biologie 1,2 (nieuwe stijl) en biologie (oude stijl)

Correctievoorschrift VWO

Voorbereidend
Wetenschappelijk
Onderwijs

20**04**

Tijdvak 2

inzenden scores
Verwerk de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school in het programma Wolf of vul de scores in op de optisch leesbare formulieren.
Zend de gegevens uiterlijk op 25 juni naar de Citogroep.

Het correctievoorschrift bestaat uit:
1 Regels voor de beoordeling
2 Algemene regels
3 Vakspecifieke regels
4 Een beoordelingsmodel

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 de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de Regeling beoordeling centraal examen vastgesteld (CEVO-02-806 van 17 juni 2002 en bekendgemaakt in Uitleg Gele katern nr 18 van 31 juli 2002).

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 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 examinator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinator past de beoordelingsnormen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door de CEVO.
2 De directeur doet de van de examinator 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 gecommitteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past de beoordelingsnormen en de regels voor het bepalen van de score toe die zijn gegeven door de CEVO.
4 De examinator en de gecommitteerde stellen in onderling overleg het aantal scorepunten voor het centraal examen vast.
5 Komen zij daarbij niet tot overeenstemming dan wordt het aantal scorepunten bepaald op het rekenkundig gemiddelde van het door ieder van hen voorgestelde aantal scorepunten, zo nodig naar boven afgerond.

2 Algemene regels

Voor de beoordeling van het examenwerk zijn de volgende bepalingen uit de CEVO-regeling van toepassing:

1 De examinator 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 examinator en door de gecommitteerde 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.

4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag worden twee scorepunten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan een 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 examinator of de gecommitteerde meent dat in een toets of in het beoordelingsmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets en beoordelingsmodel juist zijn.
Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO. 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 Voor deze toets kunnen maximaal 74 scorepunten worden behaald.
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.

3 Vakspecifieke regel

Voor het vak biologie 1,2 (nieuwe stijl) en biologie (oude stijl) VWO is de volgende vakspecifieke regel vastgesteld:

Een antwoord mag één cijfer meer of minder bevatten dan op grond van de nauwkeurigheid van de verstrekte gegevens verantwoord is. Bij grotere (on)nauwkeurigheid moet één punt worden afgetrokken.
Voor een rekenfout in een berekening wordt ook één punt afgetrokken.
Maximaal wordt voor een fout in de nauwkeurigheid van het antwoord en voor rekenfouten in de berekening samen één punt van het aantal punten van het desbetreffende onderdeel afgetrokken.

4 Beoordelingsmodel

Antwoorden	Deel-scores

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

Volggedrag

Maximumscore 1

1 □ inprenting

2 ■ **C**

3 ■ **E**

Neuronenschakelingen

Maximumscore 2

4 □ • 5 (via 3 of 8) **1**
• 8 (via 5) **1**

Maximumscore 1

5 □ nummer 3

6 ■ **B**

7 ■ **C**

Stofwisseling van planten

8 ■ **C**

9 ■ **C**

10 ■ **C**

11 ■ **D**

Bloeddruk

Maximumscore 1

12 □ 10,0 (± 0,2) kPa

Maximumscore 1

13 □ Voorbeelden van een te noemen oorzaak zijn:
• de bloedvatwanden worden bij het ouder worden minder elastisch
• het beschikbare volume in de slagaders neemt af

14 ■ **A**

Maximumscore 1

15 □ liggend, met als toelichting de invloed van de zwaartekracht / ontspanning van de beenspieren

Een alvleeskliercel

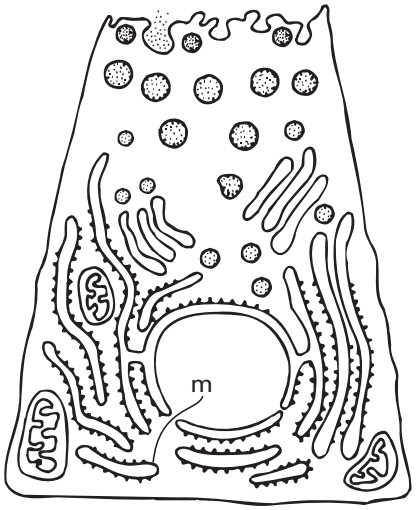
Maximumscore 2

16 □ De juiste volgorde is: 8 – 5 – 7 – 3 – 6 – 4 – 2 – 1

- alle nummers juist **2**
- een verwisseling van twee nummers of één ontbrekend nummer **1**
- meer dan een verwisseling of meer dan één ontbrekend nummer **0**

Maximumscore 1

17 □ Voorbeeld van een juist ingetekende lijn:



De lijn begint in de celkern, aangegeven met een m, loopt via een kernporie en eindigt in het ruw ER.

