

Correctievoorschrift VMBO-GL en TL

2025

tijdvak 2

biologie CSE GL en TL

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 3.21, 3.24 en 3.25 van het Uitvoeringsbesluit WVO 2020.

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 3.21 t/m 3.25 van het Uitvoeringsbesluit WVO 2020 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 gecommitteerde toekomen. Deze stelt het ter hand aan de gecommitteerde.

- 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. 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 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 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.

Oogpracticum

1 maximumscore 1

harde oogvlies

Opmerking

Aan het antwoord 'oogwit' geen scorepunt toekennen.

2 D

3 maximumscore 1

De lens moet platter worden, met een uitleg waaruit blijkt dat de afstand tot de krant groter wordt.

De erwtenplant

4 maximumscore 1

de juist ingevulde tabel:

	wel	niet
celkern	X	
celmembraan	X	
celwand	X	
bladgroenkorrel	X	

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel het scorepunt toekennen.

5 A

6 C

Werkstuk keizerspinguïn

7 maximumscore 2

de juist ingevulde tabel:

	beschreven in de zinnen
baltsgedrag	1, 2
broedzorg	5, 6

per juist ingevulde regel

1

8 maximumscore 2

1: (plantaardig) plankton

2: inktvis

3: orka

indien drie nummers juist

2

indien twee nummers juist

1

indien minder dan twee nummers juist

0

9 maximumscore 1

long(en)

10 maximumscore 1

de juist ingevulde tabel:

	juist	onjuist
De laatste gemeenschappelijke voorouder van de keizerspinguïn en de stormbandpinguïn leefde 15 miljoen jaar geleden.	X	
De keizerspinguïn is meer verwant aan de magelhaenpinguïn dan aan de zwartvoetpinguïn.		X

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel het scorepunt toekennen.

Groente uit zee

11 maximumscore 1

koolhydraten

12 C

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

13 C

14 B

Meerlingen

15 A

16 maximumscore 1
eierstok(ken)

17 maximumscore 1
Uit het antwoord moet blijken dat een twee-eiige tweeling ontstaat doordat er meerdere eicellen rijpen.

Het oor van de kat

18 C

19 A

20 maximumscore 1
de juist ingevulde tabel:

	juist	onjuist
Bij een kat die kan horen, worden geluidsprikkels omgezet in impulsen.	X	
Bij de kat in de afbeelding, die een gehoortest ondergaat, bereiken de geluidssignalen de hersenen.	X	

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel het scorepunt toekennen.

Osteogenesis imperfecta

21 maximumscore 2

- tandbeen: Q
- tandglazuur: P

1

1

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

22 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- niet snoepen
- geen frisdrank met suiker drinken
- geen zure dranken drinken
- een fluorbehandeling

23 maximumscore 2

voorbeeld van een juist ingevulde tabel en de juiste conclusie:

		genotype zaadcellen	
		a	a
genotype eicellen	A	Aa	Aa
	a	aa	aa

De kans dat de baby OI heeft is 50% / 0,50 / ½.

- een juist ingevulde tabel 1
- een juiste kans op OI op basis van het ingevulde kruisingsschema 1

24 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat bij dit onderzoek niet naar het DNA / de chromosomen / de genen gekeken wordt.

De giraffe

25 maximumscore 1

prikkel: de aanraking van het achterwerk
respons: plassen

26 B

27 B

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

28 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- De (mannelijke) giraffe ziet roofdieren minder snel.
- De (mannelijke) giraffe kan minder snel vluchten.

Chlamydia bij schapen

29 maximumscore 1

voorbeelden van een juiste functie:

- filtert schadelijke stoffen uit het bloed van de moeder
- het embryo van zuurstof voorzien
- uitwisseling stoffen tussen moeder en foetus

Opmerking

Wanneer enkel 'bescherming' genoemd wordt, geen scorepunt toekennen.

30 D

31 maximumscore 2

de juist ingevulde tabel:

	kunstmatig actief	kunstmatig passief	natuurlijk actief	natuurlijk passief
na infectie			X	
na vaccinatie	X			

per kruisje

1

32 maximumscore 1

voorbeelden van een juiste verklaring:

- Schaap P is eerder al gevaccineerd.
- Schaap P heeft de ziekte al een keer doorgemaakt.

Maagverkleining

33 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat de vertering niet goed verloopt doordat de voedselbrij onvoldoende wordt gemengd met maagsap/verteringssap.

