

Hoger  
Algemeen  
Voortgezet  
Onderwijs

Vooropleiding  
Hoger  
Beroeps  
Onderwijs

**Inzenden scores**

Uiterlijk 25 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 examiner. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examiner 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 examiner 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 examiner 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 examiner 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 examiner 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, hoeft 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 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

---

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

1 ■ D

#### Maximumscore 1

2 □ Uit het antwoord moet blijken dat er lucht onder in de vaten terecht is gekomen / de waterkolom onderbroken is.

3 ■ c

Antwoorden	Deel- scores
<b>Maximumscore 1</b>	
4 <input type="checkbox"/> Uit de formulering moet blijken dat de genen coderen voor een eiwit met een antibacteriële werking.	
5 ■ A	
6 ■ D	
7 ■ B	
8 ■ C	
9 ■ B	
10 ■ C	
11 ■ D	
<b>Maximumscore 2</b>	
12 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
. door dieren	<u>1</u>
. deze energierijke stoffen maken het zaad aantrekkelijk om te eten / de energierijke stoffen kunnen als voedsel worden gebruikt (en op deze wijze worden de zaden verspreid)	<u>1</u>
13 ■ D	
<b>Maximumscore 2</b>	
14 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet blijken dat bij een veganistische voedingswijze	
. er zo weinig mogelijk verlies van bruikbare energie is	<u>1</u>
. doordat de voedselketen (plantaardig voedsel – mens) dan het kortst is	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
15 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
. zetmeel is onoplosbaar / bestaat uit veel grotere moleculen dan glucose	<u>1</u>
. daardoor heeft zetmeel veel minder invloed op de osmotische waarde / daardoor vindt er geen storende waterverplaatsing plaats	<u>1</u>
16 ■ F	
<b>Maximumscore 1</b>	
17 <input type="checkbox"/> voorbeelden van juiste antwoorden:	
. CO <sub>2</sub> (-concentratie)	
. pH van de grond	
. insecten voor bestuiving	
<b>Maximumscore 4</b>	
18 <input type="checkbox"/> Het werkplan dient de volgende elementen te bevatten:	
. In één van de proefkassen zijn de omstandigheden gelijk aan die in de productiekas	<u>1</u>
. De niet te onderzoeken omstandigheden zijn in beide proefkassen gelijk	<u>1</u>
. De te onderzoeken factor is in de ene proefkas anders dan in de andere proefkas	<u>1</u>
. De opbrengsten van de twee proefkassen vergelijken	<u>1</u>
19 ■ B	

Antwoorden	Deel- scores
<b>Maximumscore 3</b>	
20 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
• Er kan minder licht doordringen,	<u>1</u>
• daardoor minder fotosynthese (door ondergedoken waterplanten),	<u>1</u>
• daardoor zuurstoftekort/minder zuurstofproductie	<u>1</u>
<b>Maximumscore 2</b>	
21 <input type="checkbox"/> voorbeelden van juiste oorzaken:	
• weinig/geen natuurlijke vijanden	
• veel voedsel voor de Nijlbaars	
• gunstige abiotische omstandigheden (bijvoorbeeld temperatuur)	
• geen/weinig concurrentie	
per juiste oorzaak	<u>1</u>
<b>Maximumscore 1</b>	
22 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet blijken dat de Nijlbaars algenetende vissen eet.	
<b>Maximumscore 1</b>	
23 <input type="checkbox"/> drang tot paren / voortplanting	
<i>Opmerking</i>	
<i>Ook een antwoord als „geslachtshormonen” kan goed worden gerekend.</i>	
<b>Maximumscore 1</b>	
24 <input type="checkbox"/> (het zien van) de vorm/tekening van de bloem	
<b>Maximumscore 1</b>	
25 <input type="checkbox"/> Omdat daarbij geen succesvolle voortplanting voor het insect optreedt. of: Omdat het insect energie gebruikt zonder daarvan voordeel te hebben.	
<b>Maximumscore 1</b>	
26 <input type="checkbox"/> voorbeelden van juiste hypothesen:	
• De Vliegeorchis kan zich alleen handhaven als ook de bestuivende insectensoort in de omgeving voorkomt.	
• Het aantal bestuivende insecten is de beperkende factor.	
27 <input checked="" type="checkbox"/> D	
<b>Maximumscore 2</b>	
28 <input type="checkbox"/> • een goed argument voor verklaring 1	<u>1</u>
• leerproces bij verklaring 2: imitatie	<u>1</u>
Voorbeeld van een goed argument voor verklaring 1: verschillende populaties Thomsongazellen vertonen hetzelfde gedrag.	
29 <input checked="" type="checkbox"/> A	
<b>Maximumscore 2</b>	
30 <input type="checkbox"/> Uit het antwoord moet het volgende blijken:	
• de pH van yoghurt is lager	<u>1</u>
• waardoor de groei van andere micro-organismen/bacteriën (die bederf veroorzaken) wordt geremd	<u>1</u>

