

Inzenden scores

Uiterlijk 24 mei de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school op de daartoe verstrekte optisch leesbare formulieren naar het Cito zenden.

1 Regels voor de beoordeling

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 41 en 42 van het eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/VBO. Voorts heeft de CEVO op grond van artikel 39 van dit Besluit de Regeling beoordeling centraal examen vastgesteld (CEVO-94-427, van september 1994) en bekendgemaakt in het Gele Katern van Uitleg, nr. 22a van 28 september 1994.

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van de artikelen 41 en 42 van het Eindexamenbesluit van belang:

1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven en het procesverbaal van het examen toekomen aan de examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator past bij zijn beoordeling de normen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe, die zijn gegeven door de CEVO.

2 De directeur doet de van de examinerator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het procesverbaal en de regels voor het bepalen van de cijfers onverwijld aan de gecommiteerde toekomen.

3 De gecommiteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk, en past bij zijn beoordeling de normen en de regels van het toekennen van scorepunten toe, die zijn gegeven door de CEVO.

4 De examinerator en de gecommiteerde 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 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 antwoordmodel. Scorepunten zijn de getallen 0, 1, 2, ..., n, waarbij n het maximaal te behalen aantal scorepunten voor een vraag is.

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 antwoordmodel;

3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het antwoordmodel 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 antwoordmodel;

3.4 indien 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 berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven;

3.7 indien in het antwoordmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord;

3.8 indien in het antwoordmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, behoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.

4 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar één keer worden aangerekend, tenzij daardoor de opgave aanzienlijk vereenvoudigd wordt en tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

5 Een zelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

6 Het juiste antwoord op een gesloten vraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een gesloten vraag wordt het in het antwoordmodel vermelde aantal scorepunten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend.

Indien meer dan één antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.

7 Indien de examinerator of de gecommitteerde meent dat in een examen of in het antwoordmodel bij dit examen een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof examen en antwoordmodel juist zijn.

Hij kan de fout of onvolkomenheid mededelen aan de CEVO.

Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het antwoordmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen rekening gehouden.

8 Voor dit examen kunnen maximaal 100 scorepunten worden behaald.

Het aantal scorepunten is de som van:

a. 10 scorepunten vooraf;

b. het aantal voor de beantwoording toegekende scorepunten;

c. de extra scorepunten die zijn toegekend op grond van een beslissing van de CEVO.

9 Het cijfer van het centraal examen wordt verkregen door het aantal scorepunten te delen door het getal 10.

3 Vakspecifieke regel

Voor het vak Biologie 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 Antwoordmodel