Maximumscore 2

18 □ Voor een antwoord met de strekking dat:

- de enzymen in een inactieve vorm worden gesynthetiseerd **1**
- de (pro-)enzymen in de cel worden verpakt in (secretie)granula / worden omgeven door een membraan **1**

Opmerking
Voor het antwoord: Deze enzymen zijn in lysosomen verpakt, mag 1 punt worden toegekend.

Kringloop

Maximumscore 2

19 □ Voorbeelden van een juist antwoord zijn:

- een deel wordt opgenomen in de bomen (als bouwstof en voor fotosynthese) **1**
- een deel verdampt (onder andere via de bomen tot waterdamp in de atmosfeer) **1**

Maximumscore 2

20 □
- door het kappen van de bomen stopt de opname van Ca^{2+} **1**
- door erosie wordt meer Ca^{2+} afgevoerd **1**

Maximumscore 1

21 □ NO_3^-

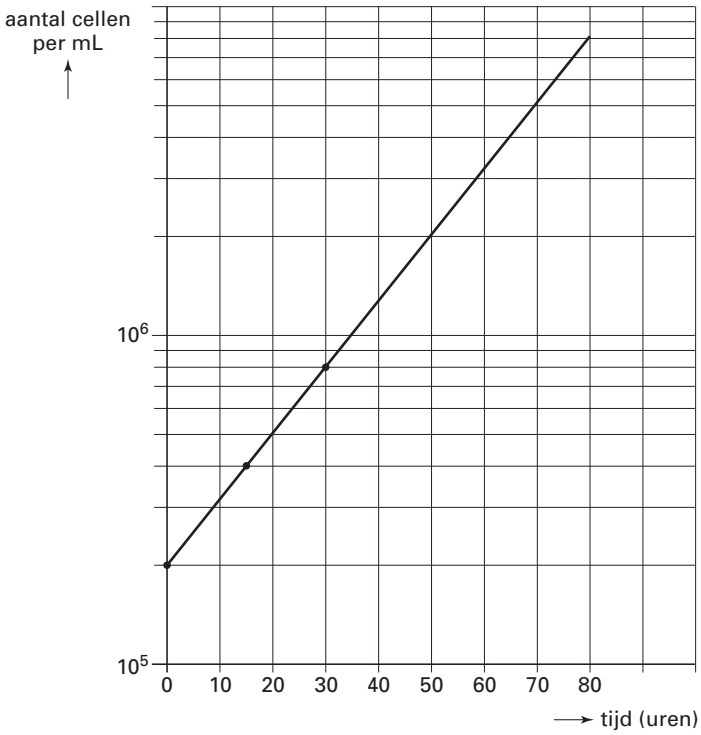
22 ■ **D**

	Antwoorden	Deel-scores
	Genetisch gemodificeerde gewassen	
	Maximumscore 1	
23 □	(1, 2 en) 4	
	Aminozuren	
	Maximumscore 1	
24 □	De polypeptiden bestaan uit afwisselend isoleucine en tyrosine.	
	Maximumscore 2	
25 □	• uit (maximaal) drie aminozuren	**1**
	• na maximaal drie tripletten wordt UAG afgelezen, dat is een stopcodon / dan stopt de bouw van de (aminozuur)keten	**1**
	Afstamming	
	Maximumscore 2	
26 □	In een juiste uitleg zijn de volgende aspecten te onderscheiden:	
	• het DNA verandert in de loop van de tijd (door mutatie)	**1**
	• naarmate het DNA van twee soorten meer overeenkomt/verschilt is de ontwikkeling van deze soorten langere tijd dezelfde/verschillend geweest en zijn ze dus meer/minder verwant	**1**
	Maximumscore 2	
27 □	• mens, gorilla en chimpansee in de ene subfamilie en orang-oetan in de andere	**1**
	• bij mens, chimpansee en gorilla is het verschil in DNA met de orang-oetan procentueel groter dan het onderlinge verschil	**1**
	Ademhaling	
	Maximumscore 3	
28 □	• 1 = functionele residuale capaciteit / FRC	**1**
	• 2 = totale longcapaciteit / TLC	**1**
	• 3 = vitale capaciteit / VC	**1**
	Maximumscore 3	
29 □	• k B	**1**
	• l C	**1**
	• m D	**1**
30 ■	**c**	

Celcyclus

Maximumscore 2

31 □ Voorbeeld van een juist ingetekende grafiek:



- voor een juiste benoeming van de assen en aanbrengen van de juiste schaalverdeling **1**
- voor het tekenen van de juiste grafiek tot 80 uren **1**

B-lymfocyten

Maximumscore 2

32 □ Voor een antwoord met de strekking dat

- voor het herkennen van de vele verschillende lichaamsvreemde stoffen / het fungeren als receptor voor de vele verschillende antigenen **1**
- het nodig is dat er allerlei verschillende immunoglobulinen kunnen worden gemaakt (door allerlei combinaties van gensegmenten te vormen) **1**

Maximumscore 2

33 □ Een juist ingevulde herschikking:

1

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	Vn	D1	D2	**D3**	**J4**	J5	J6	Cμ

2

	V1	V2	V3	**V4**	**D3**	**J4**	J5	J6	Cμ

3

	V4	**D3**	**J4**	**Cμ**

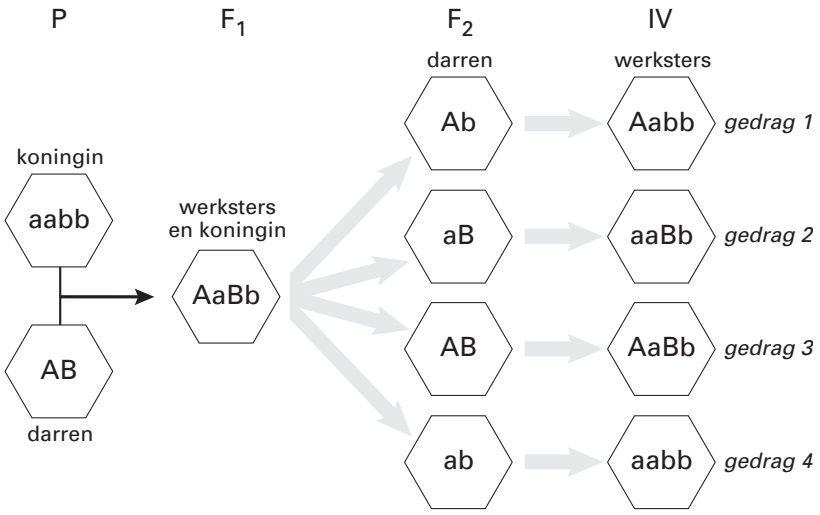
- de herschikking is in juiste volgorde uitgevoerd **1**
- het eindresultaat is juist weergegeven **1**

34 ■ **F**

Bijengenetica

Maximumscore 3

35 □ Voorbeeld van een juist ingevuld schema



Legenda:
A = geïnfecteerde cellen niet openen
B = zieke larven niet verwijderen
a = geïnfecteerde cellen openen
b = zieke larven verwijderen

- P en F_1 juist ingevuld **1**
- F_2 (darren) en generatie IV (werksters) juist ingevuld **1**
- legenda juist ingevuld **1**

Antwoorden	Deel-scores

Tweelingenonderzoek

Maximumscore 2

36 □ Voorbeeld van een juist antwoord:
De lengte, want het onderling verschil in lengte is bij eeneiige tweelingen zeer klein, zelfs als ze gescheiden werden grootgebracht. De invloed van het milieu is dus klein.

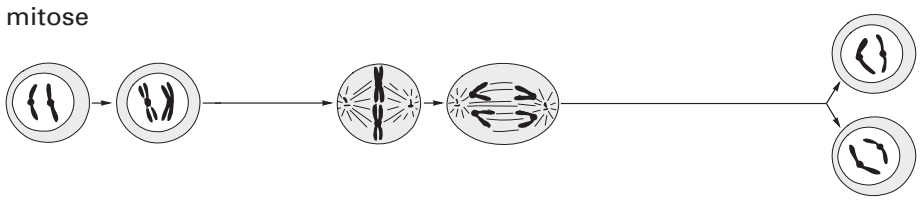
- de lengte **1**
- een juiste uitleg **1**

37 ■ **A**

Meiose en mitose

Maximumscore 2

38 □ Voorbeeld van een juist ingetekend schema:



- profase tot en met metafase juist ingetekend **1**
- anafase tot en met verdeling van de chromosomen over de nieuwe cellen juist ingetekend **1**

Waterverlies

39 ■ **D**

Ziekte van Leber

Maximumscore 2

40 □ Q: kans is 32%, R: kans is 10%

- bij beide is de kans op het mutantgen (via mitochondriën in de eicel) 100 procent **1**
- vermenigvuldigd met de kans op de ziekte is dat 32% (Q) of 10% (R) **1**

Einde