



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 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 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 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 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 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.

Het Oranje zandoogje

Maximumscore 2

- 1 ☐ Voorbeelden van te noemen oorzaken:
- verdwijnen van de habitat van (stadia van) vlinders
 - verstoren/vervuiling/pollutie van de habitat van (stadia van) vlinders
 - verdwijnen van voedselbronnen voor (stadia van) vlinders

voor een juiste oorzaak

1

Maximumscore 2

- 2 ☐ • per soort: regel 7–9: De onderzoeker loopt ...
- per vegetatietype: regel 2–5: Hierbij wordt een ...

1

1

Maximumscore 2

- 3 ☐ Uit een juiste uitleg moet blijken dat er voor kwantitatief onderzoek concrete afspraken moeten worden gemaakt/dat 'zo vaak mogelijk' niet nauwkeurig genoeg is, en dat de resultaten dan onvergelijkbaar zijn.

Een voorbeeld van een concrete afspraak is: 'de waarnemingsperiode moet dezelfde zijn'.

- voor het vermelden dat de resultaten alleen vergelijkbaar zijn als ze op dezelfde wijze kwantitatief zijn verkregen

1

- voor het geven van een juist voorbeeld

1

Maximumscore 3

- 4 ☐ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 43%.
- het aantal vrouwtjes in de populatie (kan worden geschat op): $(100 : 38) \times 84 = 221$
 - het aantal mannetjes in de populatie (kan worden geschat op): $(100 : 57) \times 166 = 291$
 - het percentage vrouwtjes is $(221 : 512) \times 100 = 43\%$

1

1

1

Populaties

- 5 ■ B

- 6 ■ A

Fenotype en genotype

- 7 ■ D

Maximumscore 2

- 8 ☐ • genotype van H is EeFf
- genotype van I is EeFf

1

1

Een stamboom

- 9 ■ A

Maximumscore 2

- 10 ☐ • De kans is 100% 1
- In de verklaring moet worden genoemd dat zowel persoon V-4 als de vrouw homozygoot recessief zijn 1

Indien de kandidaat bij vraag 9 heeft gekozen voor antwoord B en doorwerkt met een recessief allel voor kortvingerigheid is de kans zeer waarschijnlijk 100%. In de verklaring moet dan worden genoemd dat persoon V-4 heterozygoot is en dat de vrouw waarschijnlijk homozygoot dominant is (gelet op de zeldzaamheid van het gen voor kortvingerigheid). Aan dit antwoord mogen de punten volgens bovenstaand model worden toegekend.

Chlooramfenicol**Maximumscore 3**

- 11 ☐ De uitkomst van het experiment bevestigt de hypothese van de onderzoekers. In de verklaring moeten de volgende elementen te onderscheiden zijn:
- de resistente stammen T en U bevatten beide mitochondriën van Q; stam T bevat echter een chromosoom van P (en stam U bevat een chromosoom van Q) 1
 - als de resistentie tegen chlooramfenicol wordt veroorzaakt door genetisch materiaal in de kern, dan zijn na de meiose alle gistcellen met een chromosoom dat oorspronkelijk van Q afkomstig is, resistent tegen chlooramfenicol: T is dan niet resistent 1
 - als de resistentie tegen chlooramfenicol wordt veroorzaakt door genetisch materiaal in de mitochondriën, dan zijn na de meiose alle gistcellen met mitochondriën van Q resistent. Dit klopt bij stam T en U 1

Maximumscore 1

- 12 ☐ in het rode beenmerg/een plaats in het lichaam waar zich rood beenmerg bevindt

Maximumscore 1

- 13 ☐ Voorbeelden van te noemen oorzaken:
- de patiënt is overgevoelig voor penicilline
 - de ziekteverwekkende bacterie is resistent tegen penicilline

- 14 ■ A

Erfelijke informatie**Maximumscore 4**

- 15 ☐ 1 = g
2 = i
3 = a
4 = h
- voor elke juiste combinatie 1

In een meer

- 16 ■ B

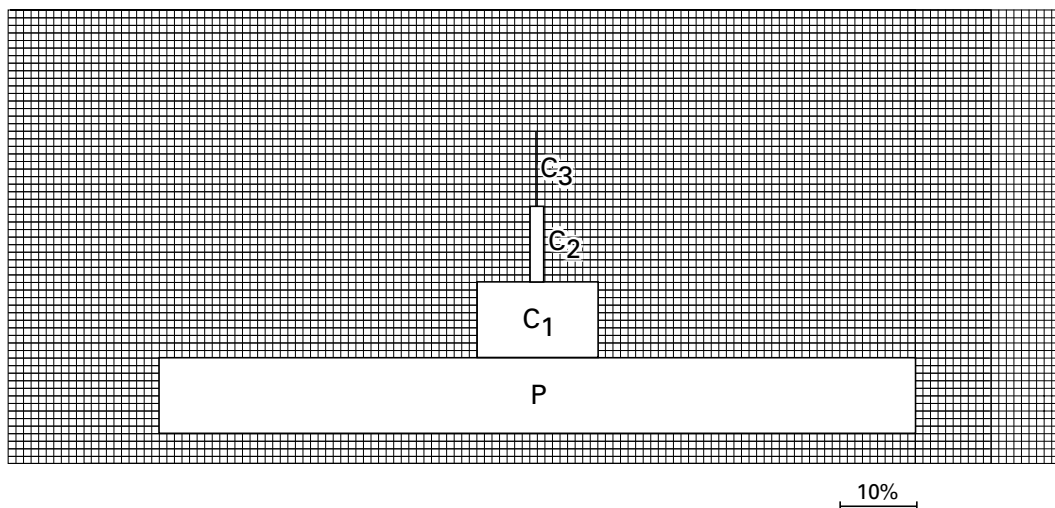
- 17 ■ A

Maximumscore 3

- 18 ☐ Het juiste antwoord is: in de meren 1 en 3.
- voor de keuze van een langere turnovertijd 1
 - voor de juiste berekening van de turnovertijden ($84 : 21 = 4$ en $100,8 : 25,2 = 4$) 1
 - voor de juiste uitkomst 1

