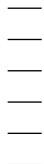




## Correctievoorschrift VBO-MAVO-D

Biologie



Vorbereidend  
Beroeps  
Onderwijs

Middelbaar  
Algemeen  
Voortgezet  
Onderwijs

20 | 01

Tijdvak 1

### **Inzenden scores**

Uiterlijk 6 juni de scores van de alfabetisch eerste vijf kandidaten per school op de daartoe verstrekte optisch leesbare formulieren naar de Citogroep 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. Andere scorepunten die geen gehele getallen zijn, of een score minder dan 0 punten, zijn niet geoorloofd.

*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 96 scorepunten worden behaald. Scorepunten worden toegekend op grond van het door de kandidaat gegeven antwoord op iedere vraag. Er worden geen scorepunten vooraf gegeven.

9 Het cijfer voor het centraal examen wordt als volgt verkregen.  
Eerste en tweede corrector stellen de score voor iedere kandidaat vast. Deze score wordt meegedeeld aan de directeur.  
De directeur stelt het cijfer voor het centraal examen vast op basis van de regels voor omzetting van score naar cijfer (artikel 42, tweede lid, Eindexamenbesluit VWO/HAVO/MAVO/VBO).  
Dit cijfer kan afgelezen worden uit tabellen die beschikbaar worden gesteld. Tevens wordt er een computerprogramma verspreid waarmee voor alle scores het cijfer berekend kan worden.

### 3 Antwoordmodel

Antwoorden

Deel-  
scores

*Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag worden 2 punten toegekend.*

#### Tabaksrook

##### Maximumscore 2

1  Uit het antwoord moet blijken dat:

- door een teerlaagje in de longblaasjes / doordat rode bloedcellen niet goed functioneren
- het bloed minder zuurstof kan opnemen

1

1

of

- doordat rode bloedcellen niet goed functioneren / doordat koolstofmonoxide in rode bloedcellen wordt opgenomen
- het bloed minder zuurstof kan vervoeren

1

1

Indien een antwoord wordt gegeven als: minder zuurstofopname – minder verbranding / minder energie vrijgemaakt

2

##### Maximumscore 1

2  het afvoeren van slijm (met stof)

3  B

##### Maximumscore 1

4  voorbeelden van een goed antwoord:

- hart- en vaatziekten
- longkanker
- longemfyseem

#### Muisarm

##### Maximumscore 1

5  middenhandsbeen

6  A

7  c

#### Wielrennen

8  c

##### Maximumscore 1

9  Uit het antwoord moet blijken dat ze dan niet genoeg kunnen zweten.

#### Harvey

##### Maximumscore 2

10  een voorbeeld van een juiste berekening:

$$50 \times 70 = 3500 \text{ ml} = 3,5 \text{ liter}$$

- berekening per minuut:  $50 \times 70 \text{ ml}$
- juiste uitkomst in liters: 3,5 liter

1

1

**Maximumscore 1**

- 11  Uit de uitleg moet blijken dat de productie van een dergelijke hoeveelheid bloed / opname van een dergelijke hoeveelheid vocht in zo'n korte tijd onmogelijk is.

**Ogen van zeevissen****Maximumscore 1**

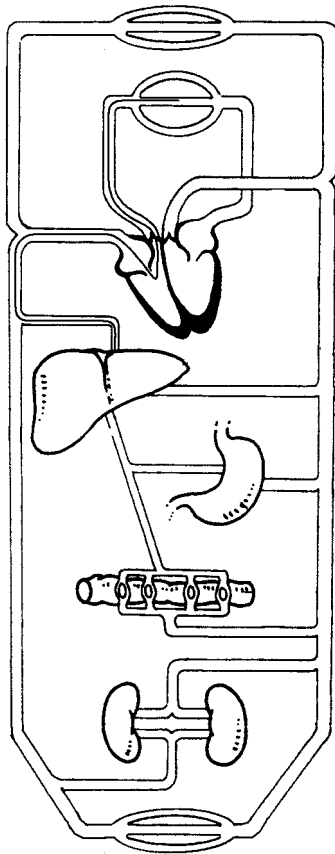
- 12  Staafjes, met de uitleg dat die het meest gevoelig zijn voor licht / in de schemering ook worden geprikkeld.

