

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 het bij de toets behorende 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 met inachtneming van het correctievoorschrift 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 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 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 Als het College voor Toetsen en Examens vaststelt dat een centraal examen een onvolkomenheid bevat, kan het besluiten tot een aanvulling op het correctievoorschrift. Een aanvulling op het correctievoorschrift wordt zo spoedig mogelijk nadat de onvolkomenheid is vastgesteld via Examenblad.nl verstuurd aan de examensecretarissen.

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

NB

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

Een onvolkomenheid kan ook op een tijdstip geconstateerd worden dat een aanvulling op het correctievoorschrift te laat zou komen.

In dat geval houdt het College voor Toetsen en Examens bij de vaststelling van de N-term rekening met de onvolkomenheid.

3 Vakspecifieke regels

Voor dit examen kunnen maximaal 75 scorepunten worden behaald.

4 Beoordelingsmodel

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

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden 2 scorepunten toegekend.

Voeding in het ziekenhuis

1 A

2 maximumscore 1
S

3 maximumscore 2
glucose, vitamines en aminozuren

Opmerking

Voor elke ontbrekende of onjuiste voedingstof 1 scorepunt in mindering brengen.

4 B

Vraag	Antwoord	Scores
5	maximumscore 2 Uit het antwoord moet blijken dat:	
	<ul style="list-style-type: none"> • door de werking van grapefruitsap minder buspirone wordt afgebroken • (waardoor) de concentratie aan buspirone in het bloed (te) hoog wordt/blijft (wat slaperigheid kan veroorzaken) 	1 1

6 C

Bloedtransfusies tijdens de Eerste Wereldoorlog

7 C

8 maximumscore 2

(armader -) bovenste holle ader - rechterboezem - rechterkamer - longslagader - longhaarvaten - longader - linkerboezem - linkerkamer - aorta - halsslagader/hersenslagader (- bloedvaten van de hersenen)

Opmerking

Voor elk ontbrekend of onjuist bloedvat/hartdeel en bij elke verwisseling van twee bloedvaten/hartdelen 1 scorepunt in mindering brengen.

9 A

10 maximumscore 1

(42% + 3% =) 45% of 0,45

11 maximumscore 2

voorbeeld van een juist antwoord:

Rode bloedcellen uit de ene druppel bloed plakken aan elkaar doordat hun antigenen binden aan antistoffen uit de andere druppel bloed.

Uit het antwoord moet blijken dat:

- de antistoffen (in het bloedplasma) hechten aan antigenen (van rode bloedcellen) 1
- (waardoor) rode bloedcellen samenklonteren / aan elkaar blijven plakken 1

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

12 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- In het bloed van Tom zitten ook antistoffen tegen het bloed van Michael.
- Bij bloedtransfusies wordt het donorbloed tijdens het toedienen sterk verdund door het bloed van de ontvanger.
- In dit proefje is niet duidelijk wie donor is en wie ontvanger.

Opmerking

Als de kandidaat andere bloedgroepsystemen geeft als verklaring, het scorepunt alleen toekennen wanneer ook een eerder bloedcontact (waardoor antistoffen gemaakt zijn tegen de betreffende bloedgroep) wordt benoemd.

13 maximumscore 1

Voorbeelden van juiste veiligheidsrisico's:

- infectiegevaar via de prikwond
- besmettingsgevaar door bloed-bloedcontact van leerlingen
- flauwvallen van leerlingen na het zien van bloed (waarna mogelijk letsel)

Koraal bedreigd!

14 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat het voordeel voor de alg niet genoemd wordt.

15 B

16 maximumscore 1

koolstofkringloop/zuurstofkringloop

17 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat boven de optimumtemperatuur (meer) enzymen vervormen/denatureren (en zo hun functionaliteit verliezen).

18 B

19 maximumscore 1

gewoon zeewater / zeewater uit een zee zonder koraal

Vraag	Antwoord	Scores
20	maximumscore 2 Uit het antwoord moet blijken dat:	
	• larven/vissen met deze eigenschap hogere overlevingskansen hadden	1
	• (waardoor) deze vissen zich meer hebben voortgeplant dan vissen zonder deze eigenschap (waardoor er vooral vissen zullen overblijven met de eigenschap)	1
21	maximumscore 1 Voorbeelden van een juist antwoord:	
	– een verbod op olie- en gaswinning	
	– een verbod op dumpen van afval	
	– een verbod op recreatie	
	– een verbod op scheepvaart	

Groene ogen

22	maximumscore 2	
	• (OCA-gen aanwezig in:) R, S en T	1
	• (genexpressie leidt tot bruine oogkleur in:) T	1
23	maximumscore 2	
	• (verhoogde kans op) huidkanker/verbranding/netvliesbeschadiging	1
	voorbeelden van een juiste maatregel:	
	– zonnebrandcrème gebruiken	
	– voorkomen dat de huid aan de zon wordt blootgesteld	
	– een zonnebril opzetten	
	• een juiste maatregel	1
	<i>Opmerking</i> <i>Het tweede scorepunt alleen toekennen wanneer de maatregel past bij het genoemde risico.</i>	
24	maximumscore 1 Het gen ligt op chromosoom 19.	
25	maximumscore 1 drie	
26	E	
27	C	

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

Stikstofbinding

28 maximumscore 1

voorbeelden van juiste abiotische factoren:

- luchtvochtigheid
- temperatuur
- lichtintensiteit
- daglengte
- bodem-pH
- nitraatconcentratie

voor twee juist genoteerde abiotische factoren	1
voor minder dan twee juist genoteerde abiotische factoren	0

Opmerking

Als de kandidaat als een van de abiotische factoren alleen 'bodem' of alleen 'water' noteert, het scorepunt niet toekennen.

