

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel
- 5 Inzenden scores

1 Regels voor de beoordeling

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit v.w.o.-h.a.v.o.-m.a.v.o.-v.b.o.

Voorts heeft het College voor Examens (CvE) op grond van artikel 2 lid 2d van de Wet CvE de Regeling beoordelingsnormen en bijbehorende scores centraal examen vastgesteld.

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 36, 41, 41a en 42 van het Eindexamenbesluit 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 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 gecommiteerde toekomen.
- 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 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 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 gecommiteerde aanwijzen. De beoordeling van de derde gecommiteerde 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 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 beoordelingsmodel. 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 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.

NB 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.

3 Vakspecifieke regel

Voor dit examen kunnen maximaal 65 scorepunten worden behaald.

4 Beoordelingsmodel

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

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt 1 scorepunt toegekend.

PCD

- 1 maximumscore 1**
bronchiën / luchtpijp / neus(holte)
- 2 C**
- 3 maximumscore 1**
Uit de uitleg moet blijken dat zaadcellen de eicel dan niet goed kunnen bereiken / dat minder zaadcellen de eicel kunnen bereiken.
- 4 D**

Het Markermeer

- 5 maximumscore 2**
een juist ingevuld schema:

manier van voedsel opnemen	letter
kleine organismen uit het water zeven	S
duiken en vissen vangen	Q
kleine diertjes oppikken uit de bodem van ondiep water	R

- Indien drie letters juist ingevuld 2
Indien één of twee letters juist ingevuld 1

- 6 maximumscore 2**
de juiste voedselketens:
alg → mossel → kuifeend
alg → insectenlarve → brasem
- drie juiste organismen in de juiste volgorde genoemd te beginnen met een producent 1
 - de voedselrelaties op de juiste wijze met pijlen aangegeven 1

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

7 maximumscore 2

voorbeelden van een juiste berekening:

Eén mossel bestaat voor $(5 : 100) \times 6 \text{ gram} = 0,3 \text{ gram}$ uit 'mosselvlees'.

120 gram 'mosselvlees' wordt geleverd door $120 : 0,3 = 400$ mosselen.

- een juiste berekening van het gewicht aan 'mosselvlees' van één mossel 1
- een juiste berekening van het aantal mosselen dat 120 gram 'mosselvlees' levert, uitgaande van het berekende gewicht aan 'mosselvlees' van één mossel 1

of

120 gram 'mosselvlees' wordt geleverd door $(120 : 5) \times 100 = 2400$ gram mosselen.

2400 gram mosselen bestaat uit $2400 : 6 = 400$ mosselen.

- een juiste berekening van het totale gewicht aan mosselen dat 120 gram 'mosselvlees' levert 1
- een juiste berekening van het aantal mosselen waaruit het berekende gewicht aan mosselen bestaat 1

Opmerking

Wanneer een leerling een uitleg geeft met een andere correcte rekenstrategie die leidt tot het juiste antwoord, mag ook het maximale aantal scorepunten worden toegekend.

Trommelvliesbuisjes

8 maximumscore 2

een juist ingevuld schema:

deel van het oor	letter
buis van Eustachius	U
trommelvlies	S

per juist ingevulde letter 1

9 maximumscore 1

Uit de uitleg moet blijken dat de geluidstrillingen minder goed doorgegeven worden.

10 B

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

11 C

Hepatitis A

12 C

13 **maximumscore 1**
een juist ingevulde tabel:

uitspraken	juist	onjuist
Actieve immuniteit kan alleen opgebouwd worden tegen een ziekte die wordt veroorzaakt door een virus.		X
Bij iemand die actief immuun is, worden na een volgende infectie met dezelfde ziekteverwekker eerder antistoffen gemaakt en in een grotere hoeveelheid.	X	

Opmerking

Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel mag 1 scorepunt worden toegekend.

14 A

De zang van de witkruingors

15 **maximumscore 1**
Uit het antwoord moet blijken dat de jonge vogel de juiste zang leert (door het horen van de zang) van soortgenoten / door imitatie.