Antwoorden

Deel-
scores

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

Maximumscore 2

- 1 ☐ . in A/de atmosfeer
 ☐ . in C₂/de diepere lagen van de oceanen

1

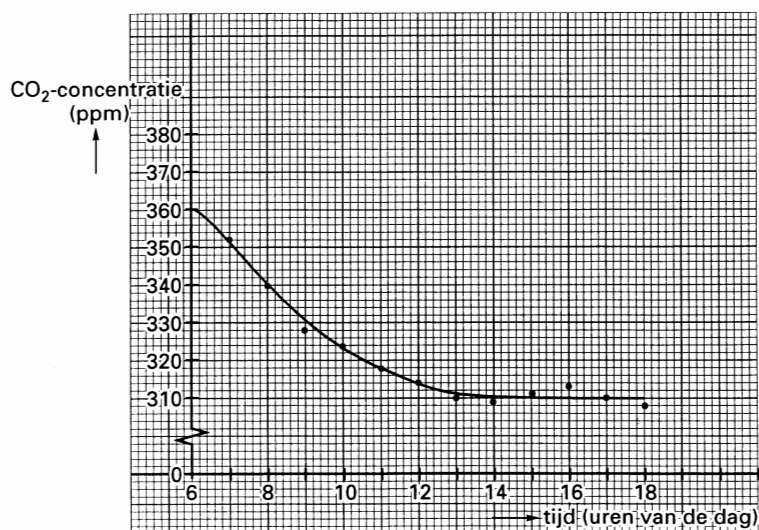
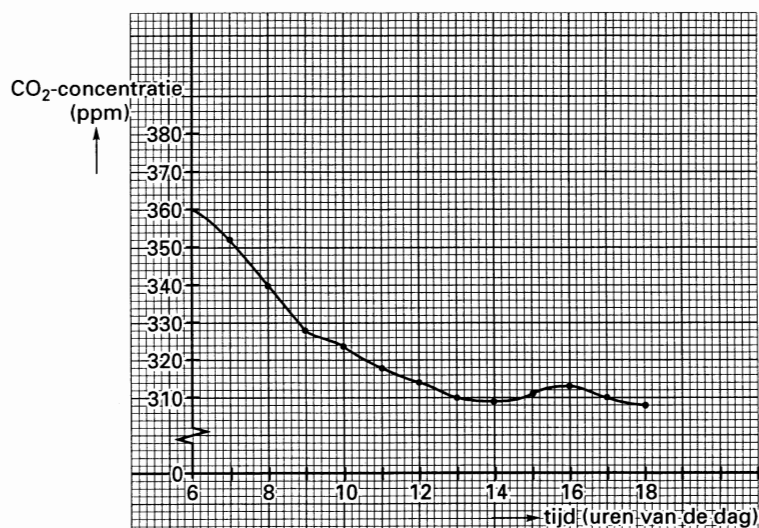
1

Eén punt aftrekken voor elk genoemd onjuist compartiment.

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 2	
2 ☐ . in B ₂ /de land- en zoet waterorganismen is de afname 2 (gigaton per jaar)	<u>1</u>
. in F/de winbare fossiele brandstoffen is de afname 5 (gigaton per jaar)	<u>1</u>
Eén punt aftrekken voor elk genoemd onjuist compartiment. Eén punt aftrekken voor een onjuist getal bij een juist compartiment.	
Maximumscore 1	
3 ☐ 150 (40 + 110 = 150 gigaton)	
Maximumscore 1	
4 ☐ Het argument moet de volgende notie bevatten: bij de produktie van waterstof ontstaan broeikasgassen (o.a. CO ₂).	
Maximumscore 2	
5 ☐ Voorbeelden van formuleringen van een argument voor het <i>wel</i> toenemen van de groeisnelheid:	
. als nitraat oorspronkelijk beperkend was, dan kan de groeisnelheid van de producenten toenemen wanneer meer nitraat beschikbaar is;	
. door het toenemen van nitraat is nitraat niet meer een beperkende factor voor de groei.	
Voorbeelden van formuleringen van een argument voor het <i>niet</i> toenemen van de groeisnelheid:	
. als nitraat oorspronkelijk al in overmaat aanwezig was, heeft een toename van nitraat geen invloed en kunnen andere factoren beperkend zijn;	
. andere factoren (bijvoorbeeld temperatuur) zijn beperkend voor de groei.	
. een juist argument voor wel toenemen	<u>1</u>
. een juist argument voor niet toenemen	<u>1</u>
Maximumscore 2	
6 ☐ Voorbeelden van te noemen kenmerken zijn:	
. de kringloop wordt gesloten	
. de biomassa neemt toe	
. de gelaagdheid neemt toe	
. het voedselweb wordt ingewikkelder	
. de produktie wordt gelijk aan de afbraak	
. Indien drie juiste kenmerken worden genoemd	<u>1</u>
7 ■ A	
Maximumscore 1	
8 ☐ Het antwoord moet liggen tussen 320 en 330 ppm.	

Maximumscore 4

- 9 ☐ Twee voorbeelden van een juist diagram zijn:



- voor een juiste benaming van de horizontale as: (tijd in) uren van de dag
- voor een juiste benaming van de verticale as: CO₂-concentratie in ppm (op 25 m)
- voor het juist aangeven van alle 13 meetpunten (elk uur 1)
- voor een juiste lijn tussen alle aangegeven meetpunten

1111

Indien een staafdiagram wordt getekend, kunnen maximaal drie punten worden toegekend.

