Correctievoorschrift HAVO en VHBO

19 **99**

Biologie

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

Vooropleiding
Hoger
Beroeps
Onderwijs

HAVO Tijdvak 2
VHBO Tijdvak 3

Inzenden scores
Uiterlijk 24 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 voor 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 toets of in het antwoordmodel bij die toets een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof toets 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 deze toets 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 HAVO en VHBO zijn de volgende vakspecifieke regels 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.

Organellen

1 ■ F

2 ■ F

Maximumscore 2

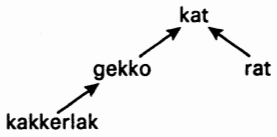
3 □ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:
- fotosynthese/koolstofassimilatie
- stikstofassimilatie
- vorming van zetmeel
- vorming van cellulose

voor elk juist antwoord 1

Kattendropping

Maximumscore 3

4 □ De twee schema's zijn:



schema 1

riet ⟶ (larve van de) nachtvlinder ⟶ sluipwesp

schema 2

- indien 1 fout in de schema's 2
- indien 2 fouten in de schema's 1
- indien meer dan twee fouten in de schema's 0

Maximumscore 1

5 □ Uit het antwoord moet blijken dat de katten verder staan in de voedselketen/dat in de voedselketen accumulatie (van DDT) optreedt.

Maximumscore 1

6 □ symbiose/mutualisme

Biologische bestrijding

7 ■ C

Maximumscore 1

8 □ Een voorbeeld van een juiste reden is: sluipwesplarven zijn niet schadelijk voor de gewassen.

	Antwoorden	Deel-scores

Maximumscore 2

9 □ Uit het antwoord moet het volgende blijken:
- het aantal fruitspintmijten blijft bij biologische bestrijding lager/onder de bestrijdingsdrempel 1
- de roofmijt hoeft maar één keer te worden ingezet en bespuiting moet steeds opnieuw plaatsvinden 1

Maximumscore 3

10 □

seizoen	aantal fruitspintmijten	verklaring (voorbeelden)	
voorjaar	neemt toe	• in het voorjaar komt er steeds meer voedsel/blaadjes • er zijn in het voorjaar nog niet zoveel roofmijten	1
zomer	neemt af	• een toegenomen aantal roofmijten eet veel fruitspintmijten	1
winter	is nul	• er zijn geen bladeren meer/geen voedsel • in de winter is de temperatuur te laag • in het begin van de winter zijn er nog veel roofmijten	1

Maximumscore 1

11 □ Uit de uitleg moet blijken dat beide chromosoom-kopieën/chromatiden in dezelfde cel blijven.

Maximumscore 2

12 □ Uit het antwoord moet blijken dat:
- door infectie met Wolbachia-bacteriën worden de nakomelingen (allemaal) vrouwtjes 1
- bij de biologische bestrijding gaat het om het leggen van de eieren in de rupsen (door de vrouwtjes) 1

[redacted] **Suikerbieten**

Maximumscore 2

13 □ Een juist antwoord bevat de volgende elementen:
- selectie van suikerbieten met een hoog suikergehalte 1
- doorkruisen met deze suikerbieten 1

[redacted] **Spaanse margrieten**

Maximumscore 4

14 □ Het werkplan moet de volgende elementen bevatten:
- een opstelling met planten bij verschillende verlichtingssterkten en bij gelijke temperatuur 1
- een opstelling met planten bij gelijke verlichtingssterkte en bij verschillende temperaturen 1
- voor het gebruik van de meetapparatuur 1
- voor het constant houden van alle andere factoren/het gebruik van een controle met planten bij gelijke verlichtingssterkte en bij gelijke temperatuur 1

[redacted] **Bonenplanten**

Maximumscore 2

15 □
- watergehalte van de bodem 1
- bodemtemperatuur 1

16 ■ A

	Antwoorden	Deel-scores

Maximumscore 1

17 □ Voorbeelden van een goede reden:
- zo worden gelijke oppervlakten vergeleken/standaardisatie
- je gebruikt zo bijna uitsluitend weefsel dat de fotosynthese uitvoert
- zo kunnen beter grote aantallen worden gebruikt