16 **maximumscore 2**
voorbeelden van juiste functies:
– het afbakenen van een territorium
– het waarschuwen bij gevaar

per juiste functie

1

Bloedstolling

17 C

18 B

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

19 D

20 **maximumscore 1**

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

21 **maximumscore 1**

(het cijfer) 46

Chlamydia

22 C

23 **maximumscore 2**

een juist ingevuld schema:

orgaan	letter
bijbal	T
prostaat	R

per juist ingevulde letter

1

24 **maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat een (bevruchte) eicel de baarmoeder niet kan bereiken / dat zaadcellen een eicel niet kunnen bereiken.

Moedermelk

25 A

26 C

27 **maximumscore 1**

voor de verbranding / voor het maken van (voedings)stoffen in de melk

28 **maximumscore 2**

- vetgehalte: 3%
- suikergehalte: 6,6%

1

1

29 C

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

Blauwtong

- 30 C
- 31 maximumscore 2
- (minstens) twee 1
 - met een uitleg waaruit blijkt dat elk virustype andere antigenen draagt / dat tegen elk virustype (specifieke) antistoffen gevormd moeten worden 1

Een bypass

- 32 maximumscore 1
zuurstofrijk, met een uitleg waaruit blijkt dat het bloed afkomstig is uit de aorta / naar de hartspier toestroomt
- 33 maximumscore 1
voorbeelden van juiste verschillen in bouw:
- een ader heeft een dunnere wand / een slagader heeft een dikkere wand
 - in een ader bevinden zich kleppen / in een slagader bevinden zich geen kleppen

Eendengedrag

- 34 maximumscore 1
een ethogram
- 35 maximumscore 2
- na code sv: rs / romp schudden 1
 - vooraf aan 'staart schudden': sg / snavel tussen veren steken, op een grove manier 1
- 36 maximumscore 2
- de gedraging met code sb / snavel over borst en buik strijken (kop naar beneden gebogen) 1
 - een verklaring waaruit blijkt dat dit een kwetsbare / riskante houding is 1

Krekels

37 **maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat de 'stille' krekels nu een grotere kans op voortplanting hebben dan de krekels die geluid maken.

Glastuinbouw

38 **maximumscore 1**

een juist ingevulde tabel:

uitspraken	juist	onjuist
Door het gebruik van kassen kunnen gewassen uit andere delen van de wereld in Nederland geteeld worden.	X	
In de glastuinbouw kunnen gewassen ook in andere seizoenen groeien dan het geval is buiten de kassen.	X	

Opmerking

Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel mag 1 scorepunt worden toegekend.

39 **maximumscore 1**

Uit het antwoord moet blijken dat koolstofdioxide wordt gebruikt voor fotosynthese.

40 **A**

41 **maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat zich in steenwol (in tegenstelling tot tuinaarde) geen resten van organismen bevinden (waarmee bacteriën zich voeden).

42 **maximumscore 1**

vruchtbeginsel / stamper / bloembodem

43 **D**

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

44 maximumscore 2

de juiste veranderingen:

- de energiewaarde (per 100 gram) neemt toe
- de hoeveelheid koolhydraten (per 100 gram) neemt toe
- de hoeveelheid vitamine C (per 100 gram) neemt toe

