

Examenverslag van biologie havo, eerste tijdvak (2023)

Beste leerling,

In dit examenverslag voor leerlingen proberen we een zo goed mogelijk antwoord te geven op de volgende vraag: *In hoeverre was het examen te maken met behulp van de op de cursus behandelde kennis & vaardigheden?*

Om een zo duidelijk mogelijk verslag te maken, hebben we de vragen onderverdeeld in 4 categorieën.

- I. Algemene (niet vak gerelateerde) kennis & vaardigheden
- II. Alleen-kennis/aanpak-uit-de-cursus-vraag
- III. Een-stapje-extra-vraag.
- IV. Niet voorgekomen in de cursus

De eerste categorie doet een beroep op algemene basisvaardigheden, welke we bekend veronderstellen. Categorie II en III zijn vragen die op te lossen zijn met de kennis en vaardigheden die je op de cursus geleerd hebt. De laatste categorie vragen is op de cursus niet aan bod gekomen. In *bijlage 1*, achteraan dit document, vind je een nadere toelichting van deze categorieën.

Het is belangrijk om te beseffen dat deze categorieën niets zeggen over de moeilijkheidsgraad van een vraag. Een vraag die rechtstreeks op te lossen valt met kennis en vaardigheden uit de cursus (categorie II) kan best een pittigere opgave zijn dan een vraag die niet is voorgekomen tijdens de cursus (categorie IV).

Mocht je vragen of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit examenverslag, dan horen we dit uiteraard heel graag! Je mag ons hier altijd over mailen op info@sslleiden.nl.

Met vriendelijke groet,

Hans Huibregtse

opgave	vraag	aantal punten	categorie vraag	toelichting categorie keuze:
1	1	2	III	Wat was/waren de extra denkstap(pen)? In de uitleg 'Evolutie' is de definitie 'selectievoordeel' besproken. Op de cursus heb je in opgave 146 en 154 geoefend met het herkennen van een eigenschap die een selectievoordeel geeft en het uitleggen waarom deze eigenschap een selectievoordeel geeft. De extra stap die je kon zetten, was dat je in deze opgave de eigenschap uit een afbeelding kon halen.
	2	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Ecologie' zijn de begrippen 'ecosysteem' en 'voedselweb' besproken en in de uitleg 'Evolutie' is het begrip 'populatie' besproken. Deze begrippen waren niet van toepassing op deze vraag, dus middels de wegstreepmethode kon je het juiste antwoord beredeneren.
	3	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Ecologie' zijn 'Relaties' en de begrippen 'abiotisch' en 'biotisch' besproken. Met deze kennis kon je de vraag juist beantwoorden.
	4	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Ecologie' is het begrip 'predator-prooi relatie' behandeld. Door het toepassen van het 'Leesstappenplan' kon je vinden dat zwartbekgrondels dezelfde levenswijze hebben als de rivierdonderpad. Met deze informatie kon je beredeneren dat een predator van de zwartbekgrondel ook een risico voor de rivierdonderpad kan vormen.
2	5	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Evolutie' is behandeld dat een grote genetische variatie een hogere overlevingskans geeft. Deze kennis kon je gebruiken om te beredeneren waarom een monocultuur gevoelig is voor plagen.
	6	2	IV	Niet voorgekomen op de cursus: Op de cursus is niet behandeld dat CO ₂ via huidmondjes in de bladeren van planten wordt opgenomen, omdat dit grotebakstof. Met die kennis had je kunnen beredeneren dat de opgenomen stof zuurstof was. Op de cursus is wel behandeld dat zuurstof wordt gebruikt voor de dissimilatie.
	7	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Ecologie' zijn de drie vormen van 'symbiose' behandeld. In de opgaven is het herkennen van de juiste relatie tussen soorten geoefend, bijvoorbeeld in opgave 90 en 96.
	8	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Kringlopen' is de 'Stikstofkringloop' behandeld aan de hand van binastabel 93G/Science Data bladzijde 357. Deze tabellen kon je gebruiken om de juiste bacteriën op volgorde te zetten vanaf het omzetten van organische stikstofverbindingen tot het verkrijgen van nitraat.
	9	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Kringlopen' is de 'Stikstofkringloop' behandeld aan de hand van binastabel 93G/Science Data bladzijde 357. Ook is in deze uitleg behandeld dat knolletjesbacteriën N ₂ uit de lucht vastleggen in voor de plant opneembare stikstofverbindingen. Door knolletjesbacteriën op te zoeken in binastabel 93G/Science Data bladzijde 357 en de kringloop af te lopen was de juiste volgorde van stoffen/processen te vinden.

