

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 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 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 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 gecommitteerde 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 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 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 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 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 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 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 60 scorepunten worden behaald.

### 4 Beoordelingsmodel

---

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

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

#### De impala

---

1 C

2 **maximumscore 2**

één van de volgende voedselketens:

acacia → impala → leeuw

acacia → impala → luipaard

gras → impala → leeuw

gras → impala → luipaard

- drie juiste organismen in de juiste volgorde genoemd 1
- de voedselrelaties op de juiste manier met pijlen aangegeven 1

3 A

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

**4 maximumscore 1**

Een uitleg waaruit blijkt dat ze zich op een harde ondergrond goed kunnen afzetten / dat ze op een harde ondergrond niet wegzakken / dat ze in een moerassige ondergrond wegzakken.

## Sterilisatie

---

**5 maximumscore 1**

eileider(s)

**6 maximumscore 2**

het juist ingevulde schema:

gebeurtenissen	nog mogelijk na sterilisatie?	
	ja	nee
bevruchting		X
menstruatie	X	
ovulatie	X	

indien drie juiste antwoorden aangegeven	2
indien twee juiste antwoorden aangegeven	1
indien één of geen juist antwoord aangegeven	0

## De blindedarm en de appendix

---

7 B

8 C

9 E

## Diabetes type 2

---

10 B

11 D

12 A

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

- 13 **maximumscore 2**  
het juist ingevulde schema:

eigenschappen	armader	armslagader
bevat kleppen	X	
heeft de dikste wand		X
vervoert zuurstofarm bloed	X	

- indien drie eigenschappen juist aangegeven 2  
indien twee eigenschappen juist aangegeven 1  
indien één of geen eigenschap juist aangegeven 0

- 14 **maximumscore 1**  
Uit de uitleg moet blijken dat er niet genoeg verbranding kan optreden (door een tekort aan glucose).

- 15 **maximumscore 2**  
voorbeeld van een juiste berekening:  
(2500 : 100) x 10 = 250 mensen in 6 jaar  
250 : 6 = 41,7 / 42 mensen gemiddeld per jaar

- een juiste berekening van het aantal mensen in 6 jaar 1
- een juiste berekening van het gemiddeld aantal per jaar, uitgaande van het berekende aantal in 6 jaar 1

## Gaswisseling

- 16 D

- 17 **maximumscore 2**
- water(damp) 1
  - zuurstof 1

- 18 **maximumscore 2**  
het juist ingevulde schema:

diergroep	ademhalingsorganen		
	kieuwen	longen	tracheeën
insecten			X
reptielen		X	

- bij insecten alleen tracheeën aangegeven 1
- bij reptielen alleen longen aangegeven 1

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

19 **maximumscore 1**

longblaasje

20 **maximumscore 1**

Uit het antwoord moet blijken dat de trilharen slijm afvoeren (naar de keelholte).

21 **maximumscore 1**

longader

22 **maximumscore 2**

de juist ingevulde tabel:

deel	letter
huig	R
luchtpijp	U
strotklepje	S

indien drie letters juist ingevuld

2

indien twee letters juist ingevuld

1

indien één letter juist ingevuld

0

## Een waterlelie

---

23 **maximumscore 2**

twee van de volgende kenmerken:

- (witte/roze/opvallende) kleur (van de kroonbladeren)
- geur (van de bloemen)
- meeldraden/stampers binnen de bloem

