

Verslag Landelijke bespreking biologie Havo eindexamen 2019, 1^e tijdvak 17 mei 2019 met aanvullingen examenloket

Opmerkingen vooraf:

1. Als een leerling bij een vraag niets invult, geen 0 maar N (van niet gemaakt) in de score van WOLF invullen. Dit is van belang om goed inzicht te krijgen of leerlingen in tijdnood zijn of b.v. de vraag helemaal niet begrijpen. Als er 0 staat, moet er iets door de leerling ingevuld zijn.
2. Het correctievoorschrift is altijd leidend. Als er fouten in het correctievoorschrift staan, moeten deze zo spoedig mogelijk aan het CvTE (<https://examenloket.officeheart.nl/stel-uw-vraag-of-079-323-29-99>) doorgegeven worden, zodat het CvTE passende maatregelen kan nemen. Regionale kringbesprekingen bieden verdere gelegenheid om de argumentatie te wegen en/of aan te vullen en zich te verdiepen in de theoretische achtergrond van de examenvragen. Op regionale besprekingen kunnen geen besluiten worden genomen die in strijd zijn met het landelijk verslag dan wel het correctievoorschrift.
3. Het doel van dit verslag is om het antwoordmodel (CV) beter te kunnen interpreteren/duiden om de beoordeling van het werk van de examenkandidaten te vergemakkelijken. Tegelijkertijd hopen we hiermee de verschillen in de beoordeling tussen correctoren te verkleinen. Regionale kringbesprekingen bieden verdere gelegenheid om de argumentatie te wegen en/of aan te vullen en zich te verdiepen in de theoretische achtergrond van de examenvragen.
4. De NVON hecht veel waarde aan het samen werken om tot beter onderwijs en een eenduidiger beoordeling van het examen te komen, dit vindt op vrijwillige basis plaats. Hulp hierbij is altijd gewenst en nodig, zie www.nvon.nl.



Samen staan we voor een goede correctie!

Kring	Vraag	Opmerkingen Landelijk	Correctiemodel
00	1	<ul style="list-style-type: none"> Lekkere startvraag 	Maximumscore 1 R
00	2	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	D
00	3	<ul style="list-style-type: none"> Leerlingen die aangeven dat in gebied M zich kegeltjes bevinden waarmee de kleur wordt waargenomen en dus niet de gele vlek noemen verdienen enkel het 2^e punt. Zintuigcellen moeten geëxpliceerd worden, dus staafjes en/of kegeltjes moeten benoemd worden. 	maximumscore 2 <i>voorbeeld van een juist antwoord:</i> Bij Cathy zijn de zintuigcellen in de gele vlek uitgeschakeld. Dit zijn vooral kegeltjes, waarmee je normaal kleuren waarneemt. Hierdoor ziet ze nu dus geen kleur. <i>Uit het antwoord moet blijken dat</i> <ul style="list-style-type: none"> kegeltjes zich (vooral) in de gele vlek bevinden 1 kleuren worden waargenomen met kegeltjes 1 of <ul style="list-style-type: none"> aan de randen / buiten cirkel M zich (vooral) staafjes bevinden 1 met staafjes geen kleuren onderscheiden worden 1
00	4	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	A
00	5	<ul style="list-style-type: none"> Bij de Y-as in afbeelding 6 hadden we graag aantal afweercellen per ml bloed gelezen en een eenheid bij de 2^e grafiek. Pittige redeneervraag voor de havisten 	B
00	6	<ul style="list-style-type: none"> Bij een verkeerd genoemde organische stof bij het 1^e punt kan het 2^e punt wel gescoord worden als het correcte bijpassende enzym wordt benoemd. ATP i.c.m. ATPase is een alternatief antwoord voor 2 punten. Zie BINAS 82F / Science Data 22.7/8/9 	maximumscore 2 <i>voorbeelden van een juist antwoord:</i> <ul style="list-style-type: none"> - RNA RNA-ase - DNA nuclease - nucleotide nucleotidase - chitine chitinase - fosfolipide (fosfo)lipase - ureum urease <ul style="list-style-type: none"> voor een juiste stikstofhoudende organische stof voor een bijpassend enzym
00	7	<ul style="list-style-type: none"> <i>In de context wordt het experiment beschreven. Hierbij is het niet duidelijk of dit gaat om een experiment in de natuurlijke setting of om een gecontroleerde opstelling. In het beschreven experiment worden de spinnen niet expliciet vernoemd. Als leerlingen dus uitgaan van een gecontroleerde setting zoals het beschreven experiment dan zouden de spinnen dus niet aanwezig zijn en zouden deze dus ook geen gelabeld stikstof bevatten. Sommige leerlingen geven dit expliciet aan bij hun keuze.</i> 	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> bij alle genoemde organismen (fruitvliegjes, luizen, spinnen, planten) indien vier juiste / alle organismen genoteerd 2 indien drie juiste organismen genoteerd 1 indien minder dan drie juiste organismen genoteerd 0

