

Inhoud

- 1 Algemene regels
- 2 Scoringsvoorschrift
 - 2.1 Scoringsregels algemeen
 - 2.2 Scoringsregels gesloten vragen
 - 2.3 Scoringsregels open vragen
 - 2.4 Antwoordmodel

1 Algemene regels

In het Eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/LBO zijn twee artikelen opgenomen die betrekking hebben op de scoring van het schriftelijk werk, namelijk artikel 41 en artikel 42. Deze artikelen moeten als volgt worden geïnterpreteerd:

1 De examinerator en de gecommitteerde zijn verplicht het scoringsvoorschrift voor de scoring van het schriftelijk werk toe te passen.

2 De examinerator en de gecommitteerde stellen in onderling overleg de score voor het schriftelijk werk vast. Komen ze daarbij na mondeling overleg op basis van het scoringsvoorschrift niet tot overeenstemming, dan wordt de score vastgelegd op het rekenkundig gemiddelde van beide voorgestelde scores, (indien nodig) naar boven afgerond op een geheel getal.

2 Scoringsvoorschrift

Voor de beoordeling van het schriftelijk werk heeft de Centrale Examencommissie Vaststelling Opgaven (CEVO) het volgende scoringsvoorschrift opgesteld.

2.1 Scoringsregels algemeen

1 De examinerator vermeldt de scores per vraag en de totaalscores op een aparte lijst.

2 Bij de scoring van een onderdeel van het schriftelijk werk zijn alleen gehele punten geoorloofd. Een toegekende score kan nooit lager zijn dan 0.

3 Voor het schriftelijk werk kunnen maximaal 100 scorepunten toegekend worden. De kandidaat krijgt 10 scorepunten vooraf. De score voor het schriftelijk werk wordt dus uitgedrukt op een schaal van 10 tot en met 100 punten.

2.2 Scoringsregels gesloten vragen

4 In het antwoordmodel is geen score vermeld bij de gesloten vragen. Voor een juist antwoord op een gesloten vraag moeten 2 punten worden toegekend. Voor elk ander antwoord mogen geen scorepunten worden toegekend. Indien meer dan één antwoord gegeven is, mogen eveneens geen scorepunten worden toegekend.

2.3 Scoringsregels open vragen

5 Een volledig juiste beantwoording van een open vraag levert het aantal punten op dat in het antwoordmodel als maximumscore staat aangegeven.

6 Indien een gegeven antwoord niet in het antwoordmodel voorkomt en dit antwoord op grond van aantoonbare vakinhoudelijke argumenten als juist of gedeeltelijk juist gekwalificeerd kan worden, moet het aantal beschikbare punten geheel of gedeeltelijk aan het gegeven antwoord worden toegekend naar analogie of in de geest van het antwoordmodel.

7 Indien in een gegeven antwoord een gevraagde verklaring, uitleg of berekening ontbreekt, dan wel foutief is, kunnen geen punten worden toegekend, tenzij in het antwoordmodel anders is aangegeven.

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.

9 Indien een kandidaat meer antwoorden (in de vorm van voorbeelden, redenen e.d.) geeft dan er expliciet gevraagd worden, dan komen alleen de eerstgegeven antwoorden voor beoordeling in aanmerking.
Indien er slechts één antwoord expliciet gevraagd wordt, wordt dus alleen het eerstgegeven antwoord in de beoordeling betrokken.

10 Elke fout mag in de uitwerking van een opgave maar één keer geteld worden, ook al werkt ze verder in de uitwerking door, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

11 Identieke fouten in verschillende vragen worden steeds in rekening gebracht, tenzij in het antwoordmodel anders is vermeld.

12 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.

Het verdient aanbeveling de scoring van de open vragen per vraag uit te voeren en tijdens de scoringsprocedure de volgorde van de examenwerken enkele keren te wijzigen. Dit om ongewenste beoordelingseffecten tegen te gaan.

2.4 Antwoordmodel

Antwoorden

Deel-
scores

*Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag moet het punten-
aantal worden toegekend dat vermeld is in scoringsregel 4.*

Maximumscore 1

- 1 ☐ Q = producenten
R = consumenten van de eerste orde
S = consumenten van de tweede orde

Indien één of meer niveaus onjuist

0

Maximumscore 1

- 2 ☐ (koolstof)assimilatie of fotosynthese

Indien het antwoord luidt: omzetting in chemische energie

0

Maximumscore 1

- 3 ☐ $2 \cdot 10^6 - 8 \cdot 10^3 = 1992 \cdot 10^3$

Maximumscore 2

- 4 ☐ Voorbeelden van juiste oorzaken zijn:
.dissimilatie (energie- of warmteverlies of voorbeelden
daarvan, zoals verlies van energie door beweging)
.verlies van onverteerde biomassa
.verlies van dood celmateriaal

per juiste oorzaak

1

Maximumscore 1

- 5 ☐ Voorbeelden van een juist antwoord zijn:
.plantaardig voedsel levert meer onverteerde biomassa
.vertering van plantaardig voedsel kost meer energie
.het verschil in het quotiënt oppervlakte/inhoud van
organismen op niveau R en S

