

# Correctievoorschrift VMBO-GL en TL

# 2021

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 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 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.*

### Mondademhaling

---

- 1 maximumscore 1**  
Uit de uitleg moet blijken dat (bij mondademhaling) minder bacteriën uit de lucht worden gefilterd (dan bij ademhaling door de neus).
- 2 maximumscore 1**  
(het) glazuur
- 3 maximumscore 1**  
voorbeelden van een juiste reden:
  - Daardoor blijft de luchtdruk in de trommelholte gelijk aan de luchtdruk in de gehoorgang.
  - Daardoor kan het trommelvlies beter trillingen doorgeven.
- 4 D**
- 5 maximumscore 1**  
een twee-eiige tweeling, met een uitleg waaruit blijkt dat ze niet hetzelfde geslacht hebben

### Piercing

---

- 6 maximumscore 2**  
de juist ingevulde tabel:

	<b>bloed- plaatjes</b>	<b>rode bloedcellen</b>	<b>witte bloedcellen</b>
bloed laten stollen	X		
de infectie bestrijden			X

per juist ingevulde regel

1

- 7 C**

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

- 8 **maximumscore 2**  
de juist ingevulde tabel:

	opperhuid	lederhuid
drukszintuigen		X
pijnzintuigen	X	X

per juist en volledig ingevulde regel

1

- 9 **maximumscore 1**  
(de) oorschelp

- 10 **B**

## Beerdertjes

---

- 11 **maximumscore 1**  
licht

- 12 **maximumscore 2**  
de juist ingevulde tabel:

	levenskenmerk
Beerdertjes rollen zich op.	bewegen/reageren op prikkels
Beerdertjes nemen minder zuurstof op.	ademhalen/stofwisseling

per juist ingevulde regel

1

- 13 **maximumscore 1**  
voorbeeld van een juiste verklaring:  
Het beerdertje heeft dan kans om in een gunstige/vochtige omgeving terecht te komen (waardoor de kans op overleven groter wordt).

- 14 **B**

## De menstruatiecyclus

- 15 **maximumscore 2**  
de juist ingevulde tabel:

	letter
begin van de menstruatie	T
ovulatie	Q

per juist ingevulde letter

1

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

	juist	onjuist
Marit moet de anticonceptiepil alleen nemen op de dagen dat ze buikpijn heeft.		X
De anticonceptiepil beïnvloedt de werking van de eierstokken.	X	

*Opmerking*

*Alleen aan een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.*

## Vaccinatie bij katten

- 17 **B**

- 18 **maximumscore 1**  
(het vaccin tegen) kattenziekte, met een uitleg waaruit blijkt dat de tijd tussen de inenting langer is dan bij het vaccin tegen niesziekte / dat het vaccin tegen kattenziekte maar vijf keer wordt toegediend en het vaccin tegen niesziekte tien keer (in acht jaar)

- 19 **maximumscore 1**  
Uit de uitleg moet blijken dat de katten via (handen en schoenen van) mensen besmet kunnen raken.

## Coeliakie

---

**20 maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat er door het beschadigde darmslijmvlies minder kalkzouten/voedingsstoffen kunnen worden opgenomen (in het bloed).

**21 C**

**22 maximumscore 1**

antistof/antistoffen/antilichamen (tegen gluten)

**23 maximumscore 1**

ja, met een uitleg waaruit blijkt dat hij (na een transplantatie) nog steeds zijn eigen (witte) bloedcellen heeft die gluten bestrijden

of

nee, met een uitleg waaruit blijkt dat hij (na een transplantatie) medicijnen moet nemen die het afweersysteem remmen

## De maag

---

**24 maximumscore 2**

- (letter P =) slokdarm 1
- (letter Q =) twaalfvingerige darm/dunne darm 1

**25 maximumscore 1**

(spijs)verteringsstelsel

**26 E**

**27 maximumscore 1**

(enzym) P, met een uitleg waaruit blijkt dat maagsap zuur is en (enzym) P het meest actief is in een zure omgeving / maagsap een pH van 2,5 heeft en (enzym) P het meest actief is bij pH 2,5



## Bijen en cafeïne

- 28 **maximumscore 1**  
(planten lokken bijen voor de) bestuiving/voortplanting
- 29 **maximumscore 1**  
voorbeelden van een juiste onderzoeksvraag:
- Beïnvloedt cafeïne (in een suikeroplossing) het gedrag van bijen?
  - Vinden bijen cafeïne (in een suikeroplossing) aantrekkelijk?
- 30 **maximumscore 1**  
voorbeelden van een juiste verklaring:
- Cafeïne beïnvloedt het gedrag van bijen.
  - Bijen hebben een voorkeur voor (een suikeroplossing met) cafeïne.
  - Bijen zijn verslaafd geraakt aan de cafeïne.
  - Bijen hebben de informatie over bron B vaker en langer doorgegeven.

## Schimmelinfectie bij boomkijkers

- 31 **maximumscore 1**  
longen
- 32 **maximumscore 2**  
de juist ingevulde tabel:

	<b>bladgroen- korrels</b>	<b>celkern</b>	<b>celwand</b>
cellen van de boomkikker		X	
cellen van de schimmel		X	X

per juist en volledig ingevulde regel

1

- 33 **maximumscore 1**  
ja, met een uitleg waaruit blijkt dat besmette mannetjes sneller en langer kwaken (dan niet-besmette mannetjes) / dat vrouwtjes een voorkeur hebben voor het geluid van besmette mannetjes
- 34 **maximumscore 1**  
Uit de uitleg moet blijken dat de schimmel zich sneller kan verspreiden als vrouwtjes met besmette mannetjes paren (en daarbij zelf ook besmet raken).