		<ul style="list-style-type: none"> Dit lijkt er op te duiden dat de vraag door de formulering van de context in het kader en boven vraag 7 niet eenduidig is. Aangezien er niet om uitleg wordt gevraagd is er meestal niet te onderscheiden welke gedachtegang leerlingen gevolgd hebben. <p>Reactie examenloket: <i>"In de opgave staat: De onderzoekers bepaalden aan het eind van het experiment of eiwitten in cellen van fruitvliegjes, luizen, <u>spinnen</u> en planten, de gelabelde stikstof bevatten. Hieruit wordt voldoende duidelijk dat spinnen onderdeel waren van het experiment."</i></p>	
00	8	<ul style="list-style-type: none"> Als de vliegjes al dood zijn of tenminste niet actief bejaagd worden voordat ze door de spin gegeten worden, zijn spinnen eigenlijk aaseters (geen predatie). Hiermee zou het derde punt dus onjuist zijn ipv juist. <i>In een eerder examen (tijdvak II 2018 havo) kwam een soortgelijke vraag voor en is deze vraag geschrapt.</i> In dit geval is het twijfelachtig of de spin een daadwerkelijke predator is en zou dus het 3e punt zowel juist of onjuist kunnen zijn. <p>Reactie examenloket: <i>"De spin moet een prooi die op de plant terechtgekomen is nog wel doden (de plant heeft namelijk geen enzymen om de prooi af te breken). De plant kan vergeleken worden met het web dat andere spinnensoorten maken"</i>.</p>	<p>maximumscore 2</p> <p>1 juist 2 onjuist 3 juist</p> <ul style="list-style-type: none"> indien drie nummers correct aangevuld 2 indien twee nummers correct aangevuld 1 indien minder dan twee nummers correct aangevuld 0
00	9	<ul style="list-style-type: none"> Stikstof(verbindingen) moet genoemd worden, mineralen o.i.d. is niet correct. 	<p>maximumscore 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Uit het antwoord moet blijken dat de plant (door het vangen van vliegen) stikstof(verbindingen) verkrijgt via (de uitscheidingsproducten van) luizen (zodat de plant kan groeien op voedselarme bodem). <p><i>Opmerking Als de kandidaat antwoordt dat de plant hierdoor voedingsstoffen verkrijgt, dit niet goed rekenen.</i></p>
00	10	<ul style="list-style-type: none"> Bij het 1^e punt hoeft <i>genetisch</i> niet expliciet genoemd te worden mits in de verdere uitleg duidelijk wordt gemaakt dat het om een erfelijke factor gaat. 	<p>maximumscore 2</p> <p><i>Uit het antwoord moet blijken dat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> er genetische variatie in schorsdikte is 1

			<ul style="list-style-type: none"> • (een dikke schors de overlevingskans bij brand vergroot, waardoor) planten met dikkere schors meer nakomelingen zullen krijgen / een hogere fitness hebben 1 <p><i>Opmerking</i> Als de kandidaat antwoordt dat door mutatie en/of recombinitie verschillen ontstaan in schorsdikte, het eerste scorepunt toekennen.</p>
00	11	<ul style="list-style-type: none"> • Goed gesloten vraag • 2^e punt is los te scoren • 0 is de universele donor is onvoldoende uitleg voor het 2^e punt. Zie opmerking CV. 	<p>maximumscore 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • bloedgroep B en bloedgroep 0 1 • Uit de verklaring moet blijken dat zijn (rode) bloedcellen voor Marja geen lichaamsvreemde antigenen/eiwitten mogen hebben 1 of • het bloed van Marja geen antistof mag bevatten tegen Arno's (rode) bloedcellen 1 <p><i>Opmerking</i> Als de kandidaat de keuze enkel toelicht aan de hand van een donoracceptor-schema, het tweede scorepunt niet toekennen.</p>
00	12	<ul style="list-style-type: none"> • Geen opmerkingen 	B
00	13	<ul style="list-style-type: none"> • Geen opmerkingen 	B
00	14	<ul style="list-style-type: none"> • Goed na te kijken met CV 	<p>maximumscore 2</p> <p>P: een (grote) slagader in de buikholte / heupslagader / aorta / darmslagader / nierslagader / beenslagader Q: een (grote) ader in de buikholte / heupader / onderste holle ader / poortader / nierader / beenader R: blaas/urineleider</p> <ul style="list-style-type: none"> • voor een juist bloedvat bij P én een juist bloedvat bij Q 1 • voor blaas/urineleider bij R 1

