

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel
- 5 Aanleveren 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 VO.

Voorts heeft het College voor Toetsen en Examens op grond van artikel 2 lid 2d van de Wet College voor toetsen en examens de Regeling beoordelingsnormen en bijbehorende scores centraal examen vastgesteld.

Voor de beoordeling zijn de volgende aspecten van de artikelen 36, 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit VO 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 examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator past de beoordelingsnormen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door het College voor Toetsen en Examens.
- 2 De directeur doet de van de examinerator 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 directeur van de school van de gecommiteerde toekomen. Deze stelt het ter hand aan de gecommiteerde.

- 3 De gecommiteerde 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 Toetsen en Examens.
De gecommiteerde voegt bij het gecorrigeerde werk een verklaring betreffende de verrichte correctie. Deze verklaring wordt mede ondertekend door het bevoegd gezag van de gecommiteerde.
- 4 De examiner en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het behaalde aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Indien de examiner en de gecommiteerde daarbij niet tot overeenstemming komen, wordt het geschil voorgelegd aan het bevoegd gezag van de gecommiteerde. Dit bevoegd gezag kan hierover in overleg treden met het bevoegd gezag van de examiner. Indien het geschil niet kan worden beslecht, wordt hiervan melding gemaakt aan de inspectie. De inspectie kan een derde onafhankelijke corrector aanwijzen. De beoordeling van deze derde corrector 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 Toetsen en Examens van toepassing:

- 1 De examiner 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 examiner en door de gecommiteerde scorepunten toegekend, in overeenstemming met correctievoorschrift. 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 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 het College voor Toetsen en 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 *T.a.v. de status van het correctievoorschrift:*

Het College voor Toetsen en Examens heeft de correctievoorschriften bij regeling vastgesteld. Het correctievoorschrift is een zogeheten algemeen verbindend voorschrift en valt onder wet- en regelgeving die van overheidswege wordt verstrekt. De corrector mag dus niet afwijken van het correctievoorschrift.

NB2 *T.a.v. het verkeer tussen examinerator en gecommiteerde (eerste en tweede corrector):*

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.

NB3 *T.a.v. aanvullingen op het correctievoorschrift:*

Er zijn twee redenen voor een aanvulling op het correctievoorschrift: verduidelijking en een fout.

Verduidelijking

Het correctievoorschrift is vóór de afname opgesteld. Na de afname blijkt pas welke antwoorden kandidaten geven. Vragen en reacties die via het Examenloket bij de Toets- en Examenlijn binnenkomen, kunnen duidelijk maken dat het correctievoorschrift niet voldoende recht doet aan door kandidaten gegeven antwoorden. Een aanvulling op het correctievoorschrift kan dan alsnog duidelijkheid bieden.

Een fout

Als het College voor Toetsen en Examens vaststelt dat een centraal examen een fout bevat, kan het besluiten tot een aanvulling op het correctievoorschrift.

Een aanvulling op het correctievoorschrift wordt door middel van een mailing vanuit Examenblad.nl bekendgemaakt. Een aanvulling op het correctievoorschrift wordt zo spoedig mogelijk verstuurd aan de examensecretarissen.

Soms komt een onvolkomenheid pas geruime tijd na de afname aan het licht. In die gevallen vermeldt de aanvulling:

- Als het werk al naar de tweede corrector is gezonden, past de tweede corrector deze aanvulling op het correctievoorschrift toe.
en/of
- 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.

Dit laatste gebeurt alleen als de aanvulling luidt dat voor een vraag alle scorepunten moeten worden toegekend.

Als een onvolkomenheid op een dusdanig laat tijdstip geconstateerd wordt dat een aanvulling op het correctievoorschrift ook voor de tweede corrector te laat komt, houdt het College voor Toetsen en Examens bij de vaststelling van de N-term rekening met de onvolkomenheid.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen zijn geen vakspecifieke regels vastgesteld.

4 Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt 1 scorepunt toegekend.

Kruiden

1 C

2 C

Voedsel van mensachtigen

3 maximumscore 2

Uit de uitleg moet blijken dat:

- hij/*Australopithecus afarensis* vooral plantaardig voedsel at 1
- een langer darmkanaal plantaardig voedsel beter kan verteren / plantaardig voedsel moeilijker te verteren is waardoor het darmkanaal langer moet zijn 1

4 maximumscore 1

voorbeelden van een juist deel:

- zweetklier(en)
- (spiertjes van de) bloedvaten

5 maximumscore 1

Uit de uitleg moet blijken dat enzymen/verteringssappen beter op fijngekauwd voedsel kunnen inwerken / dat fijngekauwd voedsel een groter oppervlak heeft.