34 D

Vraag	Antwoord	Scores
35	maximumscore 1 Uit het antwoord moet blijken dat er minder vitamines kunnen worden opgenomen uit de voeding.	
36	B	
37	maximumscore 2 Uit het antwoord moet blijken dat	
	• geen/minder maagzuur wordt toegevoegd aan de voedselbrij,	1
	• waardoor er minder bacteriën/ziekteverwekkers worden gedood.	1

Kamerplanten

- 38 **maximumscore 1**
voorbeelden van een juiste abiotische factor:
- (hoeveelheid zon)licht
 - schaduw
 - temperatuur
- 39 **maximumscore 1**
Uit het antwoord moet blijken dat de plant voedingsstoffen uit de potgrond haalt / dat de voedingsstoffen opraken.
- 40 **C**

Razendsnelle evolutie

- 41 **maximumscore 1**
Q, met een antwoord waaruit blijkt dat dit de geslachtschromosomen van een vrouwtje zijn.
- 42 **C**
- 43 **maximumscore 2**
Uit het antwoord moet blijken dat
- olifanten zonder slag tanden een (selectie)voordeel hebben, / olifanten met slag tanden (door stropers) worden gedood, 1
 - waardoor olifanten zonder slag tanden zich meer zullen voortplanten. 1

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

Een nieuw hart

44 maximumscore 2

- instroomopening: linkerkamer 1
- uitstroomopening: aorta 1

45 maximumscore 2

voorbeeld van een juist antwoord:

2018: $58 \times 6,5 \text{ miljoen} / 100\% = 3,8 \text{ miljoen donoren}$

2020: $53 \times 9 \text{ miljoen} / 100\% = 4,8 \text{ miljoen donoren}$

Het zijn er dus meer in 2020.

- voor een juiste berekening 1
- voor een juiste conclusie op basis van de gemaakte berekening 1

46 maximumscore 1

de juist ingevulde tabel:

	juist	onjuist
Wanneer de ontvanger bloedgroep A heeft en de donor bloedgroep B, gaan de rode bloedcellen van de donor klonteren vanwege de antistoffen van de ontvanger.	X	
Iemand met bloedgroep AB heeft geen anti-A en geen anti-B.	X	

Opmerking

Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel het scorepunt toekennen.

47 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat (door deze medicijnen te slikken) minder antistoffen (tegen ziekteverwekkers) worden gemaakt / dat de witte bloedcellen worden onderdrukt / dat het afweersysteem wordt verzwakt.

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

Onbeschermd seks

48 C

49 maximumscore 2

de juist ingevulde tabel:

	wordt verhinderd door een koperspiraaltje	
	wel	niet
bevruchting	X	
eisprong		X
innesteling	X	

indien drie kruisjes juist ingevuld 2

indien twee kruisjes juist ingevuld 1

indien minder dan twee kruisjes juist ingevuld 0

50 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat Irma haar menstruatie heeft (gehad).

5 Aanleveren scores

Verwerk de scores van alle kandidaten per examinator in de applicatie Wolf.
Accordeer deze gegevens voor Cito uiterlijk op 23 juni.

6 Bronvermeldingen

Oogpracticum

afbeelding Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2025

De erwtenplant

afbeelding Onbekend/Shutterstock.com

Werkstuk keizerspinguïn

afbeeldingen Onbekend/Shutterstock.com

Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2025

<https://sci-hub.se/https://doi.org/10.1098/rsbl.2013.0748>

Groente uit zee

afbeelding <https://www.gezondbron.nl/recepten/sushi-zalm/>

Het oor van de kat

afbeeldingen Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2025
eurocatfancy

Osteogenesis imperfecta

afbeelding Sakurra/Shutterstock.com (619217909)

De giraffe

afbeeldingen Photography Phor Phun/Shutterstock.com (2339025489)

<https://www.mdpi.com/2076-2615/13/3/354>

Chlamydia bij schapen

afbeelding Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2025

Maagverkleining

afbeelding Alila Medical Media/Shutterstock.com (93594220)

Kamerplanten

afbeelding Firn/Shutterstock.com (2250890105)

Razendsnelle evolutie

afbeeldingen Four Oaks/Shutterstock.com (627433328)

Kooto/Shutterstock.com (2460144549)

Een nieuw hart

afbeeldingen Blamb/Shutterstock.com (449995753)

Stichting Cito Instituut voor Toetsontwikkeling, 2025