

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/VBO 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 gecommiteerde zijn verplicht het scoringsvoorschrift voor de scoring van het schriftelijk werk toe te passen.

2 De examinerator en de gecommiteerde 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 goorloofd. 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
Maximumscore 3	
1 <input type="checkbox"/> . hoger	<u>1</u>
In de verklaring moeten de volgende aspecten te onderscheiden zijn:	
. In de onderste etages vindt verdamping plaats via bladeren en bodem; vanwege geringe luchtverplaatsing wordt de lucht met waterdamp niet (snel) afgevoerd hetgeen een hoge relatieve vochtigheid tot gevolg heeft	<u>1</u>
. In de bovenste etages vindt verdamping plaats via bladeren; vanwege grotere luchtverplaatsing wordt de lucht met waterdamp sneller afgevoerd hetgeen een lagere relatieve vochtigheid tot gevolg heeft	<u>1</u>
. Indien alleen de verdamping in onderste en bovenste etages op juiste wijze wordt besproken	<u>1</u>
. Indien alleen de luchtverplaatsing in onderste en bovenste etages op de juist wijze wordt besproken	<u>1</u>
2 ■ c	
3 ■ b	
Maximumscore 2	
4 <input type="checkbox"/> . een juiste prikkel	<u>1</u>
voorbeeld van een juiste prikkel:	
. geur van de bloem	
. een juiste motiverende factor	<u>1</u>
voorbeeld van een juiste motiverende factor:	
. legdrang	
. invloed van hormonen	

Antwoorden	Deel- scores
Maximumscore 4	
5 <input type="checkbox"/> In het antwoord moeten de volgende aspecten te onderscheiden zijn:	
• Door de sterke algengroei dringt het licht minder ver in het water door	<u>1</u>
• Minder licht leidt tot minder O ₂ -productie door andere waterplanten / tot afsterven van waterplanten	<u>1</u>
• Het O ₂ -verbruik neemt toe (als gevolg van de afbraak van meer dood organisch materiaal) waardoor er minder O ₂ voor de waterfauna beschikbaar is	<u>1</u>
• De grote hoeveelheden algen verbruiken 's nachts veel O ₂ voor de dissimilatie	<u>1</u>
6 ■ c	
7 ■ c	
Maximumscore 2	
8 <input type="checkbox"/> consumenten, producenten, reducenten	
• Indien consumenten en producenten zijn genoemd	<u>1</u>
• Indien producenten en reducenten zijn genoemd	<u>1</u>
• Indien consumenten en reducenten zijn genoemd	<u>0</u>
Maximumscore 1	
9 <input type="checkbox"/> bacteriën	
Maximumscore 2	
10 <input type="checkbox"/> • eiwitten	<u>1</u>
• nucleïnezuren	<u>1</u>
Voor elk onjuist genoemd type verbinding 1 punt aftrekken.	
11 ■ B	
12 ■ A	
13 ■ c	
14 ■ c	
Maximumscore 3	
15 <input type="checkbox"/> In een juiste uitleg moeten de volgende aspecten te onderscheiden zijn:	
• replicatie treedt op in de S-fase	<u>1</u>
• radioactief thymine wordt ingebouwd bij de replicatie	<u>1</u>
• dus bevonden de cellen zich in stadium G ₁ (tot begin van S-fase)	<u>1</u>
Maximumscore 2	
16 <input type="checkbox"/> In het antwoord moeten de volgende aspecten te onderscheiden zijn:	
• In de delende cellen bij deling 2 zal ieder chromosoom één radioactieve en één niet-radioactieve chromatide hebben	<u>1</u>
• Na deling 2 kan er dus een cel ontstaan die alleen niet radioactieve chromosomen bevat, zodat in de metafase van deze cel bij deling 3 geen radioactieve chromatiden aanwezig zijn	<u>1</u>

Maximumscore 217 Voorbeelden van te noemen voorwaarden zijn:

- De populatie is groot.
- Paringen vinden zuiver willekeurig plaats / random mating / panmictisch.
- Er is geen selectie / elk genotype heeft gelijke kans op overleven.
- Elk genotype heeft een gelijke kans op nakomelingen.
- De populatie is gesloten.
- Er vindt geen mutatie plaats.
- De meiose vindt normaal plaats.
- Er vindt geen migratie plaats.

• Indien drie juiste voorwaarden worden genoemd

1**Maximumscore 2**18 • Stel de allelfrequentie van $G = p$ en de allelfrequentie van $g = q$; $2pq = 2q^2$, dus $p = q$
• $p + q = 1$; dus $q = 0,5$; dus de allelfrequentie van $g = 0,5$ 11**Maximumscore 2**19 De uitleg moet gebaseerd zijn op het volgende:

- De basenverhoudingen van het DNA bij de mens zijn $A : T = 1 : 1$ en $C : G = 1 : 1$ (bij het virus is dit niet zo)
- Het verschil is dat het DNA van het virus enkelstrengs is (en van de mens dubbelstrengs)

11**Maximumscore 1**20 genmutatie**Maximumscore 2**21 valine – valine – glycine – alanine – glycine – glycine – valine

• Indien de juiste aminozuren zijn genoemd, maar niet de juiste volgorde

1

Voor elk onjuist aminozuur 1 punt aftrekken.

Maximumscore 122 valine**Maximumscore 1**23 Een voorbeeld van een goed antwoord is:

Tumorcellen zijn allemaal ontstaan door mitose vanuit de ene moedercel waarin deze mutatie is opgetreden (en zijn dus genetisch identiek en bevatten dus alle het oncogen)

• Wanneer alleen over celdeling wordt gesproken

0

24 ■ A

25 ■ B

26 ■ A

27 ■ C

28 ■ D

29 ■ A

30 ■ B

Maximumscore 2

31 I^AI^BDd, I^AiDd, I^BiDd, iiDd

- Indien drie juiste genotypen zijn genoemd

1

32 ■ A

Maximumscore 2

33 • (ongeveer) 1050 ml/min (= hoeveelheid bloed in de poortader)

- verteringsstelsel / (maag)darmkanaal

1

1

Maximumscore 2

34 (longhaarvat) – linkerlongader – linker boezem – linker kamer – aorta – kransslagader –
(haarvat in hart)

- Indien één fout in de volgorde

1

35 ■ c

36 ■ F

Maximumscore 1

37 Een voorbeeld van een goed antwoord is:

Bij klassiek conditioneren wordt een reflex uitgevoerd ten gevolge van een prikkel (lamp aan) die aanvankelijk geen reactie geeft; door het leerproces brengt deze prikkel wel een reactie teweeg.

Maximumscore 2

38 • minder dan 100%

Een voorbeeld van een juiste uitleg is:

- Uit situatie 2 blijkt dat de hond registreert dat de plaat niet meer onder spanning wordt gezet; daaruit moet worden geconcludeerd dat de hond in situatie 1 af en toe zijn poot niet optilt, want anders zou hij dat nooit kunnen registreren

1

1

39 ■ c

40 ■ D

41 ■ c

42 ■ c

43 ■ A

Maximumscore 1

44 Een voorbeeld van een goed antwoord is:

Het percentage niet-gevaccineerde personen was zo klein dat het virus zich niet kon verspreiden onder niet-gevaccineerde personen.

45 ■ A

46 ■ F

Einde