per juist kenmerk

1

24 **B**

## Het verteringsstelsel

---

25 **C**

26 **B**

27 **maximumscore 1**

cardia

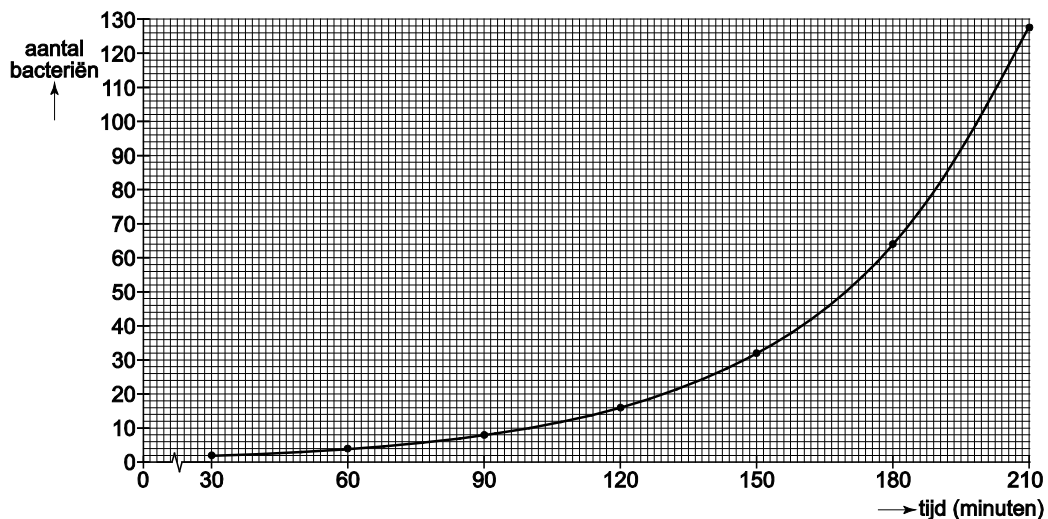
Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

28 D

29 maximumscore 3  
de juist ingevulde tabel:

tijd (minuten)	aantal bacteriën
30	2
60	4
90	8
120	16
150	32
180	64
210	128

voorbeeld van een juist afgemaakt diagram:



- De juiste aantallen bacteriën zijn bij 120, 150, 180 en 210 minuten in de tabel geschreven 1
- De assen zijn juist ingedeeld, bij de horizontale as zijn de juiste grootheid en eenheid vermeld en bij de verticale as staat: 'aantal bacteriën' 1
- De in de tabel ingevulde aantallen zijn juist uitgezet in het diagram en met een juiste lijn verbonden 1

**Opmerkingen**

- *Het tweede scorepunt niet toekennen als bij de horizontale as de grootheid of de eenheid ontbreekt.*
- *Het tweede scorepunt niet toekennen als bij de verticale as alleen 'aantal' of alleen 'bacteriën' staat vermeld.*

30 D



## Albinisme

---

- 31 **maximumscore 1**  
kiemlaag
- 32 **maximumscore 1**  
iris/regenboogvlies
- 33 **maximumscore 1**  
fotosynthese

## Bloedziekten

---

- 34 **maximumscore 2**
- (bij ziekte) 1: bloedplaatjes 1
  - (bij ziekte) 2: witte bloedcellen 1

## Het syndroom van Down

---

- 35 **C**
- 36 **maximumscore 1**  
placenta/moederkoek

## Tinnitus

---

- 37 **C**
- 38 **maximumscore 1**  
Nee, met een uitleg waaruit blijkt dat het water wordt tegengehouden door het trommelvlies.

## Grote namen in de biologie

39 **maximumscore 2**

het juist ingevulde schema:

naam	orgaan			
	alvleesklier	hersenen	nier	oor
Eustachius				X
Henle			X	

per juist aangegeven orgaan

1

40 **C**

41 **maximumscore 2**

het juist ingevulde schema:

organisme	groepen			
	bacteriën	dieren	planten	schimmels
spirogyra			X	
hydra		X		

per juist aangegeven groep

1

42 **maximumscore 1**

zaadcel(len)/spermacel(len)/voortplantingscel(len)

43 **C**

44 **maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat in bak 1 zuurstof wordt gemaakt (door de planten).

45 **D**

46 **maximumscore 1**

voorbeelden van een juist antwoord:

- (helder) kalkwater om koolstofdioxide aan te tonen
- jodium/joodoplossing om zetmeel aan te tonen

*Opmerking*

*Alleen aan het noemen van een indicator in combinatie met de juiste aan te tonen stof, 1 scorepunt toekennen.*

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

47 **maximumscore 1**  
zaden

## 5 Inzenden scores

---

Verwerk de scores van de alfabetisch eerste tien kandidaten per examinator in het programma WOLF.

Zend de gegevens uiterlijk op 1 juni naar Cito.

De normering in het tweede tijdvak wordt mede gebaseerd op door kandidaten behaalde scores. Als het tweede tijdvak op uw school wordt afgenomen, zend dan ook van uw tweede-tijdvak-kandidaten de deelscores in met behulp van het programma WOLF.