Maximumscore 1

- 10 ☐ $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 + 6 H_2O \rightarrow 6 CO_2 + 12 H_2O$

- voor de reactievergelijking $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6 CO_2 + 6 H_2O$

0

11 ■ F

12 ■ D

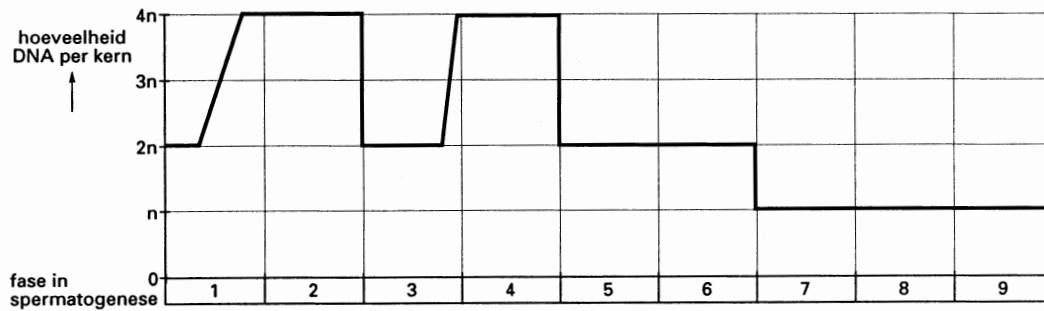
13 ■ A

Antwoorden	Deel- scores
14 ■ A	
15 ■ C	
16 ■ B	
Maximumscore 2	
17 □ Juiste afbraakprodukten zijn: • alcohol/ethanol • melkzuur • CO₂ • azijnzuur • barnsteenzuur • voor één juist afbraakprodukt	1
18 ■ A	
Maximumscore 1	
19 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat de waarden van het zuurstofverbruik zijn gemeten in rust en bij (zware) arbeid/dat het zuurstofverbruik samenhangt met de activiteit van de mens.	
20 ■ B	
21 ■ C	
22 ■ C	
Maximumscore 1	
23 □ kern/mitochondrium	
Maximumscore 3	
24 □ Een juiste verklaring moet de volgende noties bevatten: • grafiek Q ontstaat door een combinatie van de wijzigingen 1 en 2 • uit grafiek Q blijkt dat er aanvankelijk meer maltose wordt gevormd in dezelfde tijd; dit is het resultaat van een verhoging van de enzymconcentratie (want meer enzym kan meer substraat omzetten) • het maximum van grafiek Q wordt later bereikt en het plateau ligt hoger; dit is het resultaat van een verhoging van de zetmeelconcentratie (want zetmeel wordt pas later beperkend)	1 1 1
Maximumscore 1	
25 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat na t het zetmeel op is.	
Maximumscore 2	
26 □ Het juiste antwoord is: 5'-ACU CAA CGU UAC-3'. • voor de juiste basenvolgorde • voor het juist aangeven van het 5'- en 3'-eind	1 1
Maximumscore 1	
27 □ Het antwoord moet één van de volgende noties bevatten: • alle individuen met de afwijkende eigenschap hebben bloedgroep B; • bijna alle individuen met bloedgroep B hebben de afwijkende eigenschap.	