**Spoelwormen****Maximumscore 1**

- 13  poortader

**Maximumscore 2**

- 14  de juiste tekening:



Een lijn getekend

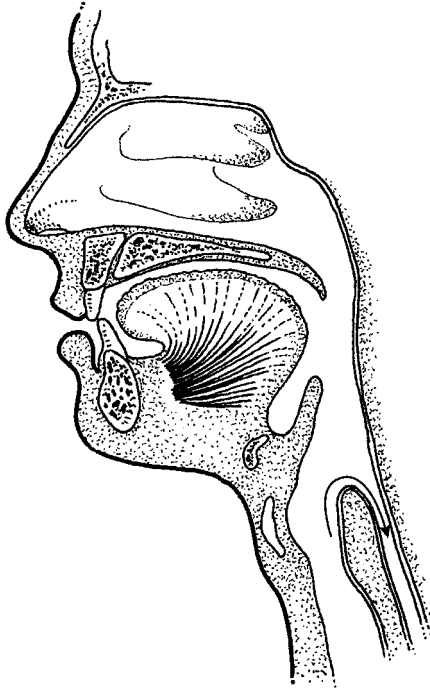
- die begint in de lever en via de onderste holle ader tot in het hart loopt
- en die vanaf het hart via (de) longslagader naar de longen loopt

11*Opmerking*

*Voor elke overbodige lijn (behalve voor een lijn tussen darm en lever) een punt aftrekken.*

**Maximumscore 1**

- 15
- 
- de juiste tekening:



Een juiste pijl die begint in de luchtpijp en eindigt in de slokdarm.

*Opmerking*

*Een lijn levert geen punt op.*

**Diabetes**

- 16 ■ c

- 17 ■ c

**Maximumscore 1**

- 18
- 
- Uit de uitleg blijkt dat er minder verbranding optreedt / er minder energie vrijkomt.

- 19 ■ B

**Maximumscore 1**

- 20
- 
- Uit de uitleg blijkt dat de boterham voor opname verteerd wordt en de druivensuiker niet.

**Plassen**

- 21 ■ c

- 22 ■ c

**Maximumscore 1**

- 23
- 
- prostaat

**Dolly**

- 24 ■ A

**Maximumscore 1**25  5426  A**Maximumscore 1**27  Uit de uitleg moet blijken dat er geen samensmelting van kernen optreedt / de erfelijke eigenschappen van één schaap afkomstig zijn.28  A**Antivries-eiwitten**29  F**Maximumscore 1**30  voorbeelden van juiste antwoorden:

- genetische manipulatie / modificatie
- dna-recombinant-techniek
- biotechnologie

31  B**Plakker****Maximumscore 1**32  voorbeelden van een goed antwoord:

- (onvoldoende) voedsel
- (veel) vijanden
- (veel) concurrenten
- (veel) ziekten

**Maximumscore 2**33  voorbeelden van een nadeel:

- Andere dieren worden gedood.
- accumulatie
- giftig voor de mens
- resistentie / ongevoeligheid van de plakkers

per nadeel

1**Maximumscore 1**34  voorbeelden van een manier van bestrijden:

- De plakkers lokken met geurstof en daarna doden.
- Mannetjes raken door de geurstof in verwarring en kunnen de vrouwtjes niet goed meer vinden.

35  c**Schadelijke insecten in droogvoer****Maximumscore 1**36  Uit de uitleg moet blijken dat bij de productie van electriciteit luchtvervuiling ontstaat.*Opmerking**Ook een antwoord, dat de schadelijke werking van koelvloeistof noemt, kan goed worden gerekend.*

37 ■ B

**De grote brandnetel****Maximumscore 1**

- 38 □ Uit het antwoord moet blijken dat de brandnetelplant weer opgroeit vanuit de wortelstok.

