

Correctievoorschrift VMBO- GL en TL

2022

tijdvak 1

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 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 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.

Oorproblemen bij katten

1 maximumscore 1

(letter) P

2 maximumscore 1

Uit de uitleg moet blijken dat de bacteriën het middenoor door de buis van Eustachius/deel U kunnen bereiken.

3 maximumscore 2

twee van de volgende delen:

letter	naam
Q	gehoorbeentjes/hamer
T	slakkenhuis
S	gehoorzenuw

per juiste letter en bijbehorende juiste naam

1

Pleuravocht

4 A

5 maximumscore 1

de juist ingevulde tabel:

	hog er dan in de rechter- longader	lager dan in de rechter- longader
Het zuurstofgehalte in de linkerlongader is ...		X
Het koolstofdioxidegehalte in de linkerlongader is ...	X	

Opmerking

Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

Seks in de huwelijksnacht

6 C

7 **maximumscore 1**

voorbeelden van een functie van geslachtsgemeenschap:

- relatie tussen de partners versterken
- plezier beleven
- ontspanning

8 **maximumscore 1**

de juist ingevulde tabel:

	juist	onjuist
De placenta ontstaat voordat de bevruchte eicel innestelt.		X
De placenta ontstaat in de vagina.		X

Opmerking

Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

9 **maximumscore 1**

(letter) Q

10 C

11 **maximumscore 1**

voorbeelden van een juist onderzoek:

- vruchtwaterpunctie
- vlokentest
- NIPT

Opmerking

Voor “echo(grafie)” geen scorepunt toekennen.

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

Proefje met honing

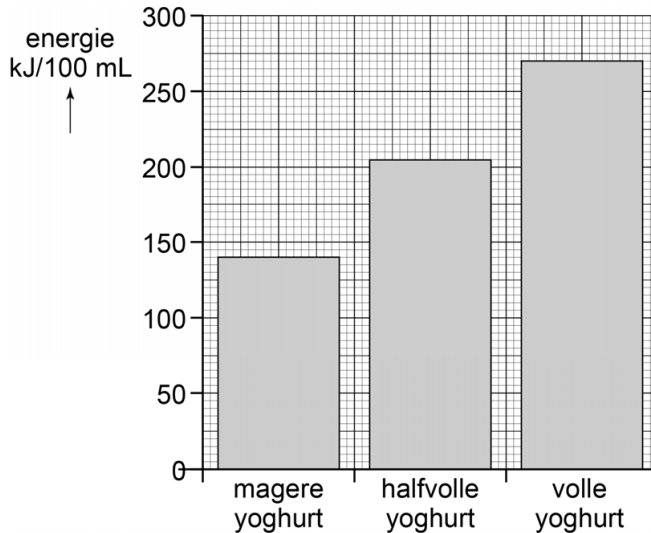
- 12 **maximumscore 1**
jodium/joodoplossing
- 13 **maximumscore 2**
voorbeelden van juiste antwoorden:
(reageerbuis 1:) er is geen zetmeel aanwezig (dat afgebroken kan worden)
(reageerbuis 3:) er is geen enzym/honing aanwezig (dat zetmeel kan afbreken)
- een juiste verklaring voor reageerbuis 1 1
 - een juiste verklaring voor reageerbuis 3 1

Yoghurt

- 14 **maximumscore 1**
zuurstof
- 15 **maximumscore 1**
temperatuur
- 16 **maximumscore 1**
Uit de uitleg moet blijken dat bacteriën worden gedood door (stoffen in) maagsap/speeksel.
- 17 **F**
- 18 **maximumscore 1**
8,8 (gram)

19 maximumscore 2

voorbeeld van een juist staafdiagram:



- de verticale as is juist ingedeeld en benoemd en de drie typen yoghurt zijn juist aangegeven bij het diagram of met een legenda 1
- de juiste getallen zijn uitgezet als drie juiste staven 1

Opmerking

Als bij de verticale as de grootte en/of eenheid ontbreekt, geen scorepunt toekennen.

Vaccin tegen ebola

20 maximumscore 1

Uit de uitleg moet blijken dat bij gebruik van het volledige ebolavirus een dodelijke infectie kan ontstaan.

21 maximumscore 1

de juist ingevulde tabel:

	antigen	antistof
functie aangepast ebolavirus	X	
functie stoffen in het bloed na vaccinatie		X

Opmerking

Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

22 B

Bloed van de koning?