**Maximumscore 2**

- 31  Uit het antwoord moet het volgende blijken:
- Er heeft (door de bacteriën) dissimilatie (van koolhydraten) plaatsgevonden
  - In yoghurt zitten minder koolhydraten dan in melk

1  
1

32 ■ D

33 ■ c

**Maximumscore 1**

- 34  parasympatisch deel; dit zorgt voor een tragere hartslag waardoor de bloeddruk weer lager/normaal wordt

**Maximumscore 2**

- 35  Uit het antwoord moet het volgende blijken:
- de hartslagfrequentie zal toenemen,
  - want hierdoor wordt een snellere aanvoer van O<sub>2</sub> (vanuit de longen) verkregen

1  
1

**Maximumscore 2**

- 36  Een juiste berekening leidt tot de uitkomst 0,01 (microgram).
- berekening van het extra aantal microgram oestradiol in behandeld kalfsvlees per kg:  
0,18 - 0,11 = 0,07
  - omrekening van 1 kg naar 200 g: delen door 5

1  
1

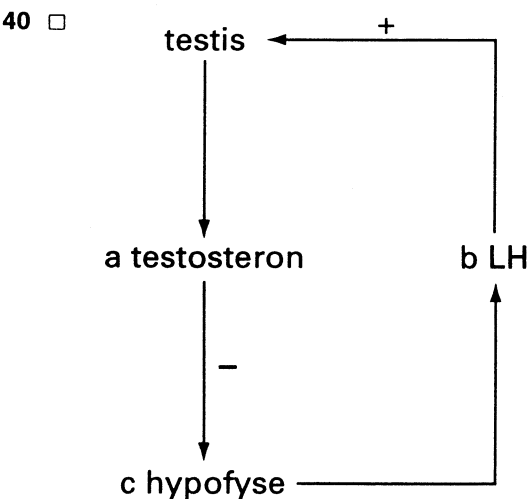
37 ■ E

**Maximumscore 1**

- 38  progesteron/oestradiol

39 ■ D

**Maximumscore 3**



- indien één fout
- indien twee fouten
- indien meer dan twee fouten

2  
1  
0

41 ■ F

42 ■ D

---

43 ■ A

44 ■ F

**Maximumscore 1**

45  (een methode die neerkomt op) passieve immunisatie

46 ■ c

47 ■ D

**Maximumscore 1**

48  Juist niet, waarbij uit het antwoord het volgende blijkt:  
mensen met syndroom van Down hebben dezelfde storing (en zullen dus vergelijkbaar op de stof reageren).  
Of  
men wil Alzheimer-patiënten onderscheiden van gezonde personen (en niet van mensen met Downs syndroom).  
Of  
een controlegroep mag slechts in één opzicht verschillen van de onderzochte groep (in dit geval de ziekte van Alzheimer).

49 ■ c

---

Einde