Maximumscore 3

- 19 ☐ Een voorbeeld van een juiste piramide is:



- de piramide bestaat uit vier lagen
- de aangegeven schaal is juist toegepast op de producenten
- alle drie consumentenbalken zijn juist ten opzichte van de producentenbalk (0,1; 1,8; 16)

111**Vetvertering**

20 ■ D

21 ■ A

Cholesterol in het bloed

22 ■ A

23 ■ C

24 ■ F

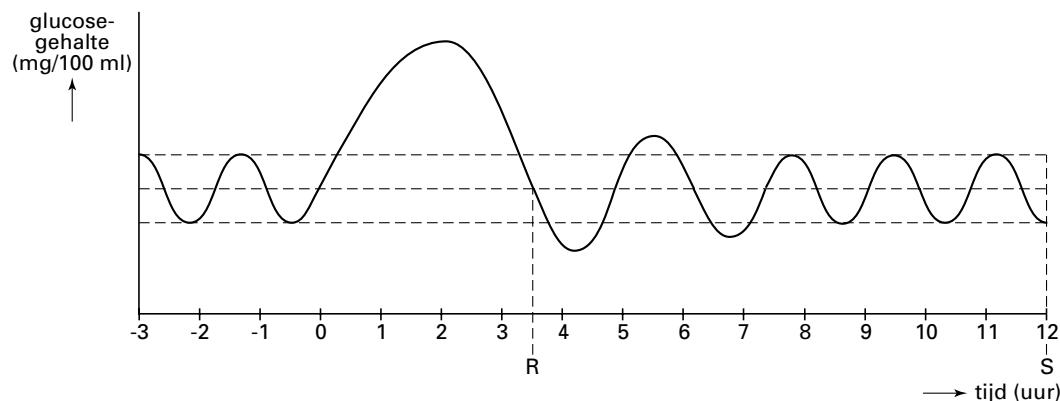
Maximumscore 2

- 25 ☐ • pindakaas
• rundergehakt

11

Regulatie**Maximumscore 2**

- 26 ☐ Een voorbeeld van een juist getekende grafiek is:



- voor een daling direct na R die duidelijk onder de onderste gestreepte lijn uitgaat
- voor het gaan schommelen rond een gemiddelde

11**Maximumscore 1**

- 27 ☐ De concentratie van insuline neemt af en de concentratie van glucagon neemt toe.

28 ☒ c

29 ☒ c

Vaccinatie tegen aids?

30 ☒ B

31 ☒ c

Maximumscore 1

- 32 ☐ Uit het antwoord moet blijken dat klassieke vaccinatie gebeurt met (een deel van) de (verzwakte/gedode) ziekteverwekker met een antigene werking, terwijl bij deze vorm van vaccinatie het antigeen door menselijke cellen wordt geproduceerd.

33 ☒ A

Kniepeesreflex**Maximumscore 1**

- 34 ☐ De juiste volgorde is: 7 – 8 – (5) – 6 – 1 – 3 – 4

- voor andere volgorden en/of het noemen van de kniepees

0

35 ☒ B

Maximumscore 2

- 36 ☐ In een juiste uitleg moet worden vermeld dat een sterkere prikkeling meer remmende neurotransmitter vrijmaakt in de synaps tussen neuron q en r, zodat geen actiepotentiaal in neuron r ontstaat.

- remming in de synaps tussen q en r
- geen actiepotentiaal

11

Meeuwen**Maximumscore 1**

- 37 ☐ Voorbeelden van te noemen nadelen zijn:
- de meeuw kan gewond of gedood worden door de predator
 - de meeuw verliest energie
 - de meeuw kan zijn nest/jongen verliezen

38 ■ A

Maximumscore 1

- 39 ☐ Voorbeeld van een te noemen type controlemeting is:
- hij moet meten of aanvallen al dan niet gebonden zijn aan de aanwezigheid van eieren/jongen.

Arbeid**Maximumscore 1**

- 40 ☐ mitochondrium

Maximumscore 2

- 41 ☐ proces cijfer in afbeelding 14
- | | |
|---|---|
| p | 3 |
| q | 1 |
| r | 2 |

- voor twee juist benoemde processen

1

42 ■ D

Planten**Maximumscore 2**

- 43 ☐ • voor het juiste verloop: van wortelhaar door een houtvat naar blad
- voor het juiste eindpunt Q (in parenchym)

1

1

Maximumscore 1

- 44 ☐ Een lijn met een pijl vanuit een bladcel door de intercellulaire ruimte en via het open huidmondje de lucht in.

Maximumscore 1

- 45 ☐ 4

Maximumscore 2

- 46 ☐ In de uitleg moeten de volgende aspecten te onderscheiden zijn:
- door het wegnemen van de stengeltopmeristemen daalt de concentratie auxine in de plant (en dus ook in de okselknoppen)
 - bij een lagere auxineconcentratie wordt de celstrekking van cellen in de okselknoppen bevorderd (en gaan de okselknoppen uitlopen)

1

1

47 ■ c

Einde