00	15	<ul style="list-style-type: none"> • Temperatuur, neerslag, etc. is niet correct voor het 2^e punt, hier moet sneeuw genoemd worden. 	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> • predatie/coyote/vos/lynx/predatoren/roofdieren • (de aanwezigheid van) sneeuw
00	16	<ul style="list-style-type: none"> • Geen opmerkingen 	B
00	17	<ul style="list-style-type: none"> • Leuke context • (dode)Vissen worden weggevangen (door predatoren/katten/vogels..) is passabel, passend bij het punt “gekweekte vis wordt afgevoerd”. • <i>Er verdamp/verdwijnt water is niet juist (staat al in de vraag)</i> 	maximumscore 2 voorbeelden van juiste eigenschappen: <ul style="list-style-type: none"> - Er wordt vissenvoer toegevoegd. - De gekweekte vis wordt afgevoerd. - De groente wordt geoogst. - De planten nemen CO₂ op uit de omgeving. - Vissen verbruiken zuurstof. - Er wordt jonge vis uitgezet. - Er wordt gezaaid om nieuwe planten te kweken. <ul style="list-style-type: none"> • per juiste eigenschap 1 <p><i>Opmerking</i> Als de kandidaat een technisch onderdeel van het systeem noteert, zoals kleikorrels, hiervoor geen scorepunt toekennen. Als de kandidaat antwoordt dat licht instraalt, geen scorepunt toekennen.</p>
00	18	<ul style="list-style-type: none"> • Geen opmerkingen 	C
00	19	<ul style="list-style-type: none"> • Geen opmerkingen 	C
00	20	<ul style="list-style-type: none"> • Binas 93A2 en Sciencedata 34.2A geven de respectievelijke antwoorden. • Leerlingen kunnen met steekwoorden, zoals dissimilatie antwoorden aangezien de vraag: “<u>Noem</u> deze beide oorzaken” is. • <i>Er is discussie over uitscheiding. Als een leerling duidelijk maakt dat er met uitscheiding poep bedoelt wordt lijkt ons dat verdedigbaar. Alleen uitscheiding zonder toelichting is fout.</i> 	maximumscore 2 Uit het antwoord moet blijken dat <ul style="list-style-type: none"> • de vissen een deel van de energie uit het voer gebruiken voor stofwisselingsprocessen 1 • de vissen een deel van het voedsel niet kunnen verteren/opnemen / een deel van het voedsel als ontlasting het lichaam verlaat 1 <p><i>Opmerking</i> Als de kandidaat noteert dat bacteriën in de darmen een deel van de voedingsstoffen verbruiken, het tweede scorepunt toekennen.</p>
00	21	<ul style="list-style-type: none"> • Voedselconversie blijkt in een eerder havo examen (2009) anders gedefinieerd dan in dit examen. De reactie van het examenloket hierop:	B

