

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

Vooropleiding
Hoger
Beroeps
Onderwijs

Inzenden scores

Uiterlijk 5 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 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 voor 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 gecommiteerde 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.

Maximumscore 2

- 1 ☐ voorbeelden van goede factoren:
- . veel voedsel
 - . geen predatoren
 - . geen ziekteverwekkers/parasieten
 - . geen/weinig concurrenten

per juiste factor

1

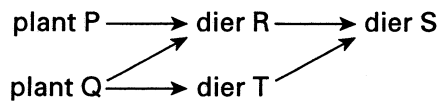
Maximumscore 2

- 2 ☐ twee van de volgende oorzaken:
- niet alle konijnen zijn in aanraking gekomen met myxomatose
 - sommige konijnen ontwikkelden immuniteit
 - sommige konijnen waren resistent

per juiste oorzaak

1**Maximumscore 3**

- 3 ☐ • een juist voedselnet:



een juiste verklaring:

- Doordat dier T alleen plant Q eet, kan dier R hier minder van krijgen,
- daardoor zal dier R meer van plant P gaan eten

11

Of:

- Doordat S ook T eet, blijft er meer R over,
- dus wordt er meer van P gegeten

11*Opmerking*

Wanneer één of meer pijlen in het voedselnet in de omgekeerde richting staan, wordt voor het voedselnet geen punt toegekend.

4 ■ c

Maximumscore 2

- 5 ☐ Uit het antwoord moet het volgende blijken:
- Het aantal verwilderde geiten kan dan heel groot worden (doordat ze niet langer aan de giftige bladeren doodgaan)
 - Deze geiten brengen (door vraat) schade toe aan het ecosysteem / worden concurrenten van het vee

11

6 ■ A

7 ■ D

Maximumscore 1

- 8 ☐ successie

9 ■ A

Maximumscore 1

- 10 ☐ Uit het antwoord moet blijken dat overblijvende planten een grotere concurrentiekracht hebben (dan eenjarigen en tweejarigen).

voorbeelden van juiste antwoorden:

- Overblijvende planten hebben een groter wortelstelsel en halen daardoor mineralen en water weg van (bepaalde) eenjarigen en tweejarigen.
- Overblijvende planten worden vaak groter en gaan daardoor licht wegnemen van (bepaalde) eenjarigen en tweejarigen.
- Overblijvende planten kunnen zich ook ongeslachtelijk voortplanten.

Maximumscore 1

- 11 ☐ Uit het antwoord moet blijken dat het milieu nog niet geschikt is voor een climaxstadium.

voorbeelden van juiste antwoorden:

- Er is op de jonge berg nog geen humus gevormd.
- De samenstelling van de bodem is op de jonge berg niet geschikt voor overblijvende planten.
- De temperatuurverschillen zijn op de jonge berg te groot.
- Het milieu is op de jonge berg nog te dynamisch.
- De abiotische en biotische factoren zijn op de jonge berg (nog) niet geschikt.

Maximumscore 3

- 12 ☐ drie van de volgende combinaties van stof en herkomst:

benodigde stof	afkomstig uit
• koolstofdioxide	lucht
• water	bodem
• nitraat	bodem

- | | |
|-------------------|-------|
| • koolstofdioxide | lucht |
| • water | bodem |
| • nitraat | bodem |

per juiste combinatie van stof en herkomst

1

Opmerking

Een antwoord als „kaliumnitraat” kan goed worden gerekend.

Maximumscore 1

- 13 ☐ ribosomen / ruw endoplasmatisch reticulum

Maximumscore 2

- 14 ☐ Uit het antwoord moeten de volgende conclusies blijken:
- De belichtingsduur is verantwoordelijk voor het vroeg in bloei komen / het vormen van bloemknoppen 1
 - De hogere temperatuur versnelt alleen het proces / heeft geen invloed zonder extra belichting 1

Maximumscore 1

- 15 ☐ nee, waarbij uit de verklaring moet blijken dat
- stuifmeelkorrels haploid zijn
 - of:
 - stuifmeelkorrels de helft van het erfelijke materiaal (van de ouderplant) hebben en cellen van de vruchtwand al het erfelijke materiaal (van de ouderplant)

Opmerking

„Ja” kan worden goed gerekend mits duidelijk is gemaakt dat, hoewel stuifmeelkorrels slechts de helft van de chromosomen hebben, in de stuifmeelkorrel geen andere genen aanwezig zijn dan in de opperhuid.