	10	1	III	Wat was/waren de extra denkstap(pen)? In de uitleg 'Voeding en Vertering' is het begrip 'optimumkromme' behandeld. De extra stap die je kon zetten was dat je deze uitleg kon toepassen op de lichtsterkte waarbij daslook en tijm het best functioneren. Door het toepassen van het 'Leesstappenplan' kon je vinden dat daslook goed groeit op schaduwrijke plaatsen en dat ze dus weinig licht nodig hebben.
	11	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Assimilatie & Dissimilatie' is behandeld dat planten licht en bladgroenkorrels nodig hebben voor fotosynthese om te kunnen groeien. Met deze kennis kon je beredeneren dat een schaduwplant meer licht op kan nemen voor fotosynthese, wanneer de bladeren groter zijn.
		1	IV	Niet voorgekomen op de cursus: Op de cursus is niet behandeld dat via de huidmondjes in de bladeren water uit de plant kan verdampen, omdat dit grotebakstof is. Met deze kennis kon je beredeneren dat een plant in de schaduw minder verdamping heeft en dus een dunnere waslaag hoeft te hebben.
	12	1	IV	Niet voorgekomen op de cursus: Het begrip 'exoot' is niet op de cursus behandeld omdat het tot de grotebakstof behoort.
	13	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Kringlopen & Milieu' is behandeld dat het 'versterkt broeikas effect' een milieuprobleem is door te veel CO ₂ . In de uitleg 'Assimilatie & Dissimilatie' en 'Kringlopen & Milieu' is behandeld dat planten/producenten CO ₂ nodig hebben voor de groei. Op deze manier kon je beredeneren dat voor de groei van bomen en struiken CO ₂ wordt opgenomen en langdurig wordt vastgehouden, terwijl de CO ₂ opgenomen in mais snel weer vrijkomt.
3	14	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Bloedsomloop' is de bloedsomloop behandeld en heb je kunnen oefenen met opgave 227 en 233, waarbij een route door de bloedsomloop werd gevraagd. Bij het 'Vatenstelsel' is behandeld dat slagaders naar het orgaan toe gaan en aders van het orgaan af (de poortader uitgezonderd). Met deze kennis kon je deze opgaven goed beantwoorden.
	15	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Bloedsomloop' is behandeld dat vaatvernauwing leidt tot een hogere bloeddruk. Daarnaast heb je in opgave 219 kunnen oefenen met de begrippen 'bovendruk' en 'onderdruk'. Met deze kennis had je de vraag goed kunnen beantwoorden.
	16	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de 'Voorbereidende opgaven' is bij het onderwerp 'Adembeweging' behandeld dat het middenrif naar beneden beweegt bij buikademhaling. Deze kennis kon je gebruiken om te beredeneren dat er dan een hogere druk op de baarmoeder kan ontstaan.
	17	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je vinden dat weëen in de onderste grafiek van afbeelding 2 weergegeven staan wanneer de druk op de buikwand verdubbeld is. In de uitleg 'Proefopzet' is behandeld dat je bij het aflezen van een grafiek de assen goed moet checken en in de opgaven heb je hiermee kunnen oefenen, bijvoorbeeld opgave 18, 19 en 32. Met deze vaardigheden kon je het gemiddelde aantal weëen per 10 minuten bepalen.