6 maximumscore 1

knobbelkiezen

Madagaskar

7 maximumscore 2

voorbeelden van een juiste voedselketen:

baobab(boom) → cicade → ringstaartmaki → fretkat

tamarinde(boom) → cicade → ringstaartmaki → fretkat

- vier juiste organismen genoemd in de juiste volgorde 1
- de voedselrelaties op de juiste manier met pijlen aangegeven 1

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

8 B

Klipdassen

9 maximumscore 1

(prikkel:) (ruiken van) geur(stof)

(respons:) vrouwtje komt op mannetje af / ander mannetje houdt afstand

Opmerking

Alleen aan een volledig juist antwoord 1 scorepunt toekennen.

10 maximumscore 1

broedzorg

11 F

12 maximumscore 1

afbakenen/markeren van een territorium

13 C

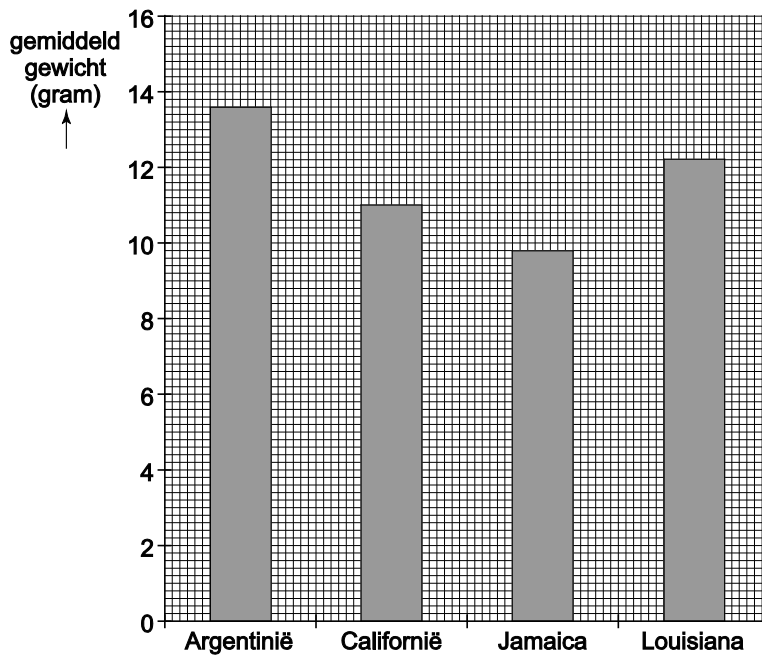
Guanovleermuizen

14 maximumscore 1

Uit de uitleg moet blijken dat het gaat om gedrag dat zich richt op soortgenoten.

15 maximumscore 2

voorbeeld van een juist staafdiagram:



- De verticale as is juist ingedeeld, grootheid en eenheid zijn juist benoemd, en de vier verschillende gebieden zijn juist aangegeven bij het diagram of in een legenda 1
- De getallen zijn uitgezet als vier staven met een juiste lengte 1

16 maximumscore 1

voorbeelden van een juiste biotische factor:

- natuurlijke vijanden
- prooidieren / voedsel
- ziekteverwekkers

17 maximumscore 1

ontsluiting / indaling

18 maximumscore 1

een van de volgende delen:

- vruchtvlies/vruchtvliezen
- placenta

Hamerduim

19 maximumscore 2

het juist ingevulde schema en het juiste antwoord:

		genotype zaadcellen	
		A	a
genotype eicellen	a	Aa	aa
	(a)	(Aa)	(aa)

Kans dat het kind van Karin en Mike een hamerduim heeft: 50%

- een juist ingevuld schema 1
- een juist antwoord 1

Opmerking

Als het schema anders ingevuld is en de kandidaat daar een juist bijbehorend antwoord uit afleidt, alleen het tweede scorepunt toekennen.

Organen in de hals

20 maximumscore 1

voorbeelden van een juist proces:

- verbranding
- stofwisseling
- groei
- ontwikkeling

21 maximumscore 1

hypofyse

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

22 maximumscore 2

twee van de volgende orgaanstelsels:

- ademhalingsstelsel
- bloedvatenstelsel
- bottenstelsel/skelet/geraamte
- spierstelsel

per juist orgaanstelsel

1

Draagmoeder

23 maximumscore 1

baarmoeder

24 maximumscore 1

de juist ingevulde tabel:

	buitenlands paar		draagmoeder
	man	vrouw	vrouw
De genen van de tweeling zijn afkomstig van:	X	X	

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

25 maximumscore 1

Een twee-eiige tweeling, met een uitleg waaruit blijkt dat de tweeling bestaat uit een jongen en een meisje / dat slechts één van de twee het syndroom van Down heeft.

26 A

Popcornlongen

27 maximumscore 1

Uit de uitleg moet blijken dat door de verdikking (in de wand van de longblaasjes) de opname van zuurstof in het bloed moeilijker/minder wordt.

28 B

De navelstreng

29 **maximumscore 1**

Nee (de cellen behoren tot verschillende weefsels), met een uitleg waaruit blijkt dat zich in de navelstreng cellen bevinden met verschillende vormen/functies.

