

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

Vooropleiding
Hoger
Beroeps
Onderwijs

HAVO Tijdvak 1
VHBO Tijdvak 2

Inzenden scores

Vóór 29 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, bekendgemaakt in het Gele Katern van Uitleg, nr. 22 van 29 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 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 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 proces verbaal 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 examinerator 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 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 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 worden, 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 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

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

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 2	
1 ☐ Nee, waarbij uit de verklaring moet blijken dat het eerste deel van de wetenschappelijke naam, dat de genusnaam aangeeft, verschillend is.	
Indien een antwoord wordt gegeven als: „nee, want dat kun je aan de naam zien”	<u>1</u>
Indien alleen een antwoord wordt gegeven als „tot verschillende geslachten” of met een verklaring als „ze kunnen zich niet samen voortplanten”	<u>0</u>

2 ■ c

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 2	
3 ☐ Een antwoord waaruit blijkt dat • in kleine populaties de kans op inteelt groot is • waardoor de kans op (homozygoten voor recessieve erfelijke) afwijkingen in de populaties toeneemt	<u>1</u> <u>1</u>
Of:	
Een antwoord waaruit blijkt dat • bij het kleiner worden van een populatie de verscheidenheid vermindert • waardoor de overlevingskans van de populatie bij zich wijzigende omstandigheden vermindert	<u>1</u> <u>1</u>
4 ■ D	
Maximumscore 2	
5 ☐ Hoger; waarbij uit de verklaring moet blijken dat in de ontkiemende erwten dissimilatie/verbranding plaatsvindt (waarbij warmte vrijkomt).	
Indien alleen wordt geantwoord dat in de thermoskan warmte vrijkomt	<u>1</u>
Maximumscore 2	
6 ☐ een juist kruisingsschema dat leidt tot de conclusie heterozygoot	
Indien een leerling wel onderkent dat het allel voor rond dominant is en het allel voor hoekig recessief, maar overigens geen juist kruisingsschema maakt	<u>1</u>
Indien een antwoord wordt gegeven als „alleen bij de nakomelingen van een heterozygoot ontstaan fenotypische verschillen bij zelfbestuiving” zonder kruisingsschema	<u>0</u>
Maximumscore 1	
7 ☐ symbiose/mutualisme	
Indien parasitisme of commensalisme genoemd wordt	<u>0</u>
8 ☐ Maximumscore 1	
Heterotroof, afgeleid uit het gegeven dat ze organische stoffen gebruiken van de erwteplant.	
9 ■ C	
10 ■ B	
Maximumscore 3	
11 ☐ Voorbeeld van een juist antwoord: • vanaf dag 6 • dan neemt de totale droge massa niet meer af • terwijl er wel dissimilatie is (dus moet er fotosynthese zijn geweest)	<u>1</u> <u>1</u> <u>1</u>
<i>Opmerking</i>	
<i>Ook antwoorden vóór dag 6 kunnen goed worden gerekend, mits de verklaring correct is.</i>	
12 ■ C	
13 ■ C	
14 ■ D	

Antwoorden		Deel- scores
15 ■	A	
	Maximumscore 2	
16 □	Uit het antwoord moet blijken dat	
	• in de transgene planten (door minder vraat en dus meer bladeren) meer fotosynthese kan plaatsvinden	<u>1</u>
	• waardoor meer organische stof beschikbaar is voor de vorming van reservestoffen (in de maïskorrels)	<u>1</u>
	Maximumscore 2	
17 □	Uit de uitleg moet blijken dat	
	• door bestuiving van een normale maïsplant door een transgene maïsplant	<u>1</u>
	• het gen in de nakomelingen kan terechtkomen	<u>1</u>
	Maximumscore 2	
18 □	Voorbeeld van een juiste uitleg:	
	• De andere plantesoort wordt niet meer aangetast door insecten	<u>1</u>
	• en heeft dus een grotere overlevingskans / kan een plaag veroorzaken	<u>1</u>
	Maximumscore 1	
19 □	Voorbeelden van juiste argumenten:	
	• Door mutatie bij de insecten ontstaan nakomelingen die de bladeren toch weer eten.	
	• In de transgene maïsplanten treden mutaties op waardoor bij de nakomelingen het effect weer verdwijnt.	
20 ■	c	
21 ■	B	
22 ■	c	
23 ■	A	
24 ■	B	
25 ■	c	
	Maximumscore 2	
26 □	Uit het antwoord moet blijken dat	
	• bij de verbranding van alcohol evenveel CO ₂ ontstaat als er tijdens de fotosynthese voor is gebruikt	<u>1</u>
	• er slechts een korte periode ligt tussen het onttrekken van de CO ₂ aan de atmosfeer en het vrijkomen van de CO ₂ (in tegenstelling tot het gebruik van fossiele brandstoffen)	<u>1</u>
	Indien een antwoord wordt gegeven als „door verbranding van fossiele brandstoffen wordt extra CO ₂ aan de lucht toegevoegd”	<u>1</u>
27 ■	B	
	Maximumscore 1	
28 □	(de mogelijkheid tot) vorming van (meer) antistoffen tegen de parasiet	
	Maximumscore 2	
29 □	Uit het antwoord moet blijken dat	
	• de mensen dan geen enkele weerstand hebben (waardoor ze bij een infectie direct doodziek worden)	<u>1</u>
	• terwijl er altijd (enkele) parasieten (in andere gebieden) zullen overblijven	<u>1</u>

