Correctievoorschrift VWO

Biologie

Voorbereidend
Wetenschappelijk
Onderwijs

19**96**

Tijdvak 2

Inzenden scores
Uiterlijk 20 juni 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 examinator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinator 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 examinator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het procesverbaal en de regels voor het bepalen van de cijfers onverwijld aan de gecommitteerde toekomen.
3 De gecommitteerde 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 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 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 examinator 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 1	
1 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat na het kappen de gevormde mineralen nauwelijks worden vastgelegd, zodat ze snel uit de bodem uitspoelen/met de bodem wegspoelen/dat de mineraalvoorraad in de bodem gering is door de dunne strooisellaag.	
2 ■ A	

	Antwoorden	Deel-scores
	Maximumscore 3	
3 □	Voorbeelden van abiotische factoren zijn: temperatuur, lichtintensiteit, vochtigheid, wind/luchtstroom. Voorbeelden van de beschrijving van de verschillen in deze factoren zijn: • de temperatuur op de open plek/P bereikt meer extreme waarden (hoger of lager) dan in het beukenbos/Q, • de lichtintensiteit op de open plek/P is hoger dan in het beukenbos/Q, • de vochtigheid op de open plek/P is lager dan in het beukenbos/Q, • er is meer wind op de open plek/P dan in het beukenbos/Q.	
	• voor elke juist genoemde factor met een juiste beschrijving van het verschil	1
	Indien alleen een abiotische factor wordt genoemd zonder beschrijving van een verschil, dan aan dat antwoord geen punten toekennen.	
	• antwoorden over de factor bodem of aspecten van de bodem	0
	Maximumscore 3	
4 □	Voorbeelden van een juist antwoord per kenmerk: • een dikkere waslaag vermindert de verdamping waardoor de huidmondjes langer open blijven (en CO_2 minder snel beperkend wordt)	1
	• meer huidmondjes per cm^2 bladoppervlak maakt de opname van meer CO_2 voor de fotosynthese mogelijk	1
	• meer assimilerend weefsel per cm^2 bladoppervlak betekent de aanwezigheid van meer chloroplasten (waardoor meer fotosynthese mogelijk wordt)	1
	Maximumscore 2	
5 □	Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 1,6 kJ.	
	• I = 100; A/I = 80 %; A = 80 kJ	1
	• P/A = 2 % dus P = 1,6 kJ	1
6 ■	**c**	
	Maximumscore 1	
7 □	parasitisme	
	Maximumscore 2	
8 □	• De uitleg van een voordeel moet de notie bevatten dat door de aanwezigheid van de sluipwesp de bestrijding onmiddellijk kan beginnen bij het optreden van witte vlieg (zodat de schade door witte vlieg beperkt blijft). • De uitleg van een nadeel moet de notie bevatten dat de sluipwespen niet in leven blijven wanneer er geen witte vliegen komen. (Hierbij kunnen ook economische argumenten worden genoemd; in dat geval levert de aankoop van sluipwespen de tuinder geen voordeel.)	
	• voor een juiste uitleg van een voordeel	1
	• voor een juiste uitleg van een nadeel	1

	Antwoorden	Deel-scores
	Maximumscore 2	
9 □	Voorbeelden van een biotische factor: • uitgaande van de insektesoort: de insektesoort kan op veld 1 een plaag worden en op veld 2 niet, omdat veld 1 een monocultuur is/de insektesoort heeft op veld 2 meer predatoren dan op veld 1 • uitgaande van de gewassen: van de gewassen van veld 2 kan gewas I en/of H de groei van gewas G bevorderen Voorbeelden van een abiotische factor: • op veld 2 kan een abiotische factor (wind, mineralen e.d.) minder snel beperkend zijn dan op veld 1/ op veld 2 heeft wind minder invloed op gewas G/op veld 2 heeft gewas G meer mineralen tot zijn beschikking	
	• voor een juiste uitleg betreffende een biotische factor	1
	• voor een juiste uitleg betreffende een abiotische factor	1
	Maximumscore 1	
10 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat deze planten een alpien genotype hebben.	
	Maximumscore 1	
11 □	Voorbeelden van juiste kenmerken zijn:	

	laagland	alpiene
• vorm van plant:	meer langgerekt	gedrongen
• blad:	groter	kleiner
• wortel:	dunner	dikker