30 **maximumscore 1**

de juist ingevulde tabel:

	neemt af	neemt toe
Het gehalte aan zuurstof in het bloed	X	
Het gehalte aan koolstofdioxide in het bloed		X

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

31 **maximumscore 2**

een juist werkplan met de volgende elementen:

- twee groepen baby's, in de ene groep wordt de navelstreng direct na de geboorte doorgesneden, in de andere groep later 1
- (na het doorsnijden van de navelstreng) de hoeveelheid ijzer in het bloed van de baby's in beide groepen vergelijken 1

Het mazelenvirus

32 **A**

33 **B**

34 **A**

Bloedgroepen

35 **C**

Melatonine

36 maximumscore 1

(letter) S

37 maximumscore 2

- (namen van de typen zintuigcellen:) kegeltjes en staafjes 1
- (verschil in functie van de typen zintuigcellen:) kegeltjes zorgen voor kleuren zien (en staafjes niet) / staafjes hebben een lagere drempelwaarde (dan kegeltjes) / staafjes reageren bij een lagere lichtintensiteit (dan kegeltjes) 1

Opmerking

Voor andere verschillen tussen kegeltjes en staafjes, zoals ligging in het netvlies of verschillen in bouw, geen scorepunt toekennen.

38 maximumscore 1

1,5 (uur)

39 maximumscore 1

Uit de uitleg moet blijken dat (uit het diagram blijkt dat) het verschil tussen groep 1 en groep 2 groter is dan tussen groep 3 en groep 4.

Een bijzondere vogel

40 maximumscore 1

balts(gedrag)

41 maximumscore 1

(geslachts)hormonen

42 F

Citrusvruchten

43 A

44 maximumscore 1

(cel)kern

Vraag	Antwoord	Scores
45	maximumscore 2 voorbeeld van een juiste berekening: koolhydraten leveren $9,8 \times 16,8 \text{ kJ} = 164,64 \text{ kJ}$ energie dat zijn $164,64 \times 100 / 193 = 85\%$ van de totale hoeveelheid energie in mandarijnen	
	<ul style="list-style-type: none"> • een juiste berekening van de hoeveelheid energie uit koolhydraten • een juiste berekening van het percentage op basis van de berekende hoeveelheid energie, met als uitkomst een afgerond heel getal 	1 1
46	maximumscore 2 de juiste twee groepen voedingsstoffen:	
	<ul style="list-style-type: none"> • eiwitten • vetten 	1 1

Het syndroom van Carpenter

47 B

48 A

Darmziekte

49 E

50 **maximumscore 1**
(letter:) P
(naam:) slokdarm

Opmerking

Alleen aan een volledig juist antwoord 1 scorepunt toekennen.

51 A

5 Aanleveren scores

Verwerk de scores van alle kandidaten per examinator in de applicatie Wolf.
Accordeer deze gegevens voor Cito uiterlijk op 24 juni.

6 Bronvermeldingen

Kruiden

- bron 1 auteur Bryan Arthur, geraadpleegd op 23 april 2018 van:
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=2128984> licentie: CC BY 2.5,
- bron 2 auteur Tiia Monto, geraadpleegd op 23 april 2018 van:
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ginger.png?uselang=nl> licentie: CC-BY-SA-4.0
- bron 3 auteur: Hubertl, geraadpleegd op 23 april 2018 van:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Black_Pepper_IMG_4866_-_02.jpg?uselang=nl
licentie: CC-BY-SA-4.0

Voedsel van mensachtigen

- bron 1 bewerkt naar foto's van: Juan Aunion, gurb 101088, DnDavis, geraadpleegd op 23 april 2018, van: shutterstock.com, licenties: via shutterstock

Madagaskar

- bron 1 auteur: Alex Dunkel (Maky), geraadpleegd op 23 april 2018 van:
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=8621909>, licentie CC BY 3.0
- bron 2 auteur: Heinonlein, geraadpleegd op 23 april 2018 van:
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Fossa_03.JPG, licentie: CC-BY-SA-4.0

Klipdassen

- bron 1 auteur: Arikk, geraadpleegd op 23 april 2018 van:
<https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Twohyraxes.jpg>, licentie: CC BY 3.0

Guanovleermuizen

- bron 1 auteur: niet te achterhalen, geraadpleegd op 23 april 2018 van:
<http://www.oilproject.org/lezione/animali-insettivori-pipistrelli-vampiri-chiroterri-insetti-folidoti-pangolino-ricci-8326.html>

Hamerduim

- bron 1 auteur: Asams10, geraadpleegd op 23 april 2018 van:
<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=9499875>, licentie: public domain

De navelstreng

- bron 1 auteur: Mark Hill, geraadpleegd op 23 april 2018 van:
https://embryology.med.unsw.edu.au/embryology/index.php?title=File:Placental_cord_cross-section_01.jpg#filehistory

Een bijzondere vogel

- bron bewerkt naar een foto van Valerie Mathes, geraadpleegd op 22 juni 2018 van:
<https://feederwatch.org/birdspotter-2016/gynandromorph-northern-cardinal/>