

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 examinerator en de gecommiteerde stellen in onderling overleg het behaalde aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
- 5 Indien de examinerator 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 examinerator. 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 examinerator 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 examinerator 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. Als het antwoord op een andere manier is gegeven, maar onomstotelijk vaststaat dat het juist is, dan moet dit antwoord ook goed gerekend worden. Voor het juiste 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 examiner 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.

Ademhaling

- 1 C
- 2 **maximumscore 1**
bloedplasma
- 3 **maximumscore 1**
tussenribspieren
- 4 **maximumscore 2**
- (P:) koolstofdioxide/waterdamp 1
 - (Q:) zuurstof 1

Bomen

- 5 C
- 6 F
- 7 **maximumscore 1**
de juist ingevulde tabel:

	hetzelfde genotype als de ouderplant	ander genotype dan de ouderplant
bomen uit stekken	X	
bomen uit zaden		X

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

Een determineertabel

8 maximumscore 1

(kikkerbeet:) bladeren drijven op het water

(krabbenscheer:) bladeren steken boven het water uit

Opmerking

Alleen aan een volledig juist antwoord 1 scorepunt toekennen.

Hulp bij de voortplanting

9 maximumscore 1

baarmoeder

10 C

Verwelkingsziekte

11 B

12 maximumscore 2

de juist ingevulde tabel:

	bladgroen- korrels	celkern	celwand
cel uit een wortelhaar		X	X
cel van de schimmel		X	X

per juiste regel

1

13 maximumscore 1

voorbeelden van juiste oorzaken:

- Er is een mutatie opgetreden in de schimmel.
- Er is een (terug)mutatie opgetreden in de tomatenplant.
- Er is een infectie opgetreden met een andere schimmelsoort.

Orgaanstelsels

14 maximumscore 2

- bloedvatstelsel
- spierstelsel

1
1

Watervergiftiging

15 maximumscore 1

Uit de uitleg moet blijken dat het hersenweefsel/de cellen dan geen zuurstof/voedingsstoffen meer ontvangt/ontvangen (en daardoor afsterft/afsterven).

16 C

Runderen

17 maximumscore 1

de juist ingevulde tabel:

	kans
rode nakomelingen	25% / 0,25 / $\frac{1}{4}$
witte nakomelingen	25% / 0,25 / $\frac{1}{4}$
rood-wit gevlekte nakomelingen	50% / 0,5 / $\frac{1}{2}$

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

Koemelk-allergie

18 maximumscore 2

de juiste klieren:

- speekselklier(en)
- maagsapklier(en)
- darmsapklier(en)
- alvleesklier

per juiste klier

1

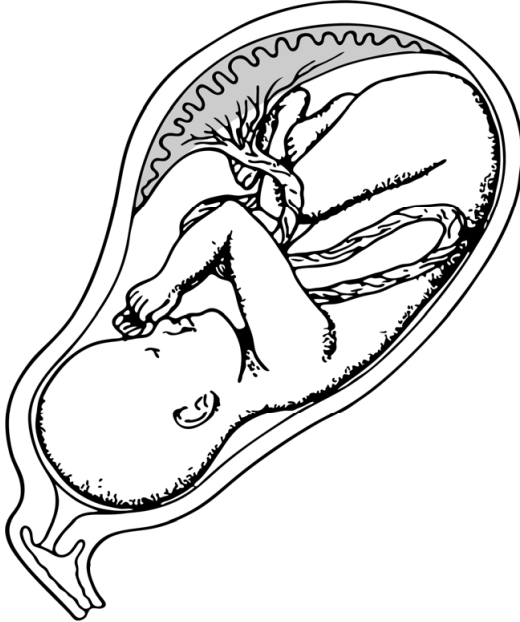
Vraag	Antwoord	Scores
19	D	
20	A	
21	<p>maximumscore 2</p> <p>voorbeeld van een juiste berekening: een glas volle melk bevat $2 \times 3,3 = 6,6$ gram eiwitten $6,6 : 14,3 \times 100 = 46$ gram sprinkhanen</p> <ul style="list-style-type: none"> • een juiste berekening van de hoeveelheid eiwitten in melk • een juiste berekening van de hoeveelheid sprinkhanen, uitgaande van de berekende hoeveelheid eiwitten in melk, op de juiste manier afgerond op een heel getal 	<p>1</p> <p>1</p>
22	<p>maximumscore 1</p> <p>koolhydraten</p>	

