

Opmerkingen vooraf:

- 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.
- Het correctievoorschrift is altijd leidend. Als er fouten in het correctievoorschrift staan, moeten deze zo spoedig mogelijk aan het CvE (examenlijn@cve.nl) doorgegeven worden, zodat het CvE passende maatregelen kan nemen.
- 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.
- Wanneer in het commentaar CvE: staat dan is dit punt voorgelegd aan het CvE en wordt er nagekeken volgens CV tenzij het CvE hierop terugkomt via een officiële mededeling/ erratum aan de examensecretaris van de school.

Vraag	Opmerkingen	Pnt	Correctiemodel
1	De llen missen in het antwoord de kruising tussen de rassen SUB1A en een commerciële soort. Is het hoge productieve ras / commerciële ras nodig? Commerciële soort staat niet in de vraag. Besluit vanuit de landelijke examenbespreking: Als ze commerciële of hoge productieve ras missen, maar wel gekruist met rijstplant dan missen ze het eerste punt, de volgende punten kunnen dan nog wel behaald worden (een "doorrekenfout") Derde punt: homozygoot = zuivere lijn Een ras wordt beschouwd als een homozygoot, maar intermediair is een uitzondering. Opsomming 2: de eigenschap = het gen.	3	voorbeeld van een juist antwoord: Sub1A-rijstplanten kruisen met de commerciële soort die je wilt veredelen. De nakomelingen kruisen en dan steeds de beste planten selecteren om verder te kruisen; dit herhaal je tot je een homozygote plant hebt die tegen overstromingen kan en ook een goede opbrengst geeft. <ul style="list-style-type: none"> (laag productieve) rijst planten met het onderdompelgen/ met het gen Sub1A kruisen met het commerciële/ hoog productieveras 1 (de nakomelingen verder kruisen en) uit de nakomelingen de rijstplanten met de beste combinatie van eigenschappen selecteren 1 tot er een voorde gewenste eigenschappen homozygote rijst variant wordt verkregen 1
2	Opsomming 1: geïsoleerd = eruit gehaald vinden wij ok. Binnen een vraag mag je een doorrekenfout toepassen, maar net zoals in vraag 1 geldt hier weer het zelfde. We moeten ons houden aan het CV	3	<ul style="list-style-type: none"> Het onderdompelgen / het gen Sub1A wordt (geïdentificeerd en) uit de (Indiase) rijstplant geïsoleerd 1 en (via een vector) in het DNA gebracht van cellen van commerciële / van hoog productieve rijstplanten 1 die uitgroeien tot (weefselkweken van) genetisch gemodificeerde rijstplanten/ tot rijstplanten die bestand zijn tegen langdurige overstromingen 1
3	Geen voorbeelden geven van eigenschappen die een rijstplant nodig heeft om te leven. Je kruist het onderdompelgen in een variant. De eigenschappen van die variant wil je behouden. De biologische zin van opbrengst moet worden gegeven, dus niet de economisch	2	voorbeelden van eigenschappen die niet verloren mogen gaan: <ul style="list-style-type: none"> - veel rijstkorrels per plant - de rijstkorrels hebben een goede samenstelling (aan voedingsstoffen) - er kan net zo vaak geoogst worden als voorheen - de plant is weerbaar tegen aantasting door ziekteverwekkers per juiste eigenschap die niet verloren mag gaan 1