		<p>“Het begrip voedselconversiefactor (feed conversion ratio in de oorspronkelijke publicatie) wordt in het kader gedefinieerd, met de aanduiding 'Deze factor is in dit geval...'. Met die gegevens moet de kandidaat verder werken.”</p>	
00	22	<ul style="list-style-type: none"> • Enkel hogere productie van de tomatenplant noemen is geen correct argument aangezien het gaat om het eetbare gedeelte. • In het antwoord moet duidelijk een groente benoemd worden. • Enkel het getal van de conversiefactor noemen is onvoldoende, er moet vergeleken worden tussen beide waarden of aan worden gegeven dat de conversiefactor bij de tomaat lager of gunstiger is. 	<p>maximumscore 2</p> <p><i>voorbeelden van juiste argumenten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – In aquaponics met tomaat is er meer visproductie. – In aquaponics met paksoi is er meer visvoer nodig. – Met tomaat is de eetbare productie hoger. – Met tomaat is de voedselconversiefactor gunstiger. <ul style="list-style-type: none"> • per juist argument 1
00	23	<ul style="list-style-type: none"> • Geen opmerkingen 	C
00	24	<ul style="list-style-type: none"> • Geen opmerkingen 	D
00	25	<ul style="list-style-type: none"> • Andersom redeneren is hier ook mogelijk; de osmotische waarde/concentratie opgeloste stoffen in de rode bloedcellen is hoger waardoor de bloedcellen te veel water opnemen / knappen. 	<p>maximumscore 2</p> <p><i>Uit het antwoord moet blijken dat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • de osmotische waarde van gedestilleerd water (te) laag is 1 • (waardoor door osmose) bloedcellen te veel water opnemen / knappen 1
00	26	<ul style="list-style-type: none"> • Veel leerlingen missen een punt omdat ze maar één punt benoemen. • De vraag gaat over een vergelijking tussen volbloeddonatie en plasmadonatie dit moet dus ook terugkomen in het antwoord. • Bloedcellen noemen is essentieel voor het eerste punt. 	<p>maximumscore 2</p> <p><i>voorbeelden van een juist antwoord:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Bij een plasmadonor wordt alleen het bloedplasma afgenomen, dit is in enkele dagen weer volledig aangevuld. Bij volbloeddonatie worden ook de (rode) cellen afgenomen. Omdat het veel langer duurt om nieuwe cellen aan te maken, moet je ten minste twee maanden wachten, zodat het aantal (rode) bloedcellen weer op peil kan komen. – Omdat het maken van nieuwe bloedcellen meer tijd kost dan het maken van bloedplasma. <p><i>Uit het antwoord moet blijken dat</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • (bij volbloeddonatie) de aanmaak van voldoende nieuwe bloedcellen

			<p>veel/meer tijd kost</p> <ul style="list-style-type: none"> (bij plasmadonatie) bloedplasma/plasma-eiwitten sneller / binnen enkele dagen worden aangemaakt 	1 1
00	27	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	B	
00	28	<ul style="list-style-type: none"> Celorganellen noemen mag wel (in algemene zin) maar andere organellen dan E.R. / Golgi-systeem noemen die ontbreken is niet correct. 	<p>maximumscore 1</p> <p>Uit het antwoord moet blijken dat het eiwit niet goed gevouwen wordt / dat bacteriën geen endoplasmatisch reticulum / geen golgi-systeem / geen organellen hebben.</p>	
00	29	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	<p>maximumscore 2</p> <ul style="list-style-type: none"> bacterie wel (genetisch gemodificeerd) mens niet (genetisch gemodificeerd) rijstplant wel (genetisch gemodificeerd) <p>indien drie organismen correct aangevuld 2</p> <ul style="list-style-type: none"> indien twee organismen correct aangevuld 1 indien minder dan twee organismen correct aangevuld 0 	
00	30	<ul style="list-style-type: none"> Alternatieve antwoordcombinaties: Eén groep krijgt een infuus met HSA uit rijst Eén groep krijgt een infuus met HSA uit (donor)bloed Eén groep krijgt een infuus met placebo / zonder HSA OF Eén groep krijgt een infuus met GM-HSA Eén groep krijgt een infuus met HSA Eén groep krijgt een infuus met placebo / zonder HSA 	<p>maximumscore 2 (na erratum:)</p> <ul style="list-style-type: none"> voor een groep die een infuus krijgt met (een oplossing met) HSA uit rijst / GM-HSA 1 voor een groep die een infuus krijgt met (een oplossing met) HSA uit (donor)bloed 1 <ul style="list-style-type: none"> indien drie groepen correct omschreven 2 indien twee groepen correct omschreven 1 indien minder dan twee groepen correct omschreven 0 <p><i>Opmerking</i> Als de kandidaat een groep noemt die een infuus krijgt met een placebo, dit niet in de beoordeling meenemen.</p> <p><i>Toelichting:</i> Het blijkt dat bij patiëntenonderzoek waarin een nieuwe behandeling vergeleken wordt met een bestaande behandeling in veel gevallen geen placebo wordt gehanteerd om de patiënten geen behandeling te onthouden.</p>	

