Landelijke examenbespreking HAVO eindexamen Biologie 2022 Tijdvak 1

Moeilijkheidsgraad voor de Docent 1. Examen zelf , 2. Samen met CV

	Te Makkelijk	Makkelijk	Op niveau	Moeilijk	Te moeilijk	Onthouding
1.		**10**	**4**			**1**
2.		**6**	**8**			**1**

Moeilijkheidsgraad voor de Leerling 1. Na afloop van het examen 2. Na het nakijken

Te Makkelijk	Makkelijk	Op niveau / Te doen	Moeilijk	Te moeilijk	Onthouding
		6	**5**		**4**
		2	**8**	**1**	**5**

Lengte voor de docent

Te kort	Kort	Op lengte	Lang	Te lang	Onthouding
	6	**8**			**2**

Lengte voor de leerling

Te kort	Kort	Op lengte	Lang	Te lang	Onthouding
	2	**4**	**7**		**3**

Overige Opmerkingen:

- Er waren veel multiple choice vragen aan het begin, dit leidde soms tot tijdgebrek aan het einde;
- Leerlingen vonden de vragen aan het begin moeilijk;
- Veel meerkeuze, waarvan een flink aantal met een dubbel antwoord (2 kolommen);
- Er zat veel regeling in het examen (lijkt vervanging van ecologie te zijn) – dit gaat meer om de contexten dan de vragen zelf;
- Harde werkers zijn beloond (want er waren veel reproductievragen);
- Fijn dat leerlingen duidelijk geholpen worden bij hoe ze hun antwoorden moeten opschrijven;

Cijfer voor het examen:

6,0 - 6,9	0
7,0 – 7,9	11
8,0 – 8,9	0
Onthouden	4

Kring	Vraag	Score	Landelijke Opmerkingen
00	**1**	1	• Geen economische argumenten goedkeuren (vraag wil een ecologisch argument); • Als boskap als argument wordt gebruikt, moet dit gekoppeld worden aan de CO_2-concentratie (niet O_2); • Brandstof, broeikasgassen, waterverbruik en uitputting van de bodem kunnen als argumenten worden gebruikt; • 'Schadelijke stoffen' / 'Vervuilende stoffen' mag *niet* worden goed gerekend. Het is te vaag;
	2	1	•
	3	1	•
	4	2	•
	5	1	• Het woord 'levenswijze' kan leerlingen aan het twijfelen brengen, maar de vraag klopt gewoon;
	6	2	•

	7	2	•
	8	1	• Alleen opschrijven dat het organisme genetische gemodificeerd moet worden, is onvoldoende. Er moet duidelijk verwezen worden naar de overdracht van genen; • Wanneer een leerling praat over een gen (i.p.v. 'genen') dit niet als minpunt rekenen; • Voor een 1-punts vraag wordt hier heel veel gevraagd van een HAVO-leerling; • Kunstmatige selectie moet fout worden gerekend. De vraag gaat over het specifiek overbrengen van zoutresistente genen die in *N. oleoabundans* voorkomen. (Dus niet over het vinden / selecteren van zoutresistente genen binnen *S. obliquus*);
	9	1	•
	10	2	•
	11	1	• Toevoegingen aan stamcellen (volgens BINAS / ScienceData) hoeven niet foutgerekend te worden
	12	1	•
	13	2	•
	14	1	• Floëem is een synoniem van bastvaten (dus goed)
	15	2	• Tijdrovende vraag voor 2 punten; • Als een leerling niet noteert wat a, b en c voor waarde heeft, maar de leerling noteert *wel* de som van losse factoren "(3 + 9 + 15)" in de noemer formule opschrijft, kan punt 1 worden toegekend;
	16	1	•
	17	1	•
	18	1	• 'Meer geurmoleculen' is een argument op basis van betrouwbaarheid (niet validiteit) en dus niet juist;
	19	2	• Minder concurrentie kan ook 'geen concurrentie' zijn; • Een leerling kan het begrip concurrentie ook omschrijven; • Juiste werking van het antibioticum moet benoemd worden;
	20	3	• Voor het eerste punt moet de leerling aangeven dat er per behandeling meerdere kledingstukken worden gebruikt (*betrouwbaarheid*). Dit staat niet heel duidelijk in bulletpoint 1; • Leerlingen moeten ten minste 2 groepen benoemen. Zolang deze groepen voldoen aan de voorwaarden van het onderzoek; • Het voorbeeld is niet heel consequent verwoord. Hou de bullets aan voor het verdelen van de punten;
	21	2	•
	22	2	•
	23	2	•
	24	2	• Alleen het noemen van 'gevoeligheid' is niet voldoende. • Insuline (of de gevolgen van de aanwezigheid hiervan) is nodig in het antwoord van de leerling om het verband aan te geven met diabetes;
	25	1	•
	26	1	•
	27	2	• Stelling 3 is zeer ongelukkig. We vragen ons af of leerlingen de kennis hebben om dit te analyseren / weten;