Maximumscore 1

- 30 ☐ In ingekapselde vorm, met een juiste reden, bijvoorbeeld:
- De bacteriën moeten beschermd zijn tegen zoutzuur in de maag.
 - De bacteriën moeten beschermd zijn tegen verteringsenzymen/gal in het verteringskanaal.

Maximumscore 2

- 31 ☐ De varkensfokker heeft geen gelijk. Uit de uitleg moet blijken dat het bij overbemesting gaat om de totale hoeveelheid stikstofverbindingen/mineralen en dat deze in de mest niet minder wordt.

Indien een antwoord wordt gegeven als „nee, want de ammoniak wordt omgezet in nitraat”

1

32 ■ B

33 ■ E

34 ■ A

Maximumscore 2

- 35 ☐ • Jongetjes onder de 2 jaar gebruiken meer energie voor de groei dan jongens van 8 jaar
- Jongetjes onder de 2 jaar hebben een hogere stofwisseling in rust dan jongens van 8 jaar

11

36 ■ c

Maximumscore 2

- 37 ☐ Uit het antwoord moet blijken dat
- het volume van het hart groter is geworden
 - waardoor per samentrekking van het hart meer bloed kan worden verplaatst

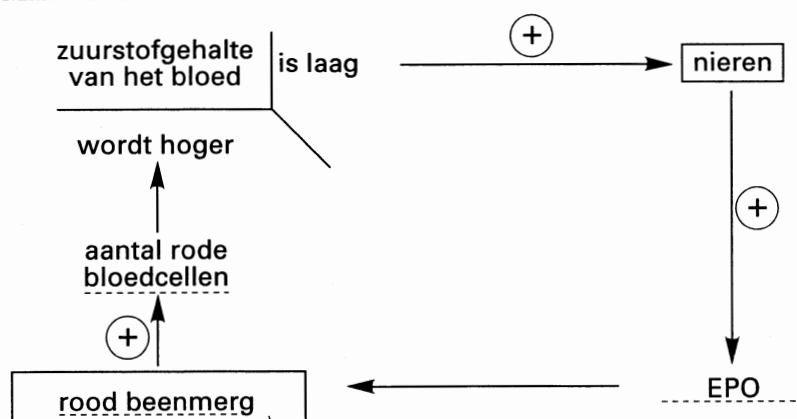
11

Opmerking

Ook antwoorden die aangeven dat de hartspier krachtiger is geworden, dienen goed te worden gerekend.

Maximumscore 2

38 ☐



Indien één fout is gemaakt in het schema

1

Indien twee of meer fouten zijn gemaakt in het schema

0

Antwoorden		Deel- scores
Maximumscore 2		
39	☐ Uit het antwoord moet blijken dat • door een hoger zuurstofgehalte van het bloed een hogere aërobe dissimilatie mogelijk is • bij zeer kortdurende inspanning geen sprake is van aërobe dissimilatie, bij langer durende inspanning wel	1 1
40	■ A	
Maximumscore 1		
41	☐ Uit het antwoord moet blijken dat ook bij inname in de vorm van een pil estradiol de lever via het bloed bereikt.	
Maximumscore 2		
42	☐ Uit het antwoord moet blijken dat • het kunstmatig bereide hormoon overeenkomt met progesteron • daling van de concentratie van progesteron (naast daling van de concentratie van oestrogeen) de oorzaak is van het afstoten van het baarmoederslijmvlies	1 1
Maximumscore 1		
43	☐ Uit het antwoord moet blijken dat door deze behandeling geen vorming van nieuwe eicellen/follikels wordt bewerkstelligd.	
44	■ c	
45	■ c	
46	■ d	
Maximumscore 1		
47	☐ hoornlaag/epidermis/opperhuid	
Maximumscore 2		
48	☐ Uit het antwoord moet blijken dat • door UV-straling beschadigingen in het DNA/mutaties kunnen ontstaan • die ongeremde deling van huidcellen tot gevolg kunnen hebben	1 1
Maximumscore 1		
49	☐ Uit de verklaring moet blijken dat door de zonnebank zonder UV-B de huid niet dikker is geworden (en daardoor minder beschermt dan bij iemand bij wie dit door buiten zonnen wel is gebeurd).	

Einde