Correctievoorschrift HAVO

2013

tijdvak 2

biologie (pilot)

Het correctievoorschrift bestaat uit:
1 Regels voor de beoordeling
2 Algemene regels
3 Vakspecifieke regels
4 Beoordelingsmodel
5 Inzenden scores
6 Bronvermeldingen

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 het College voor Examens (CvE) op grond van artikel 2 lid 2d van de Wet CvE de Regeling beoordelingsnormen en bijbehorende scores centraal examen vastgesteld.
Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 36, 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 het College voor Examens.
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 het College voor Examens.

De gecommitteerde voegt bij het gecorrigeerde werk een verklaring betreffende de verrichte correctie. Deze verklaring wordt mede ondertekend door het bevoegd gezag van de gecommitteerde.

4 De examinator en de gecommitteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.

5 Indien de examinator en de gecommitteerde daarbij niet tot overeenstemming komen, wordt het geschil voorgelegd aan het bevoegd gezag van de gecommitteerde. Dit bevoegd gezag kan hierover in overleg treden met het bevoegd gezag van de examinator. Indien het geschil niet kan worden beslecht, wordt hiervan melding gemaakt aan de inspectie. De inspectie kan een derde onafhankelijke gecommitteerde aanwijzen. De beoordeling van de derde gecommitteerde komt in de plaats van de eerdere beoordelingen.

2 Algemene regels

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de regeling van het College voor Examens 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;

3.9 indien een kandidaat op grond van een algemeen geldende woordbetekenis, zoals bijvoorbeeld vermeld in een woordenboek, een antwoord geeft dat vakinhoudelijk onjuist is, worden aan dat antwoord geen scorepunten toegekend, of tenminste niet de scorepunten die met de vakinhoudelijke onjuistheid gemoeid zijn.

4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag wordt het in het beoordelingsmodel vermelde aantal scorepunten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan één 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 het College voor Examens. 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.

NB1 Het aangeven van de onvolkomenheden op het werk en/of het noteren van de behaalde scores bij de vraag is toegestaan, maar niet verplicht.
Evenmin is er een standaardformulier voorgeschreven voor de vermelding van de scores van de kandidaten.
Het vermelden van het schoolexamencijfer is toegestaan, maar niet verplicht.
Binnen de ruimte die de regelgeving biedt, kunnen scholen afzonderlijk of in gezamenlijk overleg keuzes maken.

NB2 Als het College voor Examens vaststelt dat een centraal examen een onvolkomenheid bevat, kan het besluiten tot een aanvulling op het correctievoorschrift.
Een aanvulling op het correctievoorschrift wordt zo spoedig mogelijk nadat de onvolkomenheid is vastgesteld via Examenblad.nl verstuurd aan de examensecretarissen.
Soms komt een onvolkomenheid pas geruime tijd na de afname aan het licht. In die gevallen vermeldt de aanvulling:

NB
a. Als het werk al naar de tweede corrector is gezonden, past de tweede corrector deze aanvulling op het correctievoorschrift toe.
b. Als de aanvulling niet is verwerkt in de naar Cito gezonden WOLF-scores, voert Cito dezelfde wijziging door die de correctoren op de verzamelstaat doorvoeren.

Een onvolkomenheid kan ook op een tijdstip geconstateerd worden dat een aanvulling op het correctievoorschrift ook voor de tweede corrector te laat komt. In dat geval houdt het College voor Examens bij de vaststelling van de N-term rekening met de onvolkomenheid.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen kunnen maximaal 80 scorepunten worden behaald.

Voor dit examen 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 1 scorepunt worden afgetrokken.
Voor een rekenfout in een berekening wordt ook 1 scorepunt afgetrokken.
Maximaal wordt voor een fout in de nauwkeurigheid van het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen 1 scorepunt van het aantal scorepunten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.

4 Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores

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

Beter zicht door verdamping

1 C

2 C

3 maximumscore 1
Uit het antwoord moet blijken dat het niet zinvol is,
omdat een laserbehandeling alleen effect heeft op het scherp zien en
Marianne kan (door het niet functioneren van een deel van haar netvlies) in
een deel van haar gezichtsveld helemaal niets zien.

Meten in speeksel

4 A

5 **maximumscore 2**
Uit het antwoord moet blijken dat
- bacteriën in de mond suiker omzetten in melkzuur 1
- en dat het melkzuur het tandbeen kan aantasten (omdat het tandbeen kalk bevat) 1

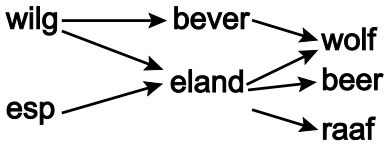
6 **maximumscore 1**
adrenaline

7 **A**

8 **maximumscore 1**
voorbeelden van juiste antwoorden:
- Ze zijn, behalve tegen (mond)bacteriën, ook in te zetten tegen andere ziekteverwekkers.
- Ze zijn ook te gebruiken tegen de (multi)resistente bacteriën.