23 B

24 C

25 **maximumscore 2**

het juiste kruisingsschema:

vader	A	a
moeder	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

Het bloed kan

wel

niet

van Lodewijk de zestiende zijn, omdat...

een uitleg waaruit blijkt dat het genotype van Lodewijk aa/homozygoot recessief is en hij dus geen gen voor bruine ogen gehad kon hebben

- een juist kruisingsschema met twee heterozygote ouders 1
- met een juiste uitleg "niet" aangekruist 1

Dekhengst

26 **maximumscore 1**

(naam:) (urine)blaas

(functie:) opslag van urine

Opmerking

Alleen voor een volledig juist antwoord 1 scorepunt toekennen.

27 **maximumscore 1**

(letter) S

28 **maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat de zaadcellen energie uit de fructose kunnen halen om naar de eicel te zwemmen/bewegen.

29 B

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

Gedrag van varkens

- 30 maximumscore 1**
(een) ethogram
- 31 maximumscore 2**
voorbeeld van een juist antwoord:
1 minuut snuffelen + 2 minuten wijken = 3 minuten sociaal gedrag
 $3 : 30 \times 100 = 10\%$
- minuten voor snuffelen en wijken juist opgeteld 1
 - percentage juist berekend, gebaseerd op de berekende minuten 1
- 32 maximumscore 2**
de juiste rangorde: Dolly - Nelly - Betty - Aly - Corry
- volgorde begint met Dolly en eindigt met Corry 1
 - Nelly - Betty - Aly in de juiste volgorde 1
- 33 maximumscore 1**
(meer) uitwendige prikkels, met een uitleg waaruit blijkt dat de omgeving uitwendig is / dat inwendige prikkels in het lichaam zelf ontstaan

De ingewandsslagader

- 34 maximumscore 1**
(de) aorta
- 35 maximumscore 1**
opslag van gal
- 36 maximumscore 2**
voorbeelden van juiste orgaanstelsels:
- verteringsstelsel
 - hormoonstelsel
 - uitscheidingsstelsel
- per juist orgaanstelsel 1

Indraaien van een aquarium

37 A

38 C

39 **maximumscore 1**

De hoeveelheid nitraat wordt kleiner/minder, met een uitleg waaruit blijkt dat planten nitraat opnemen/omzetten.

Leven in rottend hout

40 **maximumscore 1**

voorbeelden van een juist levenskenmerk:

- bewegen/reageren op prikkels
- ontwikkelen/groeien

41 **maximumscore 1**

erfelijk, met een uitleg waaruit blijkt dat de nakomelingen het niet (van een ouder) hebben kunnen leren

42 **maximumscore 1**

territoriumgedrag

Korhoenders

43 **maximumscore 1**

de juist ingevulde tabel:

	de onbevuchte eicel	de zaadcel
Chromosoom W was aanwezig in ...	X	
Chromosoom Z was aanwezig in ...		X

Opmerking

Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

44 **maximumscore 1**

een verandering in een gen/chromosoom/genotype/erfelijke eigenschap/DNA

Leven met diabetes

45 maximumscore 2

een juiste berekening:

$67,4 : 100 \times 70 = 47,18$ gram koolhydraten in een plak ontbijtkoek

$47,18 : 8 = 6$ (5,89/5,9) eenheden insuline

- een juiste berekening van de hoeveelheid koolhydraten 1
- een juiste berekening van de eenheden insuline gebaseerd op de berekende hoeveelheid koolhydraten 1

46 B

47 maximumscore 1

voorbeeld van een juiste verklaring:

Jarno heeft nog iets (met koolhydraten) gegeten/gedronken voordat hij ging slapen.

48 maximumscore 1

(de) nierschors

49 maximumscore 1

de juist ingevulde tabel:

	donor	ontvanger
De antigenen zijn van de ...	X	
De antistoffen zijn van de ...		X

Opmerking

Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

Oogwormen

50 maximumscore 1

(het) glasachtig lichaam

51 F

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

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

	juist	onjuist
Oogwormen zijn meer verwant aan geleedpotigen dan aan ringwormen.	X	
Oogwormen zijn later ontstaan dan sponzen.	X	

Opmerking

Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel 1 scorepunt toekennen.

Zeearenden

- 53 **maximumscore 1**
voedselketen

Opmerking

Voor het antwoord 'voedselweb' geen scorepunt toekennen.