*Opmerking*

*Ook een antwoord dat de brandnetelplant snel groeit wanneer er veel nitraat in de grond zit, kan goed worden gerekend.*

**Maximumscore 2**

- 39 □ brandnetel → (rups van de) kleine vos → (larve van) sluipwesp

*Opmerking*

*Voor elke fout (organisme op de verkeerde plaats, verkeerd organisme, pijlen andersom) wordt één punt afgetrokken.*

**Maximumscore 2**

- 40 □ door de wind met de volgende kenmerken:

- grijsgroene / onopvallende bloemen
- droog, poederig stuifmeel
- penseelvormige stempel

per juist kenmerk in combinatie met 'door de wind'

1*Opmerking*

*Een juist kenmerk in combinatie met 'door insecten' levert geen punt op.*

41 ■ c

**Maximumscore 3**

- 42 □
- recessief 1
  - In het kruisingschema staan de ouders met aa en AA (of een andere letter) aangegeven 1
  - In het kruisingschema staat de F1 met Aa (of een andere letter) aangegeven 1

43 ■ A

**Mest**

44 ■ B

45 ■ c

**Maximumscore 1**

- 46 □ Uit het antwoord moet blijken dat er minder mest in het milieu komt / de eiwitten niet op het land terecht komen.

*Opmerking*

*Het antwoord 'beter voor het milieu' levert geen punt op.*

**Maximumscore 1**

- 47 □ Uit het antwoord moet blijken dat door meer zuurstof de bacteriën actiever worden / mest sneller wordt omgezet.



Antwoorden	Deel-scores
<b>Maximumscore 3</b>	
48 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet blijken dat:	
• Planten zonne-energie vastleggen in energierijke stoffen (bij de fotosynthese)	<u>1</u>
• Varkens deze energierijke stoffen opnemen met hun voedsel (en mest produceren)	<u>1</u>
• Bacteriën (varkens)mest omzetten in methaan	<u>1</u>
49 <input checked="" type="checkbox"/> B	
<b>Maximumscore 2</b>	
50 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet blijken dat:	
• De varkens in bedrijf 1 eerder kunnen worden geslacht / er sneller varkens bij kunnen worden geplaatst	<u>1</u>
Uit de toelichting moet blijken dat:	
• In bedrijf 1 de varkens sneller groeien, namelijk 784 gram per dag en 737 gram per dag in bedrijf 2	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
51 <input type="checkbox"/> voorbeelden van een juiste manier:	
• minder mest af te voeren / op te slaan	<u>1</u>
• minder voer nodig	<u>1</u>
<b>Maximumscore 1</b>	
52 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet blijken dat er minder voer nodig is om een varken in gewicht te laten toenemen / er minder mest wordt geproduceerd.	
53 <input checked="" type="checkbox"/> D	
<b>Maximumscore 3</b>	
54 <input type="checkbox"/> Een juist werkplan bevat de volgende elementen:	
• Een hoeveelheid mest beluchten met zuurstof	<u>1</u>
• Een zelfde hoeveelheid mest beluchten met koolstofdioxide	<u>1</u>
• Na verloop van tijd de hoeveelheid bacteriën vergelijken	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
55 <input type="checkbox"/> • haren	<u>1</u>
• tepels / uier / zogende jongen	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
56 <input type="checkbox"/> voorbeelden van juiste aanpassingen:	
• mest in tankwagens vervoeren	
• mest injecteren	
• afgedekte mestopslag	
per juiste aanpassing	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
57 <input type="checkbox"/> Een voorbeeld van een juist antwoord is:	
100 gram ontbijtpek levert 1688 kJ op. 100 gram varkenshaas levert 614 kJ op. 1688 is meer dan twee maal 614. Guus heeft gelijk.	
• de juiste gegevens uit de informatie genoteerd	<u>1</u>
• de juiste conclusie getrokken	<u>1</u>

Einde