Terugkerende wolf beheert landschap

9 **maximumscore 3**



- alle producenten genoemd 1
- alle consumenten genoemd 1
- alle genoteerde organismen op de juiste manier met elkaar verbonden 1

10 **maximumscore 1**
Uit het antwoord moet blijken dat door introductie van de wolf het aantal elanden afneemt, waardoor er voor de resterende elanden meer voedsel overblijft.

11 **B**

12 **maximumscore 1**
Uit het antwoord moet blijken dat wolf en hond tot dezelfde soort behoren omdat ze na kruising vruchtbare nakomelingen krijgen.

Opmerking
Wanneer een kandidaat antwoordt dat deze soorten onderling kruisbaar zijn/voortplanten geen scorepunt toekennen.

Vraag	Antwoord	Scores

Zeeuwse voederbieten op Pakistaanse zoutvlaktes

13 **A**

14 **maximumscore 2**
Uit het antwoord moet blijken dat
- de exemplaren met de grootste bladeren en knollen zijn geselecteerd 1
- met deze geschikte exemplaren doorgekruist is 1

15 **C**

Bloemen en bijtjes

16 **C**

17 **D**

18 **D**

19 **maximumscore 2**
Uit het antwoord moet blijken dat
- het honinglaagje een hoge concentratie suiker bevat / een hoge osmotische waarde heeft 1
- hierdoor vocht wordt onttrokken aan schimmelsporen/draden, waardoor deze uitdrogen (en de schimmel niet kan groeien) 1

20 **maximumscore 2**
Uit het antwoord moet blijken dat
- de bij meer bloemen moet bezoeken (om voldoende voedsel te krijgen) 1
- waardoor er meer bestuivingen plaatsvinden/bloemen worden bestoven 1

21 **B**

22 **B**

23 **A**

Bladgroente tegen ondervoeding

24 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- De producten worden niet over grote afstand (gemotoriseerd) aangevoerd maar door de boerinnen uit de omgeving naar de markt gebracht waardoor energie bespaard wordt.
- De productie is zonder kunstmest wat beter is voor het milieu.

25 maximumscore 2

Uit het antwoord moet blijken dat

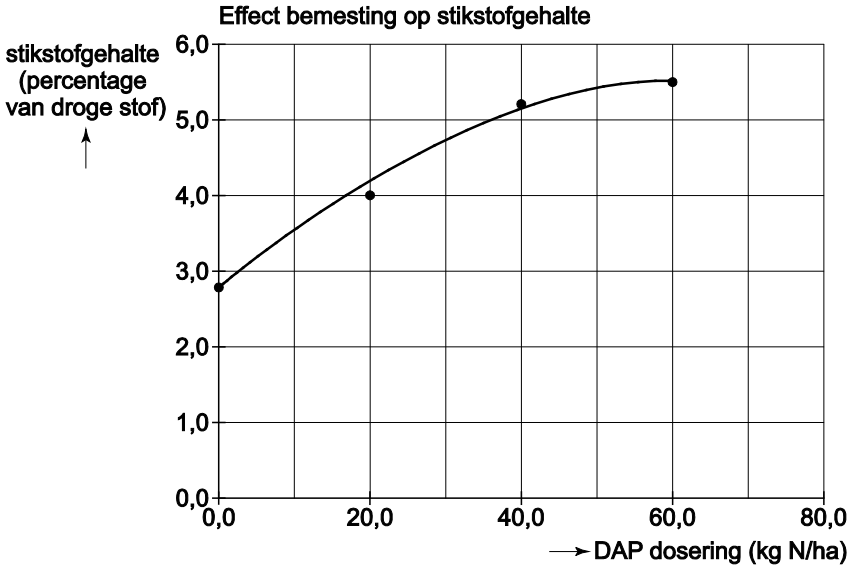
- eiwit en ijzer beide bestanddelen zijn van / bouwstoffen zijn voor Hb/rode bloedcellen 1
- Amarant beide bevat, dus geen gebrek aan bouwstoffen, dus geen bloedarmoede 1

26 A

27 B

28 maximumscore 3

voorbeeld van een juiste grafiek:



grafiek:

- juiste grootheden en eenheden bij de assen 1
- grafiek juist getekend / vloeiende kromme 1
- waarde voor het stikstofgehalte van koemest op de juiste wijze in de eigen grafiek afgelezen; waarde vanaf 5 tot 8 kg N/ha 1

Slim en gezond door borstvoeding

29 **B**

30 **D**

31 **maximumscore 2**
- 2 en 4 met 6 of 6 met 2 en 4 — 1
- 1 en 3 met 5 of 5 met 1 en 3 — 1

32 **B**

33 **B**

34 **C**

Op twaalf kerstbomen naar Parijs rijden!