- 16 ■ B

Maximumscore 1

- 17 ☐ honger (van zichzelf of de jongen)

Maximumscore 1

- 18 ☐ (het zien bewegen van) een prooi / een klein zoogdier

- 19 ■ B

Antwoorden		Deel- scores
Maximumscore 1		
20	☐ voorbeelden van juiste antwoorden: . communicatie met soortgenoten . het aanlokken van partners . het afbakenen van territoria	
Maximumscore 2		
21	☐ . een correcte controleproef beschreven ☐ . een uitkomst van de controleproef genoemd die de conclusie rechtvaardigt	1 1
voorbeelden van juiste antwoorden: . De ogen van de torenvalken voorzien van een UV-filter. Als de torenvalken dan geen prooi vinden, is UV-waarneming voorwaarde voor het vangen van een woelmuis. . Andere zintuigen (oren, reuk) van de torenvalken uitschakelen. Als ze dan nog steeds woelmuizen vangen, is dat het gevolg van UV-waarneming. . Zorgen dat de woelmuizen op de grond en op hun achterlijf geen urinespoor maken. Als de torenvalken ze dan niet meer kunnen vinden, komt dat doordat ze geen UV-licht meer zien. . Proef in volledige duisternis, zonder UV. Als de torenvalken dan geen muizen vangen, is UV-licht noodzakelijk voor de waarneming.		
Maximumscore 2		
22	☐ voorbeelden van goed te rekenen hypothesen:	
	☐ . Door het mannetje op te eten, krijgt het vrouwtje meer voedsel ☐ . waardoor ze meer/betere eitjes produceert	1 1
	☐ . De paring duurt langer ☐ . waardoor het mannetje meer eitjes kan bevruchten	1 1
Maximumscore 2		
23	☐ Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
	☐ . De eigenschap is erfelijk ☐ . en heeft meer nakomelingen tot gevolg / levert een selectievoordeel op	1 1
Indien een antwoord wordt gegeven als „de eigenschap wordt niet wegeselecteerd omdat hij al wordt doorgegeven voordat het mannetje doodgaat”		2
24	■ B	
25	■ A	
Maximumscore 1		
26	☐ Uit het antwoord moet blijken dat er één normaal/dominant allel/gen is dat ervoor zorgt dat het enzym E wordt gevormd waardoor fenylalanine wordt omgezet in tyrosine.	
27	■ C	
28	■ A	
29	■ B	
30	■ D	
31	■ B	
32	■ E	

Antwoorden	Deel- scores
33 ■ F	
34 ■ A	
35 ■ B	
Maximumscore 2	
36 □ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,53 l/dag.	
. berekening van de dagelijkse eiwitbehoefte: $1,8 \times 3,5 = 6,3$ g/dag	<u>1</u>
. omrekening van de dagelijkse eiwitbehoefte naar het aantal liter moedermelk: delen door 12	<u>1</u>
Maximumscore 2	
37 □ voorbeelden van juiste argumenten:	
. Moedermelk zorgt voor immuniteit / bevat antistoffen	
. Moedermelk heeft de juiste samenstelling van voedingsstoffen	
. Borstvoeding is (gemakkelijker) steriel te geven	
. Borstvoeding geven versterkt de binding tussen moeder en kind	
. Borstvoeding heeft altijd de juiste temperatuur	
per juist argument	<u>1</u>
Maximumscore 2	
38 □ . onderdeel 2	<u>1</u>
. de kern	<u>1</u>
Maximumscore 2	
39 □ Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
. Er wordt een DNA-code overgebracht	<u>1</u>
. die informatie bevat voor de productie van eiwitten	<u>1</u>
Maximumscore 1	
40 □ Nee, waarbij uit het antwoord blijkt dat BST een eiwit is dat wordt verteerd (in het verteringskanaal).	
<i>Opmerking</i>	
<i>Het antwoord „ja” kan worden goedgekeurd, mits als argument wordt gegeven dat brokstukken eiwit (met name bij kinderen) de darmwand kunnen passeren (zoals bij koemelkallergie en bij de opname van antistoffen via de moedermelk).</i>	
41 ■ A	
Maximumscore 1	
42 □ Met BST krijg je een grotere melkgift.	
<i>Opmerking</i>	
<i>Ook goed kunnen worden gerekend argumenten als:</i>	
. Met BST krijg je minder mest per liter melk.	
. Met BST krijg je een grotere vleesproductie.	

Maximumscore 1

- 43 ☐ voorbeelden van juiste antwoorden:
- Ik ben voor het gebruik van BST want doordat met BST minder voer nodig is per liter melk, kan meer grasland worden omgezet in natuurgebied.
 - Ik ben tegen het gebruik van BST want door deze injecties wordt de koe nog meer een machine.
- 44 ■ B
- 45 ■ E
- 46 ■ C
- 47 ■ A
- 48 ■ B
- 49 ■ C
- 50 ■ C

Einde