	18	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je vinden dat weëen in de onderste grafiek van afbeelding 3 weergegeven staan en de hartslagfrequentie van de baby in de bovenste grafiek. In de uitleg en de opgaven van 'Proefopzet' is behandeld hoe je een grafiek moet aflezen. Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je vinden dat de hartslagfrequentie van een ongeboren baby tussen de 110 en 150 slagen per minuut ligt. Met deze kennis en vaardigheden kon je vinden dat deel P een ernstig verstoorde bloedstroom langer dan drie minuten weergeeft. Aan de hand van het 'Leesstappenplan' had je vervolgens met behulp van binastabel 88L./Science Data bladzijde 310 kunnen vinden dat door de invloed van het parasympatisch zenuwstelsel de hartslagfrequentie verlaagt. Met deze kennis en vaardigheid kon je vinden dat deel R bij de verhoogde activiteit van het parasympatisch zenuwstelsel van de baby hoort. Dan resteert dat deel Q bij de verhoogde afgifte van noradrenaline hoort. Met binastabel had je dit nog kunnen vinden aan de hand van binastabel 88I/88A.
	19	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je vinden dat de bloedstroom naar de baby verstoord is. In de uitleg 'Bloedsomloop' is behandeld dat een functie van het bloed het vervoeren van zuurstof en CO ₂ is. Met deze kennis kon je beredeneren dat de aanvoer van zuurstof naar de baby en de afvoer van CO ₂ van de baby verstoord is.
	20	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Zenuwstelsel' is behandeld dat een gevoelszenuwcel vanaf een zintuig loopt en zo kan zorgen voor gevoel. Met deze kennis kon je de vraag juist beantwoorden.
	21	2	III	Wat was/waren de extra denkstap(pen)? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je in binastabel 87A/Science Data bladzijde 331 vinden dat onder de huid direct een laag vet- en bindweefsel ligt. Aan de hand van binastabel 86A en -B/Science Data bladzijde 211 kon je bepalen wat de blaas is in afbeelding 4. Het stapje extra is dat je deze in afbeelding 4 kon bepalen dat eerst de buikspieren opzij geduwd moeten worden en dat daarna de blaas naar beneden te schuiven is om bij de baarmoeder te komen.
	22	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg en opgave 192, 194 en 195 van 'Hormonen' is het aflezen van binastabel 89A/Science Data bladzijde 315-317 geoefend. Met deze vaardigheid was de vraag juist te beantwoorden.
	23	2	III	Wat was/waren de extra denkstap(pen)? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je in binastabel 87C/Science Data bladzijde 294 vinden waar de pupil zich bevindt. Met behulp van dit plaatje kon je beredeneren dat via de pupil licht het oog binnenkomt. In de uitleg 'Oog' is het netvlies behandeld. De extra stap die je kon zetten was dat bij het schijnen van licht in het oog als prikkel er te veel licht op het netvlies komt en de pupil kleiner moet worden. Aan de hand van het plaatje in binastabel 87C/Science Data bladzijde 294 kon je daarnaast beredeneren dat de pupil juist groter wordt als de straalsgewijs lopende spieren samentrekken. Op deze manier kon je het juiste antwoord beredeneren.
4	24	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Assimilatie & Dissimilatie' is het begrip 'organische stof' behandeld, dat organische stoffen worden vervoerd via 'bastvaten'. In deze uitleg is ook behandeld binastabel 67F geraadpleegd kan worden om te achterhalen of een stof organisch is. Deze tabel wijst uit dat suiker een organische stof is, dus deze wordt via bastvaten vervoerd.
	25	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Evolutie' is behandeld dat een grote genetische variatie een hogere overlevingskans geeft. Deze kennis kon je gebruiken om te beredeneren dat bij kruisbestuiving genen worden uitgewisseld en de genetische variatie dus groter wordt.

	26	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Proefopzet' is het begrip 'hypothese' behandeld. Met deze kennis kon je vinden dat in de zin die begint met regel 3 de verwachting wordt uitgesproken wat het antwoord op de onderzoeksvraag zal zijn.
	27	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Proefopzet' en de 'Aandachtspunten proefopzet' in de opgavenbundel is behandeld wat een werkplan is en dat hier de praktische zaken van het experiment wordt opgezet. Met deze kennis kon je de vraag juist beantwoorden.
	28	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Proefopzet' is het aflezen van grafieken behandeld en bij bijvoorbeeld opgave 1, 4 en 11 van 'Vaardigheden' heb je kunnen oefenen met rekenopgaven. Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je achterhalen wat de brix-waarde was. Vervolgens kon je de grafiek aflezen voor het verschil in brix-waarde tussen stilte en een honingbij-geluid.
		1	I	Welke algemene kennis & vaardigheden kon je gebruiken? De wiskundige formule voor procentuele toename $(\frac{\text{NIEUW} - \text{OUD}}{\text{OUD}}) * 100\%$ kon je gebruiken om te berekenen of de brix-waarde met meer dan 3% was toegenomen. Deze rekenvaardigheid wordt door het CITO als algemene vaardigheid gezien.
	29	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Assimilatie & Dissimilatie' is behandeld dat voor de assimilatie van stoffen energie nodig is. Met die kennis kon je beredeneren dat de teunisbloem energie bespaart als hij geen nectar aanmaakt wanneer er geen honingbijen zijn.
5	30	1	IV	Niet voorgekomen op de cursus: In de cursus is het begrip 'differentiatie' niet behandeld omdat dit tot de grotebakstof behoort.
	31	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je in de tekst en in afbeelding 1 vinden dat een reticulocyt wordt gemaakt van een stamcel uit het beenmerg. Ook kon je hier vinden dat de reticulocyt de voorganger van een erythrocyt/rijpe rode bloedcel is en hoe deze reticulocyt eruit ziet. Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je daarnaast vinden dat bij Ryan de rijpe rode bloedcellen na enkele dagen afgebroken waren en dat de activiteit van het beenmerg verhoogd is. Hiermee kon je beredeneren dat er relatief weinig rode bloedcellen en dus relatief veel reticulocyten zouden zijn.
	32	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Bloedsomloop' is behandeld dat een functie van de rode bloedcellen is om zuurstof te vervoeren. Met deze kennis kon je beredeneren dat Ryan minder zuurstoftransport heeft en zijn hart sneller moet kloppen om voldoende zuurstof in het lichaam te krijgen.
	33	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg en opgaven van 'Hormonen' is met het aflezen van hormonen in binastabel 89A/Science Data bladzijde 315-317 geoefend. Deze vaardigheid kon je bij deze opgave combineren met de kennis uit het blokje 'Bloedsomloop' dat in het beenmerg rode bloedcellen worden gevormd. Dit was in de tekst ook terug te vinden. Met deze kennis kon je het juiste antwoord vinden.
	34	1	III	Wat was/waren de extra denkstap(pen)? In de uitleg 'Bloedsomloop' is de bloedsomloop behandeld. Deze kennis kon je toepassen om te achterhalen welke bloedvaten die van de arm voorstellen. De extra stap die je kon zetten was dat een infuus in een ader wordt aangelegd en niet in een slagader, omdat de bloeddruk in een slagader te hoog is. Met deze kennis kon je de vraag juist beantwoorden.
	35	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'DNA' is behandeld dat het DNA in elke cel hetzelfde is. Met deze kennis kon je beredeneren dat in de stamcellen van Ryan ook de mutatie voor bèta-thalassemie zat.