35 **maximumscore 2**

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- Het gebruik van fossiele brandstof zorgt voor een toename van CO_2 in de atmosfeer en levert dus een bijdrage aan het versterkt broeikaseffect en het gebruik van bio-ethanol niet.
- Het CO_2 dat vrijkomt bij het gebruik van bio-ethanol is kort daarvoor door de kerstbomen uit de atmosfeer is gehaald, waardoor het CO_2 gehalte van de atmosfeer niet zal stijgen en er dus geen versterkt broeikaseffect is, terwijl dat bij het gebruik van fossiele brandstof wel zo is.
- Kerstbomen zouden anders door verbranding of afbraak door micro-organismen ook worden omgezet in koolstofdioxide. Er ontstaat door verbranding van bio-ethanol dus niet meer koolstofdioxide dan als de kerstbomen niet gebruikt zouden worden en zo is er dus geen bijdrage aan het versterkte broeikaseffect en bij gebruik van fossiele brandstof wel.

Het antwoord bevat de volgende elementen:
- Er wordt duidelijk aangegeven dat er bij fossiele brandstof koolstof aan de C-kringloop wordt toegevoegd en bij kerstbomen niet — 1
- Toename van het CO_2-gehalte leidt tot versterking van het broeikaseffect — 1

Vraag	Antwoord	Scores

36 maximumscore 1
Uit het antwoord moet blijken dat door het gebruik van voedingsgewassen (als brandstof) er minder landbouwgrond overblijft om voedsel voor mensen te verbouwen.

37 B

38 C

39 maximumscore 2
Uit het antwoord moet blijken dat
- het CO zich gemakkelijker/sneller bindt aan Hb dan O_2, (waardoor er minder O_2, aan Hb gebonden wordt) 1
- hierdoor krijgen de hersenen na verloop van tijd te weinig O_2 waardoor er door zuurstoftekort bewusteloosheid/de dood optreedt 1

Nieuwe DNA-test voor Chlamydia

40 maximumscore 1
Uit het antwoord moet blijken dat door de snelle (en specifieke) test direct de juiste/specifieke antibiotica kunnen worden gegeven (wat leidt tot een beperking van het antibioticagebruik).

41 maximumscore 2
Uit het antwoord moet blijken dat
- binnen de populatie door mutatie nieuwe subtypes ontstaan 1
- dat er door antibioticagebruik selectie plaatsvindt op subtypes die minder gevoelig zijn voor deze antibiotica 1

42 D

43 maximumscore 1
Uit het antwoord moet blijken dat een vrouw die Chlamydia heeft gehad sexueel actief is (geweest) en dus ook geinfecteerd kan zijn met HPV (wat het risico op baarmoederhalskanker verhoogt).

44 maximumscore 1
Nee, er is geen verkleving omdat de contrastvloeistof ook zichtbaar is in de eierstokken (ovaria) / in beide eileiders als geheel.

Opmerking
Alleen scorepunten toekennen als er een correcte uitleg is gegeven.

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van alle kandidaten per school in het programma WOLF.
Zend de gegevens uiterlijk op 21 juni naar Cito.

6 Bronvermeldingen

Beter zicht door verdamping
tekst bewerkt naar: Wim Kohler, Verdampt beter zicht, NRC Handelsblad, 1 maart 2005
afbeelding 1 bron: www.oog-chirurgie.be/oogchirurgie

Meten in speeksel
tekst bron: Marga van Zundert, Meten in speeksel, een mond vol geheimen, Diagned, februari 2005

Terugkerende wolf beheert landschap
tekst bron: bionieuws 15, 20 september 2008, p 3, Terugkerende wolf beheert landschap

Zeeuwse voederbieten op Pakistaanse zoutvlaktes
tekst bewerkt naar: Sander Voormolen, Voederbiet is geknipt voor Pakistaanse zoutvlaktes, NRC Handelsblad, 22 maart 2007

Bloemen en bijtjes
tekst bron: Bijen, st. BWM, ISBN 978-90-73196-60-5

Bladgroente tegen ondervoeding
tekst bron: http://resource.wur.nl/wetenschap/detail/groen_kruid_tegen_ondervoeding/
afbeelding bron: http://www.prota4u.org/protav8.asp?g=pe&p=Amaranthus+hypochondriacus+L.

Slim en gezond door borstvoeding
tekst bron: Avshalom Caspi e.a.: 'Moderation of breastfeeding effects on the IQ by genetic variation in fatty acid metabolism', PNAS Early Edition, November 2007

Op twaalf kerstbomen naar Parijs rijden!
tekst bron: Warna Oosterbaan, Kilometers uit kerstbomen, NRC-Handelsblad, 3 maart 2009
afbeelding bron: http://www.eindhoven-in-beeld.nl/picture/number16998.asp

Nieuwe DNA-test voor Chlamydia
tekst : bron: Koen Quint, Urogenital and anal chlamydia trachomatis infections: a study into diagnostics, geno-epidemiology and the association with cervical dysplasia