00	31	<ul style="list-style-type: none"> Allergische reacties of het opraken van HSA zijn geen correcte antwoorden. 	<p>maximumscore 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Uit het antwoord moet blijken dat uit bloedplasma andere stoffen gewonnen worden. <p><i>Opmerking</i> Als de kandidaat een juist voorbeeld geeft van een andere stof uit bloedplasma, zoals bijvoorbeeld stollingseiwitten, antistoffen of hormonen, het scorepunt toekennen.</p>
00	32	<ul style="list-style-type: none"> Aangezien wondherstel al is genoemd in de vraag, denken wij dat dit niet expliciet terug hoeft te komen in het antwoord. Voorstel naar examenloket: In het CV het antwoord toevoegen; allantoïne, met een verklaring waaruit blijkt dat het celdeling stimuleert. <p>Antwoord examenloket: <i>“In deze vraag wordt de leerling gevraagd de stof te noemen en vervolgens te verklaren waarom deze stof wondherstel zou kunnen stimuleren. In het correctievoorschrift is de stof weergegeven en 'met een verklaring waaruit blijkt dat ...'. Of leerlingen een juiste verklaring geven, is ter beoordeling aan u als corrector. Het is voor te stellen dat leerlingen ook een verklaring kunnen geven waaruit blijkt dat de stof wondherstel zou kunnen stimuleren, zonder dat zij letterlijk het woord wondherstel gebruiken”.</i></p>	<p>maximumscore 1</p> <ul style="list-style-type: none"> allantoïne, met een verklaring waaruit blijkt dat celdeling nodig is voor wondherstel
00	33	<ul style="list-style-type: none"> Minder consumptie door de mens is te zien als het voorkomen van vraat. Alleen plukken noemen is niet voldoende want dit zou juist een evolutionair nadeel genoemd kunnen worden. <i>Predatie is fout. Een plant is geen prooi.</i> <i>Afweer is ook fout. Leerlingen noemen dit vaak waarschijnlijk omdat in Nectar het produceren van gifstoffen vermeld staat in het hoofdstuk afweer.</i> 	<p>maximumscore 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Uit het antwoord moet blijken dat er door het produceren van gifstoffen minder vraat is.
00	34	<ul style="list-style-type: none"> Het gaat om de hoeveelheid niet om de snelheid. 	<p>maximumscore 1</p> <ul style="list-style-type: none"> Uit het antwoord moet blijken dat er door drinken van thee / er via darmen een grotere hoeveelheid PA's worden opgenomen (dan door wondbehandeling / via de huid).

00	35	<ul style="list-style-type: none"> Op deze manier kun je voorkomen dat er twee keer hetzelfde chromosomenaantal wordt gecombineerd is een passabel alternatief antwoord. Leerlingen antwoorden dat door zelfbestuiving het produceren van vruchtbare nakomelingen altijd mogelijk is, en dus het onderzoek onbetrouwbaar/niet valide wordt. Dit in zijn geheel is ook een passabel alternatief antwoord. 	maximumscore 1 <i>voorbeelden van een juist antwoord:</i> <ul style="list-style-type: none"> Anders weet je niet zeker hoe het chromosoomaantal van de nakomelingen tot stand is gekomen. Zo weet je bij de kruising zeker welke plant de vaderplant is. Uit het antwoord moet blijken dat er hierdoor zekerheid is over (de chromosoomaantallen van) de ouderplanten.
00	36	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	A
00	37	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	maximumscore 1 <ul style="list-style-type: none"> Uit het antwoord moet blijken dat hierdoor de diffusieafstand groter is / dat hierdoor het diffusieoppervlak kleiner is / dat de diffusiesnelheid in water lager is.
00	38	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	B
00	39	<ul style="list-style-type: none"> <i>Eiwitsynthese geen CE stof. Jammer dat dit wel in deze vraag voorkomt.</i> 	maximumscore 2 <ul style="list-style-type: none"> 1 niet 2 niet 3 wel indien drie nummers correct aangevuld 2 indien twee nummers correct aangevuld 1 indien minder dan twee nummers correct aangevuld 0
00	40	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	B
00	41	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	C
00	42	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	B
00	43	<ul style="list-style-type: none"> Geen opmerkingen 	C

	<i>Lengte:</i>	<i>Te kort</i>	<i>kort</i>	<i>Net goed</i>	<i>lang</i>	<i>Te lang</i>
		0	2	9	2	0
	<i>Moeilijkheid voor Docent:</i>	<i>Zeer makkelijk</i>	<i>Makkelijk</i>	<i>Net goed</i>	<i>Moeilijk</i>	<i>Zeer moeilijk</i>
	Aantal:	0	8	6	0	0
	<i>Moeilijkheid voor Leerling (in combinatie met CV):</i>	<i>Zeer makkelijk</i>	<i>Makkelijk</i>	<i>Net goed</i>	<i>Moeilijk</i>	<i>Zeer moeilijk</i>
	Aantal:	0	0	8	6	0
Opmerkingen algemeen:						
<ul style="list-style-type: none"> Leuke mix, leuke onderwerpen. Verhoudingsgewijs veel vragen in 'bloed' context Prettig CV. 						