 5 • Suiker wordt in de dunne darm al verteerd (door verteringsenzym) 1
- Lactulose wordt in de dunne darm niet (door verteringsenzym) verteerd / wordt pas omgezet in de dikke darm (door colibacteriën) 1

Het kweken van levercellen

- 6 ■ A

Maximumscore 2

- 7 Voorbeelden van functies van de lever zijn:
 - opslag van glycogeen
 - afbreken van rode bloedcellen (en uitscheiden van de omzettingsproducten)
 - omzetting van aminozuren
 - productie van gal
- per juist genoemde functie 1

Maximumscore 1

- 8 genetische modificatie / recombinant-DNA-techniek

Maximumscore 1

- 9 Het antwoord bevat de notie dat door het kankergen de levercellen zich blijven delen / het kankergen tot ongecontroleerde deling leidt.

Maximumscore 1

- 10 Voorbeelden van een juist antwoord zijn:
- Nee, door sterilisatie verliezen de enzymen hun werking.
 - Nee, door sterilisatie (verhitten/bestralen) gaan ook de levercellen dood.

Afwijkingen aan de hand

- 11 ■ D
- 12 ■ A
- 13 ■ C

Experimenten

- 14 ■ B

Maximumscore 2

- 15 Het antwoord bevat de notie dat:
- door de kunstmest(oplossing) veel water uit het gras trekt
 - het gras hierdoor sterft / verkleurt / verdwijnt

1

1

Variatie bij hardlopers**Maximumscore 2**

- 16 voorbeeld van een juist antwoord:
- Een ongetrainde persoon heeft een V_{O_2} -max van maximaal 55 mL/kg/min.
 - Door te trainen kan hij dit met maximaal 20% verbeteren.
 - Hij komt dan op $55 + 11 = 66$ mL/kg/min.
 - Dit is minder dan de 80 mL/kg/min van de topatleet.
- juiste berekening
 - juiste vergelijking ongetrainde met topatleet

1

1

Maximumscore 1

- 17 Hart en bloedsomloop zijn niet de beperkende factor met een uitleg dat als dit systeem wordt verbeterd, de V_{O_2} -max niet of nauwelijks toeneemt.

Maximumscore 2

- 18 Het antwoord bevat de notie dat:
- bij anaërobe dissimilatie veel meer brandstof nodig is (dan bij aërobe dissimilatie) / relatief weinig energie vrijkomt
 - Er melkzuur ontstaat (dat zich ophoopt en de spierwerking steeds meer remt) / De spieren verzuren

1

1

- 19 ■ C

Maximumscore 1

- 20 intermediair fenotype/onvolledige dominantie
- 21 ■ B
- 22 ■ D

Nandrolon

Maximumscore 2

- 23 • (P450) aromatase 1
• heeft de uitgang -ase / deze stof maakt een omzetting mogelijk 1

24 c

Maximumscore 2

- 25 • De toegestane norm bij vrouwen zal hoger zijn 1
• omdat zij uit meer androsteendion meer nandrolon maken (en van daaruit 19 NA) 1

Maximumscore 1

- 26 Het antwoord bevat de notie dat:
een groot deel van de met de pil ingenomen hoeveelheid het bloed niet bereikt / met de ontlasting verdwijnt / wordt verteerd.

Maximumscore 1

- 27 De Boer produceerde 1500 ml urine, dus $1500 \times 8,6 \text{ ng} = 12900 \text{ ng}$ 19 NA.
Dat is $12900 / 1000 = 12,9$ microgram.
Voor een berekening die leidt tot 12,9 microgram 1 punt toekennen.

Maximumscore 3

- 28 Het werkplan dient de volgende elementen te bevatten:
• twee gelijkwaardige groepen (vrijwilligers) 1
• een met voedingssupplement, andere met placebo, overige omstandigheden gelijk 1
• de concentratie 19-nor-androsteron in de urine van beide groepen wordt vergeleken 1

Krabbenlarven

Maximumscore 2

- 29 • beneden: 2,1 / 2,2% 1
• boven minimaal: 3,6 / 3,7% 1

30 D

Darmflora

31 A

32 B

33 C

Vette paling haalt Sargassozee best

Maximumscore 2

- 34 • gewichts-/vetafname bij de proef 1
• De afstand die de palingen aflegden in de zwemtunnels (in 10 dagen) 1

35 B

Maximumscore 1

- 36 Voorbeelden van goede antwoorden zijn:
• Vet bevat (per cm^3 of per gram) meer energie dan koolhydraten.
• Vet isoleert; daardoor (lijdt de paling) minder warmteverlies.

Maximumscore 2

- 37 Een voorbeeld van een juist antwoord is:
De eigenschappen van groepen palingen worden over de hele wereldpopulatie verspreid. Deze eigenschappen blijven dus niet beperkt tot een regionale populatie. Bij zalmen ontstaan geïsoleerde groepen doordat verwante dieren steeds naar een specifieke plaats terugkeren, waar de milieuomstandigheden kunnen veranderen. Door selectie kan soortvorming optreden, dat kan bij palingen niet, bij zalmen wel.

Het antwoord bevat de volgende noties:

- bij de paling treedt geen isolatie op
- bij de zalm is wel sprake van isolatie/selectie

11**Maximumscore 1**

- 38 Generatio spontanea

Flitsende insecten**Maximumscore 1**

- 39 Uit het antwoord moet blijken dat deze elementen het vrouwtje in staat stellen haar mannelijke soortgenoten te herkennen.

Maximumscore 1

- 40 sleutelprikkel/signaalprikkel

- 41 B

Op de grote gele heide**Maximumscore 1**

- 42 pioniervegetatie/pioniers/kolonisten

- 43 B

- 44 D

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 24 juni naar de Citogroep.

Einde