- 54 **maximumscore 1**
zon/zonnestraling/(zon)licht

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

	juist	onjuist
Met zo'n piramide kan biomassa of het aantal organismen weergegeven worden.	X	
De zeearenden zijn aangeduid met nummer 4.		X
In deze piramide zijn reducenten weergegeven.		X

indien drie kruisjes juist ingevuld	2
indien twee kruisjes juist ingevuld	1
indien minder dan twee kruisjes juist ingevuld	0

5 Aanleveren scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per examinerator in de applicatie Wolf. Cito gebruikt deze gegevens voor de analyse van de examens. Om de gegevens voor dit doel met Cito uit te wisselen dient u ze uiterlijk op 23 mei te accorderen.

Ook na 23 mei kunt u nog tot en met 8 juni 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.

6 Bronvermeldingen

Oorproblemen bij katten

afbeelding <http://www.eurocatfancy.de/en1/nav/about-cats/cat-anatomy/ear.asp>

Pleuravocht

afbeelding door Bruce Blaus, CC SA 4.0,
https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Blausen_0993_PleuralEffusionNumbers.png

Seks in de huwelijksnacht

1e afbeelding Claudia Kamergorodski

Dekhengst

1e afbeelding James Schumacher: Penis and Prepuce, Equine surgery 2 (2006): 540–557

De ingewandsslagader

afbeelding <http://www.mowellness.com/services.htm>

Indraaien aquarium

1e afbeelding https://www.hornbach.nl/cms/nl/nl/projecten/huisdieren_verzorgen/aquarium/waterwaarden_aquarium/waterwaarden_aquarium.html

biologie vmbo-GL en TL

Centraal examen vmbo-GL en TL

Tijdvak 1

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 10** van het correctievoorschrift, bij **vraag 32** moet het volgende toegevoegd worden:

Opmerking

Als de kandidaat de rangorde omgedraaid heeft en Corry - Aly - Betty - Nelly - Dolly heeft genoteerd, voor deze vraag 1 scorepunt toekennen.

en

Op **pagina 10** van het correctievoorschrift, bij **vraag 34** moet altijd 1 scorepunt worden toegekend, ongeacht of er wel of geen antwoord gegeven is, en ongeacht het gegeven antwoord.

Toelichting:

Op **pagina 14** van het opgavenboekje is bij **vraag 34** een incorrecte afbeelding geplaatst waardoor deze vraag niet beantwoord kan worden.

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

Namens het College voor Toetsen en Examens,

drs. P.J.J. Hendrikse,
voorzitter

biologie vmbo-GL en TL

Centraal examen vmbo-GL en TL

Tijdvak 1

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 10** moet antwoord **D** ook goed gerekend worden.

Toelichting:

Het geslacht staat vast vanaf het moment van bevruchting (antwoord C); op het moment van innesteling (antwoord D) staat het geslacht ook vast.

en

Op **pagina 6**, bij **vraag 11** moet de opmerking

'Voor echo(grafie)" geen scorepunt toekennen.'

vervangen worden door:

'Voor "echo(grafie)" een scorepunt toekennen.'

Toelichting:

Met genetisch prenataal onderzoek kan gedurende de gehele zwangerschap het geslacht van het ongeboren kind met zekerheid worden vastgesteld. Echo(grafie) wordt vaak gebruikt om prenataal het geslacht van het ongeboren kind te bepalen. In het belang van de kandidaat moet daarom voor 'echo(grafie)' een scorepunt worden toegekend.

NB

- a. Als het werk al naar de tweede corrector is gezonden, past de tweede corrector deze aanvulling op het correctievoorschrift toe in zowel de eigen toegekende scores als in de door de eerste corrector toegekende scores en meldt deze wijziging aan de eerste corrector. De tweede corrector vermeldt daarbij dat deze late wijziging een gevolg is van de aanvulling door het CvTE.
- b. Als eerste en tweede corrector al overeenstemming hebben bereikt over de scores van de kandidaten, past de eerste corrector deze aanvulling op het correctievoorschrift

toe en meldt de hierdoor ontstane wijziging in de scores aan de tweede corrector. De eerste corrector vermeldt daarbij dat deze late wijziging een gevolg is van de aanvulling door het CvTE.

Het CvTE is zich ervan bewust dat dit leidt tot enkele aanvullende handelingen van administratieve aard. Deze extra werkzaamheden zijn in het belang van een goede beoordeling van de kandidaten.

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