	36	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je vinden dat HLA-eiwitten op het membraan van de donorcel zitten. Ook kon je op deze manier vinden dat gedoneerde stamcellen die zich tot afweercel hebben ontwikkeld HLA-eiwitten van de patiënt als lichaamsvreemd herkennen. Met deze informatie kon je beredeneren dat de cellen van gezonde weefsels van de patiënt worden aangevallen. Ook kon je met deze informatie beredeneren dat niet de donorstamcellen, maar de eigen cellen van de patiënt als lichaamsvreemd worden gezien als oorzaak van de immuunreactie. In de uitleg 'Cel' is behandeld dat dit de buitenkant van een cel is. In de uitleg 'Bescherming' is behandeld dat antigenen aan de buitenkant van lichaamsvreemde stoffen zitten. Met deze kennis kon je beredeneren dat de HLA-eiwitten in dit geval de antigenen waren.
	37	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg 'Erfelijkheid (Genetica)' zijn de begrippen 'autosomaal', 'recessief' en 'drager' behandeld. Met de kennis dat de ziekte autosomaal overerft en een plaatje van chromosomen in binastabel 70B/Science Data bladzijde 221 kon je beredeneren dat S en T voor zowel Ryan als de moeder niet de juiste lichaamscellen konden zijn. In deze cellen werden namelijk een X- en Y-chromosoom weergegeven, wat enkel bij een X-chromosomale ziekte van belang is. Vervolgens kon je met de kennis dat de moeder drager is beredeneren dat zij lichaamscel Q heeft, aangezien hier een chromosoom mét de mutatie en een chromosoom zonder de mutatie zijn weergegeven. Verder kon je met de kennis dat de ziekte recessief is beredeneren dat Ryan dan lichaamscel P heeft.
	38	2	III	Wat was/waren de extra denkstap(pen)? In de uitleg 'Erfelijkheid (Genetica)' is het stappenplan 'Kruisingen' behandeld. Ook zijn de begrippen 'autosomaal', 'recessief' en 'drager' in deze uitleg behandeld. Door dit stappenplan langs te lopen kon je vinden dat deze ouders een kans van 2/4 hebben op een kind die drager is van bèta-thalassemie. Met de informatie dat Noa zelf geen bèta-thalassemie heeft, kon je de extra stap zetten dat 3 op de 4 kinderen van deze ouders gezond zal zijn en dat 2 van de 3 gezonde kinderen van deze ouders drager is. Aangezien Noa gezond is, is de kans dus 2/3 dat zij drager is.
	39	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg van 'Bescherming' is behandeld dat het afweersysteem voor de immuunreactie zorgt. Deze kennis kon je gebruiken om te beredeneren dat het onderdrukken van het afweersysteem zou werken als behandeling tegen een immuunreactie. Ook is in deze uitleg behandeld dat antibiotica het afweersysteem kunnen helpen. Hiermee kon je beredeneren antibiotica kunnen helpen tegen een onvoldoende afweer tegen infecties. In de uitleg 'Bloedsomloop' is behandeld dat bloedplaatjes voor de bloedstolling zorgen. Het woord 'transfusie' kon je in het woordenboek opzoeken. Met die kennis kon je beredeneren dat een transfusie van bloedplaatjes kan helpen tegen een verhoogde kans op bloedingen. Het afnemen en invriezen van beenmerg blijft dan over. Dit kon je nog vinden door aan de hand van het 'Leesstappenplan' te vinden dat de beenmergstamcellen van Ryan voor de behandeling worden gedood. Met deze informatie kon je beredeneren dat het vooraf invriezen van beenmerg ervoor kan zorgen dat je stamcellen kunt inbrengen als gedoneerde stamcellen zich niet vermenigvuldigen.
6	40	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je vinden dat bij de C14-methode organische stoffen worden