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 2	
28 ☐ In de notatie van het genotype moet duidelijk zijn dat de volgende genen zijn gekoppeld: i en n; I ^B en N.	
. voor het aangeven dat I-2 heterozygoot is	<u>1</u>
. voor de juiste koppeling tussen de genen	<u>1</u>
Maximumscore 2	
29 ☐ . II-3	<u>1</u>
. III-5	<u>1</u>
Indien meer dan twee individuen zijn genoemd voor elk onjuist individu 1 punt aftrekken.	
Maximumscore 3	
30 ☐ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 9775. (Stel frequentie voor het gen voor kaalheid A is p en frequentie a is q; in de populatie geldt: $p^2 (AA) + 2pq (Aa) + q^2 (aa) = 1$)	
. $q^2 = 7225/10.000$, dus $q = 0,85$; $p + q = 1$, dus $p = 0,15$	<u>1</u>
. kale vrouwen: AA ; $p^2 = (0,15)^2 = 0,0225$	<u>1</u>
. $0,0225$ van $10.000 = 225$; $10.000 - 225 = 9775$ niet kale vrouwen Of:	<u>1</u>
. vrouwen die niet kaal zijn: Aa of aa ; $2pq + q^2 = 2 \times 0,85 \times 0,15 + (0,85)^2 = 0,9775$	<u>1</u>
. $0,9775$ van $10.000 = 9775$ niet kale vrouwen	<u>1</u>
Maximumscore 2	
31 ☐ . zwart	<u>1</u>
. De verklaring moet de notie bevatten dat het embryo alleen genen/erfelijke informatie heeft die van P afkomstig zijn/is (met alleen informatie voor zwarte vachtkleur)	<u>1</u>
Maximumscore 1	
32 ☐ blastula/blastocyst	
Maximumscore 1	
33 ☐ Het antwoord moet de notie bevatten dat de cel in een jong embryonaal stadium nog niet gedifferentieerd/gespecialiseerd is.	
Maximumscore 1	
34 ☐ Voorbeelden van juiste redenen zijn:	
. alleen een meercellig stadium/de trofoblast kan zich hechten aan de wand van de baarmoeder;	
. het is niet zeker of de bevruchte eicel zal gaan delen/alleen een zich delend embryo kan worden gebruikt/eerst moet duidelijk zijn dat het embryo groeit.	

Maximumscore 3

- 35
- ☐
- Een voorbeeld van een juist diagram is:



Het diagram moet de notie bevatten dat de hoeveelheid DNA in de verschillende fasen verandert. Daarbij kunnen aan schuine lijnen op de overgang van fase 2 naar fase 3, resp. van fase 4 naar fase 5 de daarbij behorende punten worden toegekend.

- de juiste verandering gedurende fase 3/fase 3 eerst op 2n en dan oplopend naar 4n
- de juiste hoogte gedurende de meiose I (fase 4)/fase 4 op 4n en aan het slot van fase 4 op 2n
- de juiste hoogte gedurende de meiose II (fase 6)/fase 6 op 2n en aan het slot van fase 6 op n

1

1

1

- 36 ■ A

- 37 ■ F

Maximumscore 2

- 38
- ☐
- In een juiste beschrijving wordt ingegaan op het feit dat een gasmengsel met 5% CO
- ₂
- wordt gebruikt (i.p.v. de 0,03% CO
- ₂
- in lucht); hierdoor stijgt de CO
- ₂
- concentratie in het bloed; CO
- ₂
- heeft een stimulerende invloed op het ademhalingscentrum; een hogere CO
- ₂
- concentratie veroorzaakt ook een daling van de pH van het bloed; een lage pH heeft een stimulerende invloed op het ademhalingscentrum (in deze situatie is de pO
- ₂
- niet verlaagd, dus dat heeft geen invloed).

- voor de stijging van de CO₂-concentratie als stimulerende factor
- voor de daling van de pH als stimulerende factor

1

1

Indien in deze situatie een zeer lage pO₂ als regulerende factor wordt genoemd 1 punt aftrekken.

- 39 ■ B

- 40 ■ A

- 41 ■ C

- 42 ■ B

- 43 ■ C

Maximumscore 2

- 44
- ☐
- 1 = gewenning
-
- 2 = operante conditionering
-
- 3 = klassieke conditionering
-
- 4 = inprenting

Voor elke onjuiste combinatie 1 punt aftrekken.

Antwoorden		Deel- scores
Maximumscore 2		
45	☐ . in situatie P	<u>1</u>
	. voortplantingsgedrag en vluchtgedrag	<u>1</u>
Indien onderdelen van het voortplantingsgedrag worden genoemd (baltsgedrag, vechtgedrag/agressief gedrag) samen met vluchtgedrag kan een punt worden toegekend.		
46	■ B	
47	■ F	
48	■ A	

Einde