Gedrag van een octopus

- 23 **maximumscore 1**
een repons (van de octopus), met een uitleg waaruit blijkt dat de octopus reageert op de bedreiging (door een potvis)
- 24 **maximumscore 2**
- (type voortplantingsgedrag mannetjes:) paring(sgedrag) 1
 - (type voortplantingsgedrag vrouwtjes:) broedzorg 1

Placenta

25 maximumscore 1



Opmerking

Alleen voor de volledig ingekleurde placenta mag 1 scorepunt worden toegekend. Als ook de navelstreng ingekleurd is, geen scorepunt toekennen.

26 maximumscore 1

voorbeelden van een juiste stof:

- koolstofdioxide
- ureum
- water

27 maximumscore 2

de juist ingevulde tabel:

	volgorde
bloedvatenstelsel van de foetus	3
bloedvatenstelsel van de zwangere vrouw	2
verteringsstelsel van de zwangere vrouw	1
zenuwstelsel van de foetus	4

indien vier nummers juist ingevuld

2

indien drie of twee nummers juist ingevuld

1

indien minder dan twee nummers juist ingevuld

0

Ontwikkeling van de zaadcellen

28 **maximumscore 1**
hypofyse

29 **C**

30 **maximumscore 1**
(kans op een X-chromosoom:) 0,5 / 50% / $\frac{1}{2}$
(kans op een Y-chromosoom:) 0,5 / 50% / $\frac{1}{2}$

Opmerking

Alleen aan een volledig juist antwoord 1 scorepunt toekennen.

Jongen voeren

31 **maximumscore 1**
Uit het antwoord moet blijken dat honingzuigers voor de bestuiving zorgen.

32 **maximumscore 1**
voorbeelden van een juiste conclusie:

- Als alleen de vrouwtjes voeren, is het gemiddelde lichaamsgewicht van de jongen lager (dan wanneer beide ouders voeren).
- Als alleen de vrouwtjes voeren, heeft dat in de eerste drie dagen (na het uitkomen uit de eieren) geen invloed op het gemiddelde lichaamsgewicht / heeft dat pas na drie dagen invloed op het gemiddelde lichaamsgewicht.

Botulisme

33 **B**

34 **B**

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

- 35 **maximumscore 1**
de juist ingevulde tabel:

	biotische factor	abiotische factor
temperatuur		X
zuurstof		X

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

Plasticafval in zee

- 36 **maximumscore 1**
de juist ingevulde tabel:

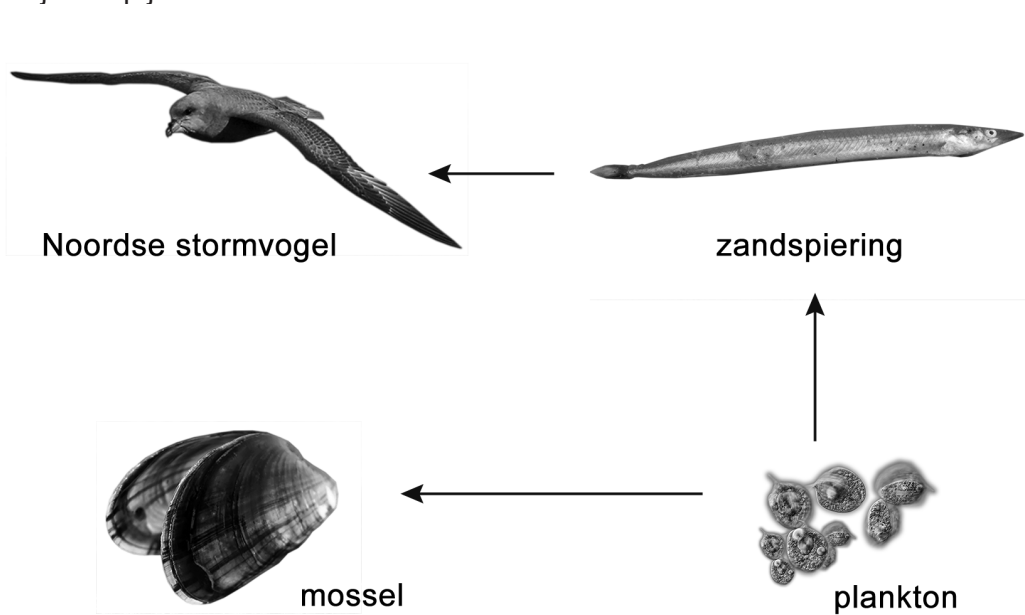
	fotosynthese	verbranding
gevolg 1 belemmert	X	
gevolg 2 belemmert		X