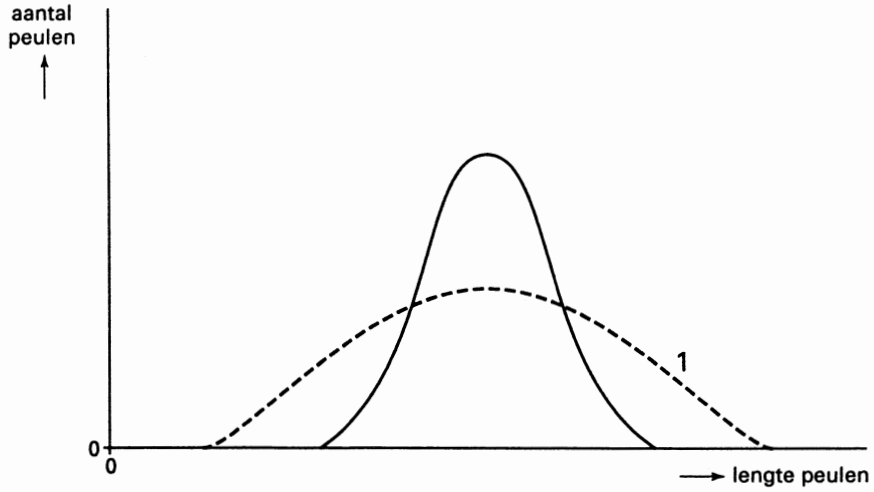
Maximumscore 1

18 □ Uit het antwoord moet blijken dat de beginwaarde bekend moet zijn om een uitspraak te kunnen doen over de eventuele toename.

voor een antwoord als 'er moet een controle zijn' **0**

Maximumscore 2

19 □ Een voorbeeld van een juiste grafiek is:



- voor een hoogte van de grafiek hoger dan grafiek 1 **1**
- voor een smallere grafiek, gelegen tussen de minimum- en maximumpeullengten van grafiek 1 **1**

[redacted] **Uit de geschiedenis**

20 ■ B

21 ■ D

Maximumscore 2

22 □ Voorbeelden van te noemen typen weefsel:
- zenuwweefsel
- bindweefsel
- dekweefsel

voor een juist type weefsel **1**

Maximumscore 2

23 □
- rechter kamer; linker boezem **1**
- door het zich samentrekken van de rechter kamer van het hart **1**

[redacted] **Kapitein Haddock**

24 ■ A

25 ■ B

	Antwoorden	Deel-scores
	Uitscheiding	
	Maximumscore 1	
26 □	nieren	
	Indien behalve nieren nog een ander orgaan genoemd	0
	Maximumscore 2	
27 □	• osmose/diffusie van water	1
	• lager	1
	Maximumscore 2	
28 □	• lever	1
	• eiwitten/aminozuren	1
	Sperma-analyse	
29 ■	A	
30 ■	D	
	Maximumscore 2	
31 □	• bij man 6	1
	• omdat die alleen maar weinig spermacellen produceert, terwijl het percentage normale/bewegende spermacellen behoorlijk hoog is	1
	Gastrine	
	Maximumscore 2	
32 □	Ingevuld moet zijn bij 1: (kliercellen) die hormonen produceren/in de maagwand bij 2: gastrine bij 3: (kliercellen) die maagsap produceren/in de maagwand bij 4: zoutzuur/HCl	
	voor drie juist ingevulde begrippen	1
	Melkproductie en melkafscheiding	
	Maximumscore 3	
33 □	De juiste volgorde is: 1 – 4 – 6 – 2 – 3 – 8 – 5 – 7	
	voor een volgorde die begint met 1 en eindigt met 7 en waarin twee nummers zijn omgedraaid: 1 – 6 – 4 – 2 – 3 – 8 – 5 – 7 1 – 4 – 2 – 6 – 3 – 8 – 5 – 7 1 – 4 – 6 – 3 – 2 – 8 – 5 – 7 1 – 4 – 6 – 2 – 8 – 3 – 5 – 7 1 – 4 – 6 – 2 – 3 – 5 – 8 – 7	2
	voor een volgorde die begint met 1 en eindigt met 7 en waarin drie nummers op de verkeerde plaats staan	1
	voor een volgorde waarin meer dan drie nummers op de verkeerde plaats staan	0
34 ■	B	

	Antwoorden	Deel-scores
35 ■	A	
[redacted]	**Een darmziekte**	
36 ■	B	
37 ■	D	
38 ■	A	
39 ■	D	
[redacted]	**Kunstbloed**	
	Maximumscore 2	
40 □	Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
	• antigenen (die afweer veroorzaken) bevinden zich op (rode bloed)cellen	1
	• kunstbloed bevat alleen hemoglobine en geen (rode bloed)cellen	1
41 ■	A	
42 ■	B	
	Maximumscore 1	
43 □	witte bloedcellen	
[redacted]	**Ebolavirus**	
	Maximumscore 1	
44 □	Voorbeelden van een juist antwoord zijn:	
	• virussen kunnen zich niet zonder een gastheercel voortplanten	
	• virussen hebben geen zelfstandige stofwisseling	
	Maximumscore 2	
45 □	Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
	• eiwitten/enzymen	1
	• hierdoor verlopen de stofwisselingsprocessen niet optimaal/goed	1
46 ■	C	
47 ■	F	

Einde