Maximumscore 2

- 6 ☐ bewering 4

Indien bewering 4 is genoemd in combinatie met één andere
bewering

1

Maximumscore 2

- 7 ☐ de processen 1, 3 en 4

Indien de processen 1, 2, 3 en 4 worden genoemd

1

Indien slechts twee juiste processen worden genoemd

1

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 2	
8 ☐ Voorbeelden van factoren zijn: .bodemsamenstelling .verlichtingssterkte .temperatuur .vochtigheid van de lucht .neerslag .wind	
Indien drie juiste factoren worden genoemd	<u>1</u>
Indien slechts één of twee juiste factoren worden genoemd	<u>0</u>
Maximumscore 2	
9 ☐ In het bekerglas treedt alleen dissimilatie op zodat geen toename van biomassa mogelijk is, dus bewering 1 is onjuist.	
voor een juiste uitleg	<u>1</u>
voor de conclusie op grond van de uitleg: bewering 1 is juist	<u>1</u>
Maximumscore 2	
10 ☐ Successie is in het bekerglas waar te nemen, want achtereenvolgens verdwijnen en verschijnen soorten, dus bewering 2 is juist.	
voor een juiste uitleg	<u>1</u>
voor de conclusie op grond van de uitleg: bewering 2 is juist	<u>1</u>
Maximumscore 2	
11 ☐ Uit het verloop van de grafieken in afbeelding 4 is te zien dat de aantallen van soort q dalen wanneer die van soort t gaan stijgen; de aantallen van soort r dalen wanneer die van soort u gaan stijgen. Dit betekent dat er sprake kan zijn van een strijd om het beschikbare voedsel = competitie, dus bewering 3 is juist.	
voor een juiste uitleg	<u>1</u>
voor de conclusie op grond van de uitleg: bewering 3 is juist	<u>1</u>
12 ■ D	
Maximumscore 2	
13 ☐ .juist toepassen van de definitie van populatie: individuen van één soort in een bepaalde natuurlijke omgeving	<u>1</u>
.keuze van de verzamelingen 1 en 2, want alle egels in Nederland behoren tot één soort en alle Grote poelslakken behoren tot één soort	<u>1</u>
14 ■ C	
15 ■ B	
16 ■ B	
17 ■ B	

Antwoorden	Deel- scores
18 ■ D	
19 ■ A	
Maximumscore 2	
20 □ De basenvolgorde is: AUG GCU AAU UGU AGA AUA.	
voor het aflezen van de juiste streng	<u>1</u>
voor het opzoeken van de juiste basen	<u>1</u>
Maximumscore 2	
21 □ Met / Ala / Asn / Cys / Arg / Ile	
<i>Opmerking 1</i>	
<i>Voor elke fout in de aminozuren of fout in de volgorde 1 punt aftrekken.</i>	
<i>Opmerking 2</i>	
<i>Bij het noemen van een andere basenvolgorde in vraag 20, moeten de aminozuren behorend bij die base worden gekozen. Hiervoor wordt dan dezelfde puntenverdeling toegepast.</i>	
22 ■ D	
23 ■ B	
24 ■ A	
Maximumscore 2	
25 □ Twee van de volgende wijzen:	
.Vernietiging van T-helper cellen heeft tot gevolg dat de cytotoxische T-cellen zich onvoldoende ontwikkelen	<u>1</u>
.Vernietiging van T-helper cellen heeft tot gevolg dat de activering van B-lymfocyten afneemt waardoor minder antistoffen worden gevormd	<u>1</u>
.Vernietiging van T-helper cellen heeft tot gevolg dat de produktie van geheugencellen afneemt	<u>1</u>
Maximumscore 1	
26 □ passieve immunisatie, want er worden antistoffen ingespoten	
Maximumscore 1	
27 □ ruw endoplasmatisch reticulum	
ribosomen	<u>0</u>
28 ■ E	
29 ■ D	

Maximumscore 4

- 30 ☐ Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,000098.

.Stel $p = 0,99$ en $q = 0,01$ dan is

de kans op een heterozygoot: $2pq / 2pq + p^2$

1

.Beide ouders moeten heterozygoot zijn en daarvoor is de kans:

$(2pq / 2pq + p^2)^2$

1

.Twee heterozygoten hebben een kans op een albino van $1/4$

1

.vermenigvuldiging van de gevonden kansen: $1/4$

$(2pq / 2pq + p^2)^2$

1

voor het antwoord $0,01 \times 0,01 = 0,0001$

0

31 ■ A

32 ■ D

33 ■ A

34 ■ B

35 ■ B

36 ■ A

37 ■ C

38 ■ A

39 ■ C

40 ■ A

41 ■ B

42 ■ A

43 ■ B

44 ■ B

45 ■ A

46 ■ A

47 ■ B