4	Veel mogelijk, als het maar een biologisch negatief effect is.	2	voorbeelden van negatieve effecten: <ul style="list-style-type: none"> - het gen kan bij (wind)bestuiving overgaan op andere planten - de plant kan schadelijk zijn voor dieren - de plant kan een snellere uitputting van de bodem veroorzaken - een hogere methaanuitstoot van het rijstveld - de rijst kan andere gewassen in de omgeving overwoekeren per juist negatief effect op de omgeving 1
5	Opmerking in CV is verwarrend. Je kruist met meerdere genen. Je kan de recombinatie aan de hand van 1 gen verklaren. llen mogen voor het begrip genen ook het begrip allelen gebruiken in de beantwoording.	1	In de F2-generatie komen (de genen voor) gewenste en ongewenste eigenschappen in nieuwe combinaties voor(waardoor het resultaat gemiddeld slechter kan zijn dan dat van de F1-hybriden). Opmerking Als in een kruisingsschema wordt aangegeven dat slechts een deel van de F2 weer dezelfde gunstige combinatie van allelen heeft als de F1, wordt hiervoor

	<p>Mutaties is niet goed</p>		<p>een scorepunt gegeven.</p>
6	<p>Onder water staat in de vraag. In CV wordt het antwoord gegeven over boven het water.</p> <p>Gaswisseling = opname van CO₂</p> <p>CvE: Waar slaat het woord "dit" op? Deze reactie of het overleven van de plant of versnelde lengtegroei.</p> <p>Geen consensus over het goed rekenen van het proces dissimilatie. Er is geen literatuur bij ons bekend die dissimilatie kan rechtvaardigen. Houden aan het CV!</p>	2	<p>Uit het antwoord moet blijken dat</p> <ul style="list-style-type: none"> indien door snelle lengtegroei de bladeren boven het water uitkomen de gaswisseling (opname van CO₂) beter kan plaatsvinden / de lichtintensiteit hoger is dan onder water (voor die bladeren) 1 waardoor er meer fotosynthese kan plaatsvinden (nodig voor de groei van de rijst plant) 1
7		2	B
8	<p>ABA in de afbeelding werkt voor de Ilen verwarrend!</p> <p>CvE: Ethyleen stimuleert SUB1A daardoor wordt ethyleen weer geremd waardoor ABA / SLR neemt toe en daardoor remt gibberelline en daardoor wordt stengelverlenging geremd.</p> <p>Er wordt niets aangegeven de sterkte van de + en – bij de pijlen, hierdoor is er eigenlijk te weinig informatie om deze vraag te beantwoorden. De doordenkende Ilen komt hierdoor in de knoop.</p> <p><i>Uit zuiver afbeelding 3 valt door de leerling af te leiden dat:</i></p> <p><i>Nadat ethyleen het Sub1A gen geactiveerd heeft, zal het (genproduct ervan) een remmend effect op de ethyleenconcentratie hebben <u>en</u> SLR meer geactiveerd worden. Omdat (de productie van) ABA en SLR minder geremd <u>en</u> (de productie van) SLR gestimuleerd wordt, wordt de aanmaak van Gibberelline en daarmee de stengelverlenging geremd.</i></p> <p><i>De vraag is nu: moeten de Iln beide remmende factoren benoemen</i></p>	3	<ul style="list-style-type: none"> Bij onderdompeling wordt (door vorming ethyleen) het gen Sub1A geactiveerd waardoor de signaalonderdrukkers/SLR geactiveerd / minder geremd worden die vervolgens de productie van gibberelline en daarmee de stengelverlenging remmen
9		2	D
10		2	B
11		1	Deze schimmels produceren het broeikasgas N ₂ O (en kunnen dit vanwege het ontbreken van N ₂ OR niet verder denitrificeren).
