

Hoger
Algemeen
Voortgezet
Onderwijs

Vooropleiding
Hoger
Beroeps
Onderwijs

HAVO Tijdvak 2
VHBO Tijdvak 3

Inzenden scores

Uiterlijk 19 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 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
<i>Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden 2 punten toegekend.</i>	

Maximumscore 2

1 ☐ Uit het antwoord moet het volgende blijken:

- | | |
|---|----------|
| • Er zijn mutanten die ongevoelig zijn voor dat bestrijdingsmiddel | <u>1</u> |
| • Bij gebruik van het bestrijdingsmiddel overleven de mutanten / sterven de niet-mutanten, waardoor er een ongevoelige populatie ontstaat | <u>1</u> |

Opmerking

Een antwoord als „door het bestrijdingsmiddel ontstaan mutanten” kan niet goed worden gerekend.

Antwoorden	Deel-scores
Maximumscore 2	
specifieke werking	<u>1</u>
niet persistent / (snel) afbreekbaar	<u>1</u>
Maximumscore 2	
geen/weinig natuurlijke vijanden	<u>1</u>
groot voedselaanbod / monocultuur	<u>1</u>
Maximumscore 2	
Uit het antwoord moet blijken dat de code van de erfelijke eigenschappen/DNA-code universeel is.	
Indien alleen wordt geantwoord dat het om DNA gaat, zonder verdere uitleg	<u>1</u>
D	
A	
Maximumscore 2	
Voorbeelden van juiste verschillen in abiotische factoren:	
zout(gehalte): wel/hoog bij Noordzeestrand, niet/laag bij randmeer	
eb en vloed: wel bij Noordzeestrand, niet bij randmeer	
(zee)wind: bij Noordzeestrand hardere / vaker harde wind dan bij randmeer	
per juist verschil in abiotische factor	<u>1</u>
Maximumscore 2	
Uit het antwoord moet blijken dat	
pionierplanten zich daardoor snel kunnen vestigen / er daardoor steeds kiemkrachtige	
zaden 'klaarliggen'	
hetgeen van belang is als het milieu vaak/lang ongunstig is	
	<u>1</u>
	<u>1</u>
Maximumscore 1	
Uit het antwoord moet blijken dat 's zomers de dan groeiende planten (zomerannuellen)	
worden vertrapt.	
Maximumscore 2	
Voorbeelden van juiste kenmerken:	
Er worden per plant veel zaden gevormd.	
Spurrie heeft zaden met veel reservevoedsel.	
Er zijn twee keer per jaar zaden beschikbaar.	
De zaden zijn lang houdbaar.	
Gewone spurrie kan nog zaden vormen in omstandigheden waarin granen dat niet meer	
kunnen.	
per juist kenmerk	<u>1</u>
B	
A	

Maximumscore 413 ☐ Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Zure regen.
Varkensmest wordt verwerkt (in plaats van direct in het milieu gebracht). Dit draagt bij aan vermindering van zure regen doordat hierdoor minder ammoniakuitstoot plaatsvindt.
 - Zure regen.
De lucht die bij de droging ontstaat, wordt gezuiverd. Dit draagt bij aan vermindering van zure regen, doordat deze lucht daardoor minder/geen ammoniakgas bevat.
 - Eutrofiëring.
De varkensmest wordt verwerkt (in plaats van direct in het milieu gebracht). Dit draagt bij aan vermindering van eutrofiëring doordat hierdoor minder uitspoeling van zouten plaatsvindt.
 - Broeikaseffect.
Er wordt biogas gebruikt (in plaats van fossiele brandstof). Dit helpt bij vermindering van het broeikas effect omdat bij het gebruik van biogas geen extra CO₂ in de atmosfeer komt / er minder methaan in de lucht komt.
- per juist proces bij het gekozen milieuprobleem 1
- per juiste bijbehorende uitleg van het verband tussen proces en vermindering van het milieuprobleem 1

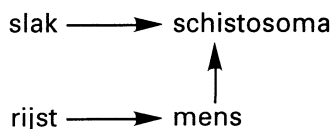
14 ■ B

15 ■ A

Maximumscore 216 ☐ Voorbeelden van juiste maatregelen:

- andere voedselgewassen verbouwen die geen/minder irrigatie nodig hebben
- natuurlijke vijanden van slakken invoeren
- contact tussen mens en besmet water zoveel mogelijk voorkomen / niet zwemmen en met blote voeten in het water staan
- het voorkomen van directe lozing van urine en uitwerpselen in het water / riolering aanleggen.

per juiste maatregel

1**Maximumscore 2**17 ☐ Voorbeeld van een juist schema:

- Indien één fout in het schema wordt gemaakt of één van de drie pijlen ontbreekt 1
- Indien twee of meer fouten in het schema worden gemaakt 0

Opmerking

De tekst geeft geen uitsluitel over de relatie tussen slak en rijst, noch over de relatie tussen slak en mens. Daarom hoeft een pijl van rijst naar slak of een pijl van slak naar mens niet fout te worden gerekend.