per juiste verandering

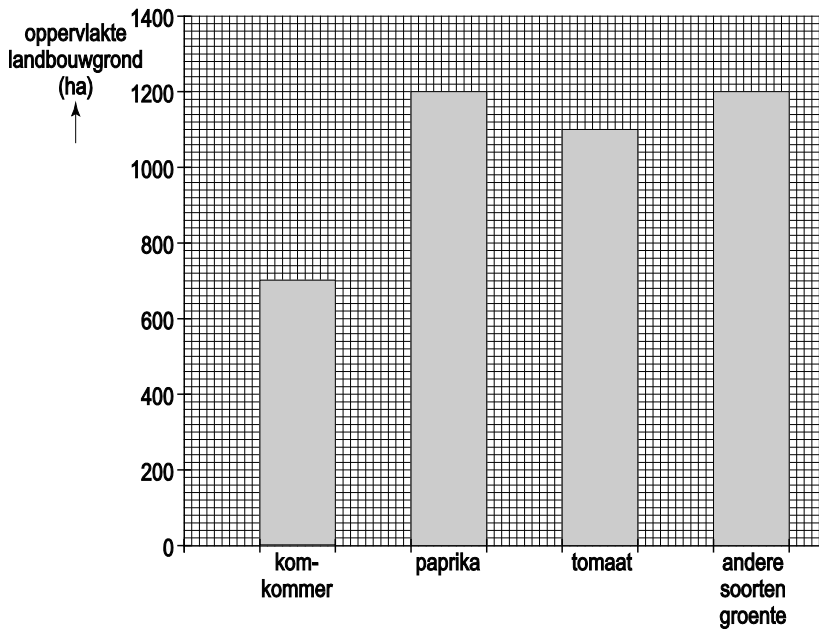
1

45 C

46 A

47 maximumscore 3

voorbeeld van een juist diagram:



- de verticale as is juist ingedeeld en benoemd met de juiste grootheid en eenheid
- de getallen uit de informatie zijn juist uitgezet in vier staven
- de categorieën groenten zijn juist bij het diagram aangegeven

1

1

1

Vraag	Antwoord	Scores
48	maximumscore 2 voorbeeld van een juiste berekening: 200 gram tomaat bevat $2 \times 15 = 30$ mg vitamine C 50 gram rode paprika bevat $0,5 \times 150 = 75$ mg vitamine C 100 gram komkommer bevat 10 mg vitamine C de salade bevat $30 + 75 + 10 = 115$ mg vitamine C	
	<ul style="list-style-type: none"> • een juiste berekening van de hoeveelheid vitamine C in de drie groenten 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • een juiste berekening van de totale hoeveelheid vitamine C met de berekende waarden 	1
49	maximumscore 2	
	<ul style="list-style-type: none"> • insect: hommelmot / bij 	1
	<ul style="list-style-type: none"> • rol: uit de uitleg moet blijken dat het insect de bloemen bestuift 	1
50	maximumscore 1 antistoffen	

5 Inzenden scores

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma WOLF.

Zend de gegevens uiterlijk op 4 juni naar Cito.

biologie papieren CSE GL en TL

Centraal examen vmbo

Tijdvak 1

Correctievoorschrift

Aan de secretarissen van het eindexamen van de scholen voor vmbo

Bij het papieren centraal examen biologie GL en TL:

Op **pagina 6** van het correctievoorschrift, bij **vraag 16** dient de bestaande tekst te worden vervangen door:

maximumscore 2

Alle kandidaten krijgen bij deze vraag minimaal 1 scorepunt ongeacht het gegeven antwoord en ongeacht of een antwoord gegeven is.

Daarnaast:

- het afbakenen van een territorium 1 punt

Toelichting:

'het waarschuwen bij gevaar' wordt in het algemeen niet als gezang beschouwd.

Op **pagina 10** van het correctievoorschrift, bij **vraag 44** dient de bestaande tekst te worden vervangen door:

maximumscore 2

de juiste veranderingen:

- de energiewaarde (per 100 gram) (neemt toe)
- de hoeveelheid koolhydraten (per 100 gram) (neemt toe)
- de hoeveelheid vitamine C (per 100 gram) (neemt toe)

per juiste verandering 1 punt

Toelichting:

In het voorbeeld bij vraag 44 'Tijdens het rijpingsproces verandert de kleur van een paprika' is de wijze van de verandering 'van groen naar rood' niet genoemd. In het antwoordmodel is ten onrechte wel de wijze van de verandering 'neemt toe' opgenomen.

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

Het College voor Examens,
Namens deze, de voorzitter,
drs H.W. Laan