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

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

37 maximumscore 2
de juiste pijlen:



indien drie pijlen de juiste organismen op de juiste manier verbinden	2
indien twee pijlen de juiste organismen op de juiste manier verbinden	1
indien minder dan twee pijlen de juiste organismen op de juiste manier verbinden	0

Opmerking

Als meer dan drie pijlen getekend zijn, mag géén scorepunt toegekend worden.

38 maximumscore 1

voorbeelden van een juiste uitleg:

- Plastic geeft schadelijke stoffen af.
- Plastic beschadigt de maag.
- Plastic belemmert de vertering.
- Door plastic raakt de maag vol waardoor de vogel minder voedingsstoffen binnenkrijgt.

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

Bloedonderzoek

39 C

40 maximumscore 2

- (bijnier: letter) S 1
- (schildklier: letter) Q 1

41 A

Bloedtransfusie

42 maximumscore 2

(rode bloedcellen van bloedgroep) 0
 met een uitleg waaruit blijkt dat op rode bloedcellen van bloedgroep 0 geen (A- of B-)antigenen voorkomen / dat rode bloedcellen van bloedgroep 0 geen klontering in het lichaam van Lotte kunnen veroorzaken

- de juiste bloedgroep 1
- een juiste uitleg 1

Ziekte van Pfeiffer

43 maximumscore 1

actief, met een uitleg waaruit blijkt dat het lichaam (na infectie met de ziekteverwekker) zelf antistoffen heeft gemaakt

44 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat de meeste volwassenen al immuun zijn (omdat ze voor hun twintigste besmet zijn geraakt).

45 maximumscore 1

voorbeelden van juiste maatregelen:

- handen laten wassen
- speelgoed/bestek/tandenborstel goed schoonmaken
- zakdoek voor mond en neus houden bij niezen/hoesten
- niet kussen

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

Apen

46 **maximumscore 1**
13 (verschillende groepen apen)

47 **maximumscore 1**
de juist ingevulde tabel:

	juist	onjuist
Chimpansees zijn meer verwant aan bonobo's dan aan gorilla's.	X	
De ontwikkeling van de gibbons als aparte groep begon vijf miljoen jaar eerder dan die van de kapucijnapen.		X

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

48 **D**

Een animatiefilm

49 **C**

50 **maximumscore 1**
erfelijk, met een uitleg waaruit blijkt dat ze dit (voedingsgedrag) niet van de luitaard/soortgenoten geleerd hebben

5 Aanleveren scores

Verwerk de scores van alle kandidaten per examinator in de applicatie Wolf. Accordeer deze gegevens voor Cito uiterlijk op 11 juli.

6 Bronvermeldingen

Runderen

bron 1 auteur foto's rood en roan shorthorn: Robert Scarth
geraadpleegd op 23 april 2018 van:
https://www.flickr.com/photos/robert_scarth/61337486/
https://www.flickr.com/photos/robert_scarth/63966084/
licentie cc-by-sa-2.0

Octopus

bron 1 auteur: Pseudopanax
geraadpleegd op 23 april 2018 van:
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Octopus_at_Kelly_Tarlton%
27s.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Octopus_at_Kelly_Tarlton%27s.jpg)
licentie: public domain

Bloedonderzoek

bron 1 bewerkt naar een afbeelding van designua
geraadpleegd op 23 april 2018 van:
[https://www.shutterstock.com/nl/image-vector/endocrine-system-human-anatomy-
silhouette-highlighted-292036703](https://www.shutterstock.com/nl/image-vector/endocrine-system-human-anatomy-silhouette-highlighted-292036703)
licentie: via shutterstock.com