



tijdvak 1

donderdag 12 mei

7.30 uur - 10.00 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 PKL Biologie eerste tijdvak 2022 kunnen maximaal 70 scorepunten worden behaald. Het examen bestaat uit 47 vragen.

4 Beoordelingsmodel

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

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

1 C

2 A

3 maximumscore 3

cel onderdeel	tekening 1	tekening 2	tekening 3	tekening 4	
vacuole	x		x		1
celkern	x	x	x		1
bladgroenkorrel			x		1

4 maximumscore 1

Voortplanten / groei en ontwikkeling / ontwikkeling

“Groei” zonder “en ontwikkeling” erbij is fout.

5 maximumscore 1

Koolstofdioxide / CO₂ / koolzuurgas/ kooldioxide

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 D

8 C

9 maximumscore 2

Stickers: 2 - 3 - 6

Elk kaartnummer juist, 1 punt.

10 maximumscore 2

waterplanten → muggenlarven → libellen → kikkers → reiger

Volgorde juist 1

Pijlen in de juiste richting. 1

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

11 maximumscore 2

factor	<i>biotische</i>	<i>abiotische</i>
licht		x
water		x
reiger	x	
waterplant	x	

Vier factoren juist: 2 punten.

Drie of twee factoren juist, 1 punt.

Minder dan twee namen juist, 0 punten.

12 C

13 maximumscore 1

Te onderstrepen woorden: voedingsstoffen en dunne darm.

14 maximumscore 2

cijfer	naam
2	maag
5	alvleesklier
7	dunne darm

Drie namen juist, 2 punten.

Twee namen juist, 1 punt.

Minder dan twee namen juist, 0 punten.

15 maximumscore 3

proces	vindt plaats <i>in of bij de mondholte</i>	vindt plaats <i>in of bij de dunne darm</i>
de productie van verteringsappen	ja	ja
de darmperistaltiek	nee	ja
de productie van zuur	nee	nee

Zes of vijf vakjes juist, 3 punten.

Vier of drie vakjes juist, 2 punten.

Twee of één vak juist: 1 punt.

Nul vakjes juist, 0 punten.

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

16 **maximumscore 1**
peristaltische bewegingen

17 **maximumscore 1**
slokdarm

18 **D**

19 **C**

20 **maximumscore 1**
Uit het antwoord moet blijken dat vet zorgt voor het dichtslibben van de kransslagader.

Voor “het dichtslibben” mogen uitdrukkingen zoals: ‘vernauwen’, ‘verkalking’ en ‘dichtgaan’ ook goed gerekend worden.

In plaats van kransslagader, ook ‘bloedvat’ goed rekenen.

21 **B**

22 **A**

23 **C**

24 **A**

25 **maximumscore 2**

uitspraak	<i>juist</i>	<i>onjuist</i>
Laag P is het bloedplasma.	x	
De bloedcellen in laag Q zorgen voor vervoer van zuurstof.		x
Laag R bevat bloedcellen die hormonen vervoeren.		x

Drie kruisjes juist, 2 punten.

Twee kruisjes juist, 1 punt.

Minder dan twee kruisjes juist, 0 punten.

26 **B**

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

27 maximumscore 2

Gas 1 heet zuurstof 1

Gas 2 is koolstofdioxide 1

28 D

29 maximumscore 2

uitspraak	juist	onjuist
De lever maakt gal.	X	
De lever maakt insuline.		X
De lever breekt alcohol af.	X	
De lever maakt rode bloedcellen.		X

Vier uitspraken juist: 2 punten.

Drie of twee uitspraken juist, 1 punt.

Minder dan twee uitspraken juist, 0 punten.

30 maximumscore 2

Prikkel is **(de zebra) zien**. 1

Motiverende factor is **honger**. 1

31 maximumscore 1

Shamanty heeft

wel
<u>geen</u>

 gevoel in haar been.

Shamanty kan haar been

<u>wel</u>
niet

 bewegen.

32 maximumscore 2

Juiste volgorde is: 3 - 2 - 4 - 1 2

Voor de volgorde: 3 - 2 - 1 - 4, maar 1 punt toekennen.

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

33 maximumscore 2

naam	cijfer
gehoorgang	2
trommelvlies	4
slakkenhuis	10
gehoorzenuw	11
buis van Eustachius	12

*Vijf cijfers juist: 2 punten.
 Vier of drie cijfers juist: 1 punt.
 Minder dan drie cijfers juist: 0 punten.*

34 maximumscore 2

uitspraak	<i>juist</i>	<i>onjuist</i>
Licht gaat door het hoornvlies en door de ooglenzen en valt op het netvlies.	x	
Zintuigcellen zetten lichtprikkel om in impulsen.	x	
Impulsen worden in de hersenstam verwerkt.		x

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

35 C

36 B

37 maximumscore 1

uitspraak	<i>juist</i>	<i>onjuist</i>
Hormonen kunnen de werking van specifieke organen regelen.	x	
Lichaamsgroei wordt door hormonen geregeld.	x	

38 maximumscore 1

Onder invloed van adrenaline neemt de hartslag **toe**.
 Onder invloed van adrenaline wordt de ademhaling **sneller**.

39 maximumscore 1

Bejaarde

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

40 maximumscore 2

letter	naam
P	eileider
Q	eierstok
R	baarmoeder
S	vagina

Vier namen juist, 2 punten.
Drie of twee namen juist, 1 punt.
Minder dan twee namen juist, 0 punten.

41 maximumscore 2

uitspraak	juist	onjuist
Een voorbeeld van een secundaire geslachtskenmerk bij een meisje is de vagina.		x
Borstgroei bij meisjes ontstaat door vrouwelijke geslachtshormonen.	x	
De menstruatiecyclus vindt plaats onder invloed van geslachtshormonen.	x	

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

42 C

43 C

44 maximumscore 2

uitspraak	juist	onjuist
De pil laat geen ovulatie plaatsvinden.	x	
De pil kan onregelmatige menstruatie regelen.	x	
De pil beschermt de vrouw tegen seksuele overdraagbare aandoeningen.		x

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

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

45 maximumscore 3

proces	letter of letters
opname van water	P, Q, R en T
bloei	R
fotosynthese	P, Q, R
zaden verspreiden	S

1

1

1

46 A

47 maximumscore 3

nummer:	manier van ongeslachtelijke voortplanting
1	stekken
2	sporen
3	knollen
4	wortelstok
5	uitloper

Vijf benamingen juist, 3 punten.

Vier of drie benamingen juist, 2 punten.

Twee of maar één benaming juist, 1 punt.

Nul juist, 0 punten.