12	<ul style="list-style-type: none"> Gradiënt of concentratieverschil moet genoemd worden. Het begrip gradiënt is hier eigenlijk niet van toepassing: het gaat om een concentratieverschil. De naam ATP-synthase hoeft niet genoemd te worden, maar wel dat het met behulp van een eiwitcomplex/enzym ADP wordt omgezet in ATP. 	2	<p>Uit het antwoord moet blijken dat</p> <ul style="list-style-type: none"> NADH-dehydrogenase zorgt voor het verplaatsen van H⁺ waardoor er een gradiënt (over het binnenmembraan) ontstaat 1 die gebruikt wordt om met behulp van ATP-synthase (uit ADP + P) ATP te maken 1
13	<ul style="list-style-type: none"> Alleen door deductie te beantwoorden 	2	B
14		2	E
15	<p>CvE: opsomming 2 achter de laatste / is foutief.... Het moet via de gasheer. Na onderploegen komt het vrij.</p> <p>CvE: CV geeft antwoord op wat groenbemesting is, maar de vraag gaat over waarom groenbemesting de opbrengst kan verhogen.</p> <p>Houden aan het CV</p>	3	<ul style="list-style-type: none"> Knolletjesbacteriën zetten N₂ (uit de lucht) om in NH₃/ammonium/NH₄ 1 wat de (vlinderbloemige) plant opneemt / wat de plant gebruikt voor de eiwitsynthese / wat deels in de bodem terechtkomt 1 Na onderploegen wordt dit (door reductanten) omgezet in (voor andere planten) opneembare stikstofverbindingen/nitraat 1
16		1	<p>voorbeelden van een juist antwoord:</p> <ul style="list-style-type: none"> Doordat de omzetting (van N₂ in ammonium en nitraat) via knolletjesbacteriën geleidelijk gebeurt, is er minder risico op uitspoeling van meststoffen.

			<ul style="list-style-type: none"> - De productie en distributie van kunstmest kost meer energie dan het gebruik van groenbemesters. - Er is minder kans op overbemesting, die eutrofiëring van oppervlaktewater kan veroorzaken.
17	Omschrijving hoog trofisch niveau is acceptabel.	2	<ul style="list-style-type: none"> • Carnivoren staan op een hoog trofisch niveau / staan aan het einde van een voedselketen 1 • waardoor kankerverwekkende/schadelijke stoffen zich in het dier kunnen ophopen 1
18	Bloed / lymfe moeten worden genoemd!	2	<ul style="list-style-type: none"> • Via bijtonden is het dier besmet met kankercellen van een soortgenoot (die uitgroeien tot tumoren) 1 • Tumoren in de rest van het lichaam zijn ontstaan doordat de kankercellen (van de kop) via bloed/lymfte uitzaaien 1
19		2	C
20		2	C
21		2	A
22	Na APC wordt het afstotingsproces ingezet	2	D
23		2	E
24	CvE: bullet 1. Weinig genetische variatie dus weinig kans op sub-groep met immuniteit. Is dit ook een correct antwoord?	2	<p>De kans hierop is zeer klein omdat de soort alleen kan voortbestaan als er gepaard wordt / als er ontmoetingen zijn, en juist dan vindt besmetting met DFTD plaats 1</p> <p><i>voorbeelden van een juiste situatie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - de situatie dat een groepje gezonde Tasmaanse duivels afgezonderd raakt van de soortgenoten die DFTD hebben - als de kanker zo agressief wordt dat dieren na besmetting sterven voordat ze de ziekte door kunnen geven - wanneer door natuurlijke selectie uiteindelijk alleen dieren die niet bijten zijn overgebleven <ul style="list-style-type: none"> - als door mutatie er een groep ontstaat die ongevoelig voor DFTD is geworden <p>• een juiste situatie 1</p>
25	Begrip "nadeel" in de vraag had beter verwoord kunnen worden met het begrip "probleem" .	2	<p><i>voorbeelden van juiste nadelen:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - In een dergelijke kleine groep zal verlies van genetische diversiteit optreden, waardoor de groep minder goed aan gewijzigde milieuomstandigheden aangepast is. - Door inteelt kunnen er meer lichamelijke afwijkingen voorkomen. - Door de veranderde leefomgeving kan hun natuurlijke gedrag veranderen en niet meer aangepast zijn aan de natuurlijke omstandigheden. - Door domesticatie verandert hun gedrag ten opzichte van de mens, en dat kan voor het overleven in de natuur gevaarlijk zijn. <p>per juist nadeel 1</p>
26		1	<p><i>voorbeelden van een juist nadelig gevolg:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - De Tasmaanse duivel is een (nieuw) roofdier, waardoor bepaalde prooidieren op het eiland mogelijk zullen verdwijnen. - De duivels kunnen voedselconcurrenten zijn van andere diersoorten die daardoor in aantallen achteruitgaan. - De Tasmaanse duivels verstoren dieren die op de grond broeden, waardoor zij zich niet meer voortplanten (en mogelijk uitsterven).