29 A

30 D

31 C

32 maximumscore 3

Uit het antwoord moet blijken dat:

- | | |
|---|---|
| • in proefvlakken/bakken de betreffende vlinderbloemige planten worden gekweekt met in elk proefvlak / elke bak een andere knolletjesbacteriestam | 1 |
| • er een proefvlak/bak zonder knolletjesbacteriestam is als controleproef | 1 |
| • de analist de opbrengst / de biomassa / het eiwitgehalte / de groei van de planten (per proefvlak/bak) moet meten | 1 |
| of | |
| • de analist de plant moet inspecteren op de aanwezigheid van wortelknolletjes | 1 |

33 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat DNA in het voedsel van de mens wordt verteerd in het spijsverteringskanaal (waardoor het zeer onwaarschijnlijk is dat functionele genen van GM-tomaten in de cellen van een mens terechtkomen).

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

34 maximumscore 1

voorbeelden van een juist antwoord:

- Het onderzoek kan ertoe leiden dat de productie van deze gewassen kan toenemen.
- Er is daardoor minder kunstmest nodig bij teelt van deze gewassen.
- Door het onderzoek kan ontdekt worden dat de planten kunnen worden gebruikt voor groenbemesting.
- De meeste voedselgewassen zijn niet-vlinderbloemigen.

Ziekte van Kennedy

35 A

36 C

37 B

38 maximumscore 2

- Q 1
- Uit de verklaring moet blijken dat zich bij Q de cellichamen van motorische zenuwcellen bevinden 1

39 maximumscore 2

Uit het antwoord moet blijken dat:

- door verwijdering van de teelballen geen/weinig testosteron gevormd wordt 1
- (waardoor) er geen/minder testosteron bindt aan de (afwijkende) testosteron-receptor (en dus geen ophoping van het CGRP1-eiwit plaatsvindt) 1

40 A

Vissen gedrogeerd door afvalwater

41 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat baarzen oxazepam in een lagere concentratie binnenkrijgen (via het water waarin ze leven) dan mensen (via een pil).

42 A

43 maximumscore 1

de lever

44 B

45 maximumscore 2

voorbeeld van een juist antwoord:

Volwassen baarzen worden makkelijker gevangen door predatoren waardoor het aantal volwassen baarzen zal afnemen. Hierdoor kunnen alvers in hoeveelheid toenemen en zal de hoeveelheid zoöplankton afnemen.

- de hoeveelheid volwassen baarzen neemt af door predatie 1
- de hoeveelheid alvers/jonge baarzen neemt toe 1

5 Aanleveren scores

Verwerk de scores van alle kandidaten per examinator in de applicatie Wolf. Accordeer deze gegevens voor Cito uiterlijk op 26 juni.

6 Bronvermeldingen

Voeding in het ziekenhuis

tekst bron: The effect of grapefruit juice on drug disposition, Michael J. Hanley, PharmD1, Paul Cancalon, Ph.D.2, Wilbur W. Widmer, Ph.D.3, and DavidJ. Greenblatt, MD. Expert Opin Drug Metab Toxicol. 2011 March ; 7(3): 267–286

afbeelding 1 bron: www.ksradiology.com245 × 312/An MRI of the small bowel showing Crohn's Disease

afbeelding 2 bron: www.gastromaatje.nl

Bloedtransfusies tijdens de Eerste Wereldoorlog

tekst en bron: <https://museumofhealthcare.wordpress.com/2012/11/10/>

afbeelding 1 medical-contributions-of-the-great-war-blood-transfusion/

Koraal bedreigd!

tekst "Het koraal is soms zo ziek dat vissen ervan wegzwemmen" door Rineke Voogt, VK 30-8-2014

afbeelding 1 bron: <http://www.marinebiology.org/coralbleaching.htm>

afbeelding 2 bron: <http://mibr.asm.org/content/76/2/229.figures-only?related-urls=yes&legid=mibr;76/2/229>

Groene ogen

tekst bron: <http://www.thinkinghumanity.com/2014/11/science-your-eye-color-reveals-a-lot-about-you.html?m=1>

afbeelding 1 bron: http://www.google.nl/imgres?imgurl=http://www.oticaoliveira.com.br/Images/Callings/olho_humano_gde.jpg&imgrefurl=http://www.oticaoliveira.com.br/Utilidades/OlhoHumano/Entenda-o-funcionamento-do-olho-humano&h=382&w=459&tbnid=DPw6Px2J-U7TBM&tbnh=205&tbnw=246&usg=__Xnl-mGhR7wqfaf5aozJCueI1MFs=&hl=nl&docid=eT9UC0OQp-PIRM

tabel 1/ en

afbeelding 2 bron: <http://genetics.thetech.org/ask/ask316>

Stikstofbinding

tekst en bron: Wageningen World. nr. 1 2012. Marion de Boo. De kracht van de

afbeelding 2 stikstofbinders

Ziekte van Kennedy

tekst bron: Naratriptan mitigates cgrp1-associated motor neuron degeneration caused by an expanded polyglutamine repeat tract, Nature medicine, volume 18 (10) october 2012, 1532-1538

Vissen gedrogeerd door afvalwater

tekst bron: Science 15-2-2013

afbeelding 1 bron: Bionieuws 16-2-2013 pag. 4

afbeelding 2 bron: <http://www.sciencegeek.net/Biology/review/U7BasicEcology.htm>