



tijdvak 1
donderdag 12 mei
7.30 uur - 9.30 uur

Biologie

Inzenden scores

Verwerk de scores van alle kandidaten in het online AWP-programma.
De scores moeten uiterlijk vrijdag 3 juni 2022 om 12.00 uur ingevuld zijn.

Het correctievoorschrift bestaat uit:

- 1 Regels voor de beoordeling
- 2 Algemene regels
- 3 Vakspecifieke regels
- 4 Beoordelingsmodel

1 Regels voor de beoordeling

Het werk van de kandidaten wordt beoordeeld met inachtneming van de artikelen 30, 31 en 32 van het Landsbesluit eindexamens vwo-havo-vsbo d.d. 23-06-2008, PB 2008 no 54.

Voor de beoordeling zijn de volgende passages van bovenvermelde artikelen van het Landsbesluit van belang:

- 1 De directeur doet het gemaakte werk met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen en het proces-verbaal van het examen toekomen aan de examinerator. Deze kijkt het werk na en zendt het met zijn beoordeling aan de directeur. De examinerator past de beoordelingsnormen en de regels voor het toekennen van scorepunten toe die zijn gegeven door het ETE (Examenbureau).
- 2 De directeur doet de van de examinerator ontvangen stukken met een exemplaar van de opgaven, de beoordelingsnormen, het proces-verbaal en de regels voor het bepalen van de score onverwijld aan de gecommiteerde toekomen.
- 3 De gecommiteerde beoordeelt het werk zo spoedig mogelijk en past de beoordelingsnormen en de regels voor het bepalen van de score toe die zijn gegeven door het ETE (Examenbureau).
- 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 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 beoordelingsmodel. 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 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 beoordelingsmodel;

- 3.3 indien een antwoord op een open vraag niet in het beoordelingsmodel 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 beoordelingsmodel;
 - 3.4 indien slechts een voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd wordt, wordt uitsluitend het eerstgegeven antwoord beoordeeld;
 - 3.5 indien meer dan een voorbeeld, reden, uitwerking, citaat of andersoortig antwoord gevraagd worden, worden uitsluitend de eerstgegeven antwoorden beoordeeld, tot maximaal het gevraagde aantal;
 - 3.6 indien in een antwoord een gevraagde verklaring of uitleg of afleiding of berekening ontbreekt dan wel foutief is, worden 0 scorepunten toegekend tenzij in het beoordelingsmodel anders is aangegeven;
 - 3.7 indien in het beoordelingsmodel verschillende mogelijkheden zijn opgenomen, gescheiden door het teken /, gelden deze mogelijkheden als verschillende formuleringen van hetzelfde antwoord of onderdeel van dat antwoord;
 - 3.8 indien in het beoordelingsmodel een gedeelte van het antwoord tussen haakjes staat, behoeft dit gedeelte niet in het antwoord van de kandidaat voor te komen.
- 4 Het juiste antwoord op een meerkeuzevraag is de hoofdletter die behoort bij de juiste keuzemogelijkheid. Voor een juist antwoord op een meerkeuzevraag wordt het in het beoordelingsmodel vermelde aantal punten toegekend. Voor elk ander antwoord worden geen scorepunten toegekend. Indien meer dan een antwoord gegeven is, worden eveneens geen scorepunten toegekend.
 - 5 Een fout mag in de uitwerking van een vraag maar een keer worden aangerekend, tenzij daardoor de vraag aanzienlijk vereenvoudigd wordt en/of tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
 - 6 Eenzelfde fout in de beantwoording van verschillende vragen moet steeds opnieuw worden aangerekend, tenzij in het beoordelingsmodel anders is vermeld.
 - 7 Indien de examinerator of de gecommitteerde meent dat in een examen of in het beoordelingsmodel bij dit examen een fout of onvolkomenheid zit, beoordeelt hij het werk van de kandidaten alsof examen en beoordelingsmodel juist zijn. Hij dient de fout of onvolkomenheid wel mede te delen aan het ETE. Het is niet toegestaan zelfstandig af te wijken van het beoordelingsmodel. Met een eventuele fout wordt bij de definitieve normering van het examen door het ETE rekening gehouden.
 - 8 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. Dit cijfer kan afgelezen worden uit omzettingstabellen die beschikbaar worden gesteld na bepaling van de definitieve cesuur door het ETE.

1 Vakspecifieke regels

Voor dit centraal schriftelijk examen vsbo PBL biologie eerste tijdvak 2022 kunnen maximaal 62 scorepunten worden behaald. Het examen bestaat uit 44 vragen.

4 Beoordelingsmodel

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

Aan het juiste antwoord op een meerkeuzevraag wordt 1 scorepunt toegekend.

1 B

2 C

3 C

4 **maximumscore 1**
koolstofdioxide / koolzuurgas / kooldioxide

5 **maximumscore 2**

moment van de dag	alleen fotosynthese	alleen verbranding	fotosynthese en verbranding
overdag			x
's avonds		x	

Elke rij juist: 1 punt.

6 **maximumscore 2**
1a, 4a, 5b, 6b 1
Bedektzadigen 1

Aan een foute groepsnaam die wel juist correspondeert met minstens 3 juiste stappen, 1 punt toekennen.