• voor één juist kenmerk	0
Maximumscore 1	
12 □ Voorbeelden van juiste abiotische factoren zijn: • wind • temperatuur • bodem • water	
voor drie juiste factoren	0
Maximumscore 2	
13 □ De verklaring moet de notie bevatten dat de eindknop de groei van de okselknoppen remt, welke remming ook wordt verkregen door auxine; daaruit kan worden geconcludeerd dat auxine in de top van de plant wordt geproduceerd/uit de top naar de rest van de plant wordt getransporteerd.	
• auxine remt (in bepaalde concentratie) de groei van de okselknoppen	1
• auxine wordt in de top van de plant geproduceerd/uit de top naar de rest van de plant getransporteerd	1
Maximumscore 2	
14 □ De beschrijving van het experiment moet de notie bevatten dat een controle bestaat uit een stengel waarvan de eindknop is verwijderd en waarop een agarblokje zonder auxine is geplaatst.	
• stengel waarvan eindknop is verwijderd	1
• agarblokje zonder auxine is op de top geplaatst	1

	Antwoorden	Deel-scores

Maximumscore 2

15 □ Het antwoord moet de notie bevatten dat de energie 'input' voor suikerbieten hoger is dan voor cassave waardoor de energieratio volgens de formule kleiner wordt.
De factoren die de hoge energie 'input' veroorzaken, zijn in dit geval: brandstof, elektriciteit, produktie en gebruik van kunstmest, insekticiden en machines.

- voor een juiste uiteenzetting van de relatie tussen energie 'input' en energieratio 1
- voor het noemen van de vijf juiste factoren 1

Voor elke onjuiste factor 1 punt aftrekken.

Maximumscore 2

16 □ In het antwoord moet aan de orde komen dat de snelheid van dissimilatieprocessen wordt bepaald door de activiteit van enzymen die afhankelijk is van de temperatuur.

- enzymactiviteit 1
- temperatuur 1

17 ■ **B**

18 ■ **F**

Maximumscore 2

19 □ Voorbeelden van een juist kenmerk zijn:
- gistcel is groter dan een bacterie
- in een bacterie bevinden zich geen organellen die zijn opgebouwd uit membranen
- de aanwezigheid van een kern in een gistcel en niet in een bacterie
- de aanwezigheid van mitochondriën in een gistcel en niet in een bacterie
- de aanwezigheid van endoplasmatisch reticulum in een gistcel en niet in een bacterie

- voor twee juiste kenmerken 1

20 ■ **D**

21 ■ **A**

22 ■ **D**

23 ■ **B**

24 ■ **A**

25 ■ **D**

26 ■ **B**

27 ■ **B**

Maximumscore 4

28 □

	fase	
• metafase van mitose	3	1
• metafase van meiose I	6	1
• metafase van meiose II	7	1
• spermiogenese	8	1

	Antwoorden	Deel-scores
	Maximumscore 1	
29 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat de hoeveelheid DNA in spermacellen met een X-chromosoom verschilt van die van spermacellen met een Y-chromosoom.	
	Maximumscore 2	
30 □	LH-RH, FSH, LH, inhibine, testosteron	
	• Indien vier juiste stoffen zijn genoemd	1
	Maximumscore 2	
31 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat de produktie van thyroxine bij het kind is gestoord en dat voor de geboorte in het gebrek aan thyroxine wordt voorzien doordat stoffen (via de placenta) van de moeder afkomstig zijn.	
	• eigen produktie gestoord	1
	• voorziening via de moeder	1
32 ■	A	
	Maximumscore 2	
33 □	De juiste volgorde is: een beenader, de aorta, de onderste holle ader, de navelstrengader.	
	• Indien twee delen verwisseld zijn, terwijl de andere twee delen wel juist zijn geplaatst	1
34 ■	C	
35 ■	A	
36 ■	C	
37 ■	A	
38 ■	D	
39 ■	C	
	Maximumscore 2	
40 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat het dier bij één van de eerste keren van voedseltoediening verband legt tussen zijn gedrag op dat moment en het aangeboden voedsel; de handeling van dat moment wordt vervolgens vaker uitgevoerd waardoor voor de duif de kans dat op het uitvoeren van deze handeling opnieuw voedsel volgt, toeneemt (hierdoor neemt de frequentie van de handeling nog verder toe).	
	• dier legt de eerste keer verband tussen handeling en voedsel	1
	• door het vaker uitvoeren van de handeling neemt de kans op het daarop volgen van voedsel toe	1
41 ■	B	
	Maximumscore 2	
42 □	• individu III-2	1
	• individu III-3	1
	Voor elk onjuist genoemd individu 1 punt aftrekken.	

	Antwoorden	Deel-scores
	Maximumscore 3	
43 □	Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 1/8.	
	• de kans dat de vrouw het genotype $X^{BR}X^{br}$ heeft, is 1/2	1
	• de kans dat de eicel X^{br} bevat, is 1/2	1
	• de kans op een zoon is 1/2	1
44 ■	**B**	
	Maximumscore 1	
45 □	Het antwoord moet de notie bevatten dat bij orale toediening deze stollingsfactoren in het verteringskanaal reeds worden afgebroken.	
46 ■	**B**	

Einde