Maximumscore 2

- 18 ☐ Voorbeelden van goede conclusies zijn:
- (Radioactieve) fosfor wordt door de stengel vervoerd / is in de stengel aanwezig.
 - Hoe jonger een blad, des te meer (radioactieve) fosfor is erin aanwezig / niet overal komt evenveel (radioactieve) fosfor voor.

per juiste conclusie

1

Opmerking

Antwoorden die op zichzelf juist kunnen zijn, maar waarover op grond van deze gegevens geen uitspraak kan worden gedaan zoals: „fosfaat wordt door de houtvaten getransporteerd”, moeten fout worden gerekend.

19 ■ C

20 ■ A

Maximumscore 2

- 21 ☐ Uit het antwoord moet het volgende blijken:
- In de worteltopjes komt veel celdeling voor / vindt veel groei plaats
 - Dus daar wordt veel (radioactieve) fosfor in DNA ingebouwd/verwerkt

1

1

22 ■ B

23 ■ A

24 ■ B

25 ■ D

26 ■ D

Maximumscore 1

- 27 ☐ het voelen/waarnemen van de eieren/jongen in het nest

28 ■ E

Maximumscore 3

- 29 ☐ Uit het antwoord moet blijken dat
- is gekozen voor (een moment in) de eerste helft van de menstruatiecyclus
 - omdat
 - de melkklieren die als bobbelletjes te voelen zijn zich ontwikkelen onder invloed van progesteron
 - de concentratie progesteron in de eerste helft van de cyclus laag is / in de tweede helft van de cyclus hoog is

1

1

1

30 ■ B

31 ■ F

32 ■ C

Maximumscore 1

- 33 ☐ Uit het antwoord moet blijken dat op jonge leeftijd wél lactase wordt gevormd / genen in het algemeen niet verdwijnen als iemand ouder wordt.

34 ■ B

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 3	
35 ☐ ja, met een uitleg waaruit het volgende blijkt:	
. De concentraties in voorurine en urine zijn vergeleken	<u>1</u>
. (Uit de vergelijking van de concentraties ureum is afgeleid dat) de voorurine wordt geconcentreerd tot urine	<u>1</u>
. conclusie dat de hoeveelheid calcium in de urine veel groter zou zijn dan in de voorurine als geen resorptie had plaatsgevonden	<u>1</u>
Maximumscore 2	
36 ☐ Voorbeelden van juiste redenen:	
. minder kans op besmetting / geen controles van het bloed nodig op eventuele besmetting	<u>1</u>
. geen (immunologische) problemen wat betreft bloedgroepen / geen controles op bloedgroepen nodig	<u>1</u>
Maximumscore 2	
37 ☐ Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
. Het bloedvolume daalt (door vochtregulatie) tot zijn oorspronkelijke waarde	<u>1</u>
. waardoor de concentratie van de rode bloedcellen in het bloed stijgt	<u>1</u>
38 ■ c	
39 ■ B	
40 ■ B	
Maximumscore 2	
41 ☐ Voorbeeld van een goed antwoord:	
. Ook slagadertjes in de placenta raken vernauwd en soms verstopt	<u>1</u>
. Daardoor krijgen deze kinderen minder voedsel/zuurstof (waardoor ze minder groeien)	<u>1</u>
Maximumscore 3	
42 ☐ Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
. Door de afsluiting van de lucht ontstaat een anaëroob milieu onder de tandplak	<u>1</u>
. waarin door de bacteriën (door gisting/anaërobe dissimilatie)	<u>1</u>
. melkzuur wordt gevormd	<u>1</u>
43 ■ A	
Maximumscore 2	
44 ☐ Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
. De pupillen worden nauwer	<u>1</u>
. waardoor minder (rood) licht wordt teruggekaatst	<u>1</u>

Einde