

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regel
- 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 66 scorepunten worden behaald.

## 4 Beoordelingsmodel

---

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

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

### Een kringloop

---

- 1 A
- 2 A
- 3 **maximumscore 2**
- letter T 1
  - uit de uitleg moet blijken dat reductanten dode resten afbreken (waarbij koolstofdioxide ontstaat) 1

### De alvleesklier

---

- 4 B
- 5 **maximumscore 1**  
glucagon/insuline

### De Sphynx

---

- 6 E

### Een posterpresentatie

---

- 7 **maximumscore 1**  
de twaalfvingerige darm
- 8 **maximumscore 2**
- Tekst 1 bij: de maag 1
  - Tekst 2 bij: de lever 1
- 9 A

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

## De kikkererwt

---

**10 maximumscore 2**

door insecten, met twee van de volgende kenmerken:

- (opvallend) gekleurde kroonbladeren
- korte meeldraden / meeldraden binnen de bloem
- kleine stempel
- korte stijl / stempel binnen de bloem

per juist kenmerk

1

**11 B**

**12 maximumscore 1**

(kunstmatige) selectie

**13 maximumscore 1**

400 (gram)

**14 maximumscore 2**

voorbeeld van een juist werkplan:

- de groep mensen wordt in tweeën gedeeld: de ene helft krijgt (gedurende enig tijd) tryptofaan toegediend, de andere niet (onder overigens gelijke omstandigheden) 1
- de moeite om in slaap te vallen (gedurende die tijd) wordt in beide groepen vergeleken 1

*Opmerking*

*Voor een antwoord als 'de groep mensen wordt in tweeën gedeeld, de ene helft krijgt (gedurende enige tijd) kikkererwten te eten, de andere niet (onder overigens gelijke omstandigheden)', mag ook 1 scorepunt worden toegekend.*

## Sclerosteose

---

**15 B**

**16 C**

## Verminderde vruchtbaarheid

---

- 17 **maximumscore 2**  
een juist ingevuld schema:

het maken van	in de bijballen	in de teelballen	in de zaadblaasjes
zaadcellen		X	
zaadvocht			X

per juist ingevulde (horizontale) regel

1

- 18 **A**

## Zeeschildpadden

---

- 19 **B**

- 20 **maximumscore 1**  
(geslachts)hormonen

- 21 **maximumscore 1**  
erfelijk, met een uitleg waaruit blijkt dat ze dit gedrag vertonen onmiddellijk nadat ze uit het ei gekomen zijn

## Hart en spieren

---

- 22 **A**

- 23 **maximumscore 1**  
de longen

## Een slakkenproefje

---

- 24 **maximumscore 1**  
Uit de uitleg moet blijken, dat de onderzoeker het normale gedrag moet kunnen vergelijken met het gedrag na het tikken.

- 25 **B**

## Evolutie van de katachtigen

- 26 **maximumscore 1**  
een juist ingevulde tabel:

uitspraken	juist	onjuist
Er zijn katachtigen naar Australië gemigreerd.		X
In het Pliocene en Pleistoceen zijn er meer verschillende soorten katachtigen gemigreerd van de oude wereld naar de nieuwe wereld dan andersom.		X

*Opmerking*

*Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel wordt 1 scorepunt toegekend.*

- 27 **maximumscore 1**  
11 (miljoen jaar geleden)
- 28 **maximumscore 2**
- (cijfer) 19 1
  - uit de uitleg moet blijken dat de twee chromosomen verschillend zijn 1

## Pneumokokken

- 29 **A**
- 30 **maximumscore 2**  
voorbeeld van een juiste berekening:  
 $100 \times (80 - 4) : 80 = 95\%$
- de juiste aantallen uit het diagram afgelezen 1
  - een juiste berekening met een juiste uitkomst, uitgaande van de afgelezen waarden 1
- 31 **C**
- 32 **maximumscore 1**  
Uit de uitleg moet blijken dat de kans dat kinderen andere mensen besmetten kleiner geworden is door het inenten.

## Verdeling van de bloedgroepen

---

- 33 **maximumscore 1**  
een juist ingevulde tabel:

uitspraken	juist	onjuist
Bloedgroep 0 komt bij elk van de bevolkingsgroepen het meest voor.		X
Het bloed van alle Navajo indianen bevat anti-B.	X	

*Opmerking*

*Alleen voor een volledig juist ingevulde tabel wordt 1 scorepunt toegekend.*

- 34 **maximumscore 1**  
Ja, met een uitleg waaruit blijkt dat in het bloed van bloedgroep 0 zich geen antigenen bevinden van het ABO-systeem.