## Toeterende vleugels

- 35 **maximumscore 2**  
de juist ingevulde tabel:

	<b>balts- gedrag</b>	<b>gedrag om rangorde te bepalen</b>	<b>territorium- gedrag</b>
toeteren om soortgenoten te lokken	X		
toeteren om soortgenoten weg te houden			X

per juist ingevulde regel

1

## Goudvissen

- 36 **maximumscore 1**  
een verandering in een chromosoom/in het DNA/in het erfelijk materiaal/in een gen
- 37 **A**
- 38 **B**

## Alfalfa

- 39 **maximumscore 2**  
twee van de volgende abiotische factoren:
- temperatuur/warmte
  - water
  - zuurstof
- per juiste factor
- 40 **maximumscore 1**  
Uit de uitleg moet blijken dat de kiemplantjes bladgroenkorrels aanmaken (voor de fotosynthese).
- 41 **B**

1

Vraag	Antwoord	Scores
42	<b>maximumscore 1</b> geslachtelijk, met een uitleg waaruit blijkt dat zaden alleen bij geslachtelijke voortplanting ontstaan	
43	<b>maximumscore 2</b> voorbeeld van een juiste berekening: energie in tomaten: $2 \times 85 = 170$ (kJ) energie in alfalfa: $0,5 \times 97 = 48,5$ (kJ) energie in slasaus: $10 : 100 \times 1140 = 114$ (kJ) totale hoeveelheid energie in de salade: $170 + 48,5 + 114 = 332,5/333$ (kJ)	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>energie van drie voedingsmiddelen juist berekend</li> <li>juiste uitkomst van de totale hoeveelheid energie, op basis van de berekeningen</li> </ul>	1 1

## Prenataal onderzoek

---

- 44 **maximumscore 1**  
vlokcentest/vruchtwaterpunctie
- 45 **maximumscore 1**  
Eén chromosoom/chromosoom 18 is drie keer aanwezig. / trisomie (18)
- Opmerking*  
*Voor het antwoord "down(syndroom)" geen scorepunt toekennen.*
- 46 **A**

## Paddentrek

---

- 47 **maximumscore 1**  
(dag) 20 / 20 februari
- 48 **C**
- 49 **maximumscore 1**  
(geslachts)hormonen

## Cysten in de nieren

---

- 50 **maximumscore 1**  
voorbeelden van een juiste functie:
- water / afvalstoffen uitscheiden
  - bloed filteren

51 **C**

## Raven

---

52 **B**

53 **A**

## 5 Aanleveren scores

---

Verwerk per examinerator in de applicatie Wolf:

- de scores van de alfabetische eerste vijf kandidaten voor wie het tweede-tijdvak-examen de eerste afname is én
- de scores van alle herkansende kandidaten.

Cito gebruikt beide gegevens voor de analyse van de examens. Om de gegevens voor dit doel met Cito uit te wisselen dient u ze uiterlijk op 28 juni te accorderen.

Ook na 28 juni kunt u nog tot en met 1 juli gegevens voor Cito accorderen. Deze gegevens worden niet meer meegenomen in de hierboven genoemde analyses, maar worden wel meegenomen bij het genereren van de groepsrapportage.

Na accordering voor Cito kunt u in Wolf de gegevens nog wijzigen om ze vervolgens vrij te geven voor het overleg met de externe corrector. Deze optie is relevant als u Wolf ook gebruikt voor uitwisseling van de gegevens met de externe corrector.

### derde tijdvak

Ook in het derde tijdvak wordt de normering mede gebaseerd op door kandidaten behaalde scores. Wissel te zijner tijd ook voor al uw derde-tijdvak-kandidaten de scores uit met Cito via Wolf. Dit geldt **niet** voor de aangewezen vakken.



**biologie vmbo-GL en TL****Centraal examen vmbo-GL en TL**

Tijdvak 2

**Correctievoorschrift**

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor vmbo-GL en TL,

Bij het centraal examen biologie vmbo-GL en TL:

Op **pagina 6**, bij **vraag 8**, moet

de juist ingevulde tabel:

	<b>opperhuid</b>	<b>lederhuid</b>
drukszintuigen		X
pijnzintuigen	X	X

per juist en volledig ingevulde regel

1

vervangen worden door:

de juist ingevulde tabel:

	<b>opperhuid</b>	<b>lederhuid</b>
drukszintuigen		X
pijnzintuigen	X	(X)

per juist en volledig ingevulde regel

1

Toelichting:

De syllabus geeft aan dat de pijnzintuigen in de opperhuid liggen, andere bronnen, waaronder sommige methodes, geven aan dat uitlopers van de pijnzintuigen in de lederhuid liggen.

De juist ingevulde tabel geeft door de haakjes aan dat de leerlingen die dit niet konden weten hierdoor geen scorepunt verliezen.

Ik verzoek u dit bericht door te geven aan de correctoren biologie vmbo-GL en TL.

Namens het College voor Toetsen en Examens,  
drs. P.J.J. Hendrikse, voorzitter