27		2	A
28	CvE: gaat het hier over resistentie of over immuniteit.		<p><i>voorbeelden van een juist antwoord:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Resistentie is niet aan te tonen met een (positieve) antistoffentest. - Een dier dat er gezond uitziet, is misschien ook nooit besmet. - Er is een lange incubatieperiode, waardoor het afwachten is of een besmet dier de ziekte al of niet gaat ontwikkelen. - Je zou dieren die er gezond uitzien actief moeten infecteren en dan afwachten of ze ziek worden.
29		2	A
30	CvE: Stilstaand bloed in het hart kan stolsels opleveren* : de anti-stollings factoren worden in stilstaand bloed niet goed gemengd, waardoor er plaatselijk spontane stolsels kunnen ontstaan. (Stricker, H. Venous stasis and activation of	1	<p><i>voorbeelden van een juist antwoord:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Er ontstaat een wond in de aangesloten bloedvaten. - Bloedcellen kunnen in de hartlongmachine beschadigen. - Het bloed komt dan in aanraking met lichaamsvreemd oppervlak. - De bloeddruk zal plaatselijk veranderen.

	coagulation, 2010)		
31		2	A
32	CvE: Willekeurig kan verwarrend werken		Uit het antwoord moet blijken dat een willekeurige peptidase de cellen zelf kan aantasten. <i>Opmerking</i> Voor het antwoord dat de cellen dan niet losgemaakt worden, en daardoor niet bruikbaar zijn, wordt geen scorepunt gegeven.
33	CvE: De functie in de vraag had beter een functie kunnen staan.		voorbeelden van een juist antwoord: <ul style="list-style-type: none"> - De hartspiercellen gaan sneller samentrekken, waardoor er meer zuurstof gaat naar cellen (elders in het lichaam) die in actie komen. - Ze trekken krachtiger samen, zodat meer brandstof vervoerd wordt naar spiercellen in het lichaam. <ul style="list-style-type: none"> • voor het frequenter/krachtiger samentrekken • om meer bloed/zuurstof/brandstof/glucose (naar actieve lichaamsdelen) te vervoeren <i>Opmerking</i> Voor het noemen van een niet via het hart beïnvloede functie van adrenaline, zoals verhogen bloedsuikerspiegel of verwijden bronchiën, wordt geen scorepunt gegeven.
34		2	B
35		2	<ul style="list-style-type: none"> • Een hechte verbinding is nodig zodat er bij beweging van het hart geen openingen ontstaan in de spierwand / zodat de (nieuwe) cellen kunnen bijdragen aan de samentrekking van de spier 1 • Een goede elektrische signaaloverdracht is nodig omdat de nieuwe hartcellen gecoördineerd moeten samentrekken / moeten samenwerken met de andere hartspiercellen 1
36		1	De hartspiercellen gekweekt uit embryonale stamcellen kunnen afgestoten worden.
	Moeilijkheidsgraad		1 = makkelijk 4 = moeilijk 1= 0 2 = 13 3 = 10 4 = 0
	Lengte		Kort. Goed. Groot verschil tussen llen.
	Overige opmerkingen		Rust geven... door meer vragen bij een aantal opgave. Kan saai over komen. De context Opmaak is bijzonder Vlak examen. Betere llen komen er niet boven uit. Gaat vooral over formuleren. Vervelende eerste vragen tov pilot examen.