## Een slimme vogel

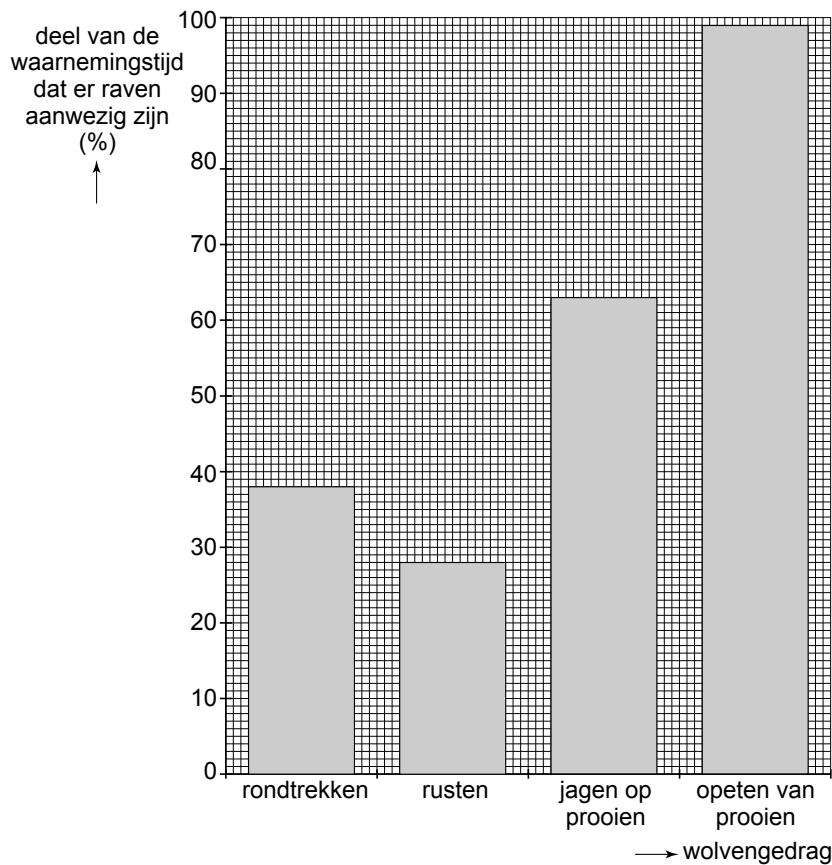
---

- 35 **maximumscore 1**  
een ethogram



**36 maximumscore 2**

voorbeeld van een juist diagram:



- de vier gedragingen zijn juist aangegeven bij het diagram en de verticale as is juist ingedeeld en benoemd
- de getallen uit de tabel zijn juist uitgezet als vier staven

1  
1

**37 A****Vogelgriep****38 maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat in beide gevallen (dezelfde) antistoffen tegen vogelgriep worden aangetroffen.

**39 maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat hierdoor vermenging van beide virussen wordt tegengegaan.

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

**40 maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat de antigenen van beide virussen verschillend zijn / dat tegen beide virussen verschillende antistoffen gevormd worden.

## Vleermuizen

---

**41 maximumscore 2**

- door bestuiving 1
- door verspreiding van zaden 1

**42 maximumscore 2**

- uit het antwoord moet blijken dat het voedsel van dierlijke oorsprong is 1
- het noemen van een juiste eigenschap: kiezen met (scherpe) punten / grote hoektanden 1

*Opmerking*

*Voor het noemen van 'knipkiezen' als eigenschap mag ook 1 scorepunt worden toegekend.*

**43 maximumscore 2**

de juiste orgaanstelsels:

- bloedvatstelsel
- zenuwstelsel
- spierstelsel

per juist orgaanstelsel 1

*Opmerking*

*Voor het noemen van de huid mag ook 1 scorepunt worden toegekend.*

**44 maximumscore 2**

de juiste cijfers:

- 1
- 3
- 7

per juist cijfer 1

**45 maximumscore 2**

de juiste eigenschappen:

- een groot hart
- (bloed met) veel rode bloedcellen
- een snelle hartslag

per juiste eigenschap 1

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

**46 maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat er dan veel warmte afgevoerd kan worden.

*Opmerking*

*Aan antwoorden als 'dan worden er meer voedingsstoffen / wordt er meer zuurstof aangevoerd / worden er meer afvalstoffen afgevoerd' mag geen scorepunt worden toegekend.*

**47 maximumscore 1**

Uit de uitleg moet blijken dat geluidsprikkels dan minder goed worden overgedragen (naar de zintuigcellen in het slakkenhuis).

**48 maximumscore 1**

alleen staafjes, met een uitleg waaruit blijkt dat ze geen kleuren kunnen zien

*Opmerking*

*Voor het antwoord 'alleen staafjes' met een uitleg waaruit blijkt dat vleermuizen nachtdieren zijn en dat staafjes een lage prikkeldrempel hebben, mag ook 1 scorepunt worden toegekend.*

**49 maximumscore 1**

het (geringe) aantal insecten / de (geringe) hoeveelheid voedsel

**50 maximumscore 1**

Uit het antwoord moet blijken dat er hierdoor minder verbranding is / minder energie wordt gebruikt / minder reservevoedsel wordt verbruikt.

**51 maximumscore 1**

(het cijfer) 6

**52 C**

**53 maximumscore 1**

Een serum, met een uitleg waaruit blijkt dat een serum antistoffen bevat.

## 5 Inzenden scores

---

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

Zend de gegevens uiterlijk op 27 mei naar Cito.