7 **maximumscore 1**
Uit het gegeven antwoord moet gaswisseling/fotosynthese blijken.
Een onderdeel zoals water verdampen, koolstofdioxide opnemen, zuurstof afgeven van gaswisseling/fotosynthese noemen, is een voorbeeld van een goed antwoord.

8 D

9 **maximumscore 2**
waterplant → insecten → kikker → reiger

Volgorde juist 1
Pijlen in de juiste richting. 1

10 B

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

11 maximumscore 2

uitspraak	juist	onjuist
plant A heeft kleinere bladeren dan plant B.	x	
plant A heeft een dikkere waslaag dan plant B.	x	
plant A heeft meer huidmondjes dan plant B.		x

Drie kruisjes juist, 2 punten.

Twee kruisjes juist, 1 punt.

Minder dan twee kruisjes juist, 0 punten.

12 maximumscore 2

nummer	naam
3	maag
7	dunne darm

1

1

13 maximumscore 2

orgaan	nummer
lever	2
galblaas	4

1

1

14 maximumscore 1

Uit het antwoord moet blijken dat door gal, vet in kleine druppels wordt verdeeld.

Voorbeelden van juiste antwoorden zijn:

- Gal helpt met de vertering (van vet).
- Emulgeren van vet

15 B

16 A

17 B

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

18 maximumscore 2

slechte levensstijl	ziekte
roken	longkanker
ongezond eten	darmkanker
alcohol drinken	leverkanker
te lang in de zon	huidkanker

Vier juist 2
Drie of twee juist 1
Minder dan twee juist 0

19 maximumscore 2

Onderdeel (1) heet **rechterboezem** 1
Onderdeel (2) heet **aorta** 1

20 A

21 A

22 maximumscore 1

1) slagader, 2) ader

23 C

24 maximumscore 2

uitspraak	juist	onjuist
P wordt bloedplasma genoemd.	x	
Q zorgt voor het vervoeren van zuurstof.	x	
Q bevat bloedplaatjes.	x	

Drie kruisjes juist, 2 punten.
Twee kruisjes juist, 1 punt.
Minder dan twee kruisjes juist, 0 punten.

25 maximumscore 1

hormonen / voedingsstoffen / afvalstoffen / ziekteverwekkers.
Ook juist is de naam van één zo'n stof.

26 B

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

27 maximumscore 1

Uit het antwoord moet één van de volgende aspecten blijken:

- Je reukzintuigen blijven geactiveerd.
- De neus maakt de lucht vochtiger.
- De neus verwarmt de lucht.
- Neusharen halen stofdeeltjes uit de lucht.

28 maximumscore 2

4a is luchtpijptakje

1

4b is longblaasje(s)

1

29 maximumscore 1

nummer is: **5** naam is: **(urine)blaas**

30 C

31 maximumscore 2

De kleine hersenen zijn aangegeven met letter **Q**.

De grote hersenen zijn aangegeven met letter **P**.

32 maximumscore 2

naam	nummers
gehoorgang	2
slakkenhuis	10
trommelvlies	4

Drie nummers juist, 2 punten.

Twee nummers juist, 1 punt.

Minder dan twee nummers juist, 0 punten.

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

33 maximumscore 2

gebeurtenis	volgorde-nummer
Impulsen gaan vanuit de ogen naar de hersenen.	3
De ogen van Rohin vangen lichtstralen (lichtprikkel) op.	1
Lichtprikkel in de ogen veranderen in impulsen.	2
Spieren in het been trekken samen en Rohin drukt op het gaspedaal.	5
Impulsen gaan vanuit de hersenen naar de spieren in het been.	4

*Drie juist: 2 punten
minstens 1 juist: 1 punt.*

34 C

35 D

36 maximumscore 2

Hormoon	naam hormoonklier
Adrenaline	bijnieren
Insuline	alvleesklier
Groeihormoon	hypofyse

*Drie hormoonklieren juist, 2 punten.
Twee hormoonklieren of één hormoonklier juist, 1 punt.
Nul hormoonklieren juist, 0 punten.*

37 maximumscore 1
Bejaarde

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

38 maximumscore 2

naam	letter
baarmoeder	R
eierstok	Q
eileider	P
vagina	S

Vier letters juist, 2 punten.

Drie of twee letters juist, 1 punt.

Minder dan twee letters juist, 0 punten.

39 B

40 maximumscore 2

1. ovulatie / eisprong
2. bevruchting
3. innesteling
4. bevalling

Alle drie in de juiste volgorde: 2 punten.

Volgorde fout maar één van de drie op de juiste plaats: 1 punt

41 maximumscore 1

uitspraak	juist	onjuist
Door gebruik van de pil vindt geen ovulatie (eisprong) plaats.	x	
De pil beschermt de vrouw tegen seksuele overdraagbare aandoeningen (SOA's).		x

42 maximumscore 2

proces	letter of letters
opname van water	P, Q, R en T
ontkieming	T en P
fotosynthese	P, Q en R

1

1

43 B

Vraag	Antwoord	Scores
-------	----------	--------

44 maximumscore 2

manier	naam ongeslachtelijke voortplanting
1	stekken
2	knollen
3	uitloper

Drie benamingen juist, 2 punten.

Twee of één benaming juist, 1 punt.

Nul juist, 0 punten.