	28	2	• Leerlingen hebben de neiging om in genotypes te gaan denken / dit als kruisingsschema's gaan opschrijven. Houdt het antwoordmodel aan voor het verdelen van punten; • Als er duiding is bij de genotypenotering van de leerlingen, waaruit de fenotypes zijn af te leiden dan naar juistheid van het antwoord punten toekennen;
	29	2	•
	30	2	• In het correctie model staat 'gewone' soms met en soms zonder aanhalingstekens; • We verrijken, andere voorbeelden zijn van seksuele selectiemechanisme: - Paringsritueel / baltsgedrag wordt niet herkent door soortgenoten ("gewone" zebravis); - Prikkel tot paren door kleur; • Het woord 'voorkomen' kan worden gelezen als *aanwezig zijn*. Dit is wat ongelukkig.
	31	2	•
	32	1	• Vraag kan worden beantwoord door foutieve antwoorden door te strepen.
	33	2	•
	34	1	•
	35	1	• Maar 1 punt waard!
	36	2	• *Beschermende eigenschap* is niet expliciet een *anatomische eigenschap*; • De vraag laat veel ruimte voor interpretatie. Punt 1 en punt 2 zijn aan elkaar gekoppeld. Je kunt punt 1 los halen, maar punt 2 niet onafhankelijk van punt 1 halen. • Voorbeeld 2 wordt door weinig / geen enkele leerling aangehaald; • BINAS 84J geeft informatie over de slijmlaag en over de huid; • Voorkomen van IgA in slijm is correct;
	37	1	• Staat in BINAS 83A (6^{e} editie);
	38	2	•
	39	2	• Leerlingen benoemen soms geen nummers maar ecologische rol van de organismen. Dit wordt versterkt door de zin boven de vraag ("In de genummerde.."); • De nummers moeten worden beoordeeld, anders wordt de vraag vereenvoudigd (iets anders dan een juist nummer moet worden fout gerekend);
	40	2	• Als een leerling een antwoord geeft bij punt 1 waar een fout in zit (bijv. haren i.p.v. veren), kan de leerling nog wel punt 2 halen als oorzaak-gevolg correct gegeven wordt; • Deze vraag wordt soms verkeerd gelezen door leerlingen. Als hierdoor de vraag wordt herhaald, kan het tweede punt niet worden toegekend; • Er moet wel een duidelijke vergelijking zijn tussen veren / geen veren;
	41	2	• De leerling moet benoemen dat warmte via het bloed naar de kop wordt vervoerd; • De leerling moet benoemen dat er veel warmte wordt afgegeven bij de kop (niet alleen dat het daar gebeurt); • Gieren kunnen niet zweten, dus dit is fout (staat boven de vraag);
	42	2	• Punt 2 kan los worden gegeven wanneer dit een correcte beschrijving is; • Het beter *verteren* van botten is niet correct;
	43	2	•
	44	2	• Leuk dat de leerling opties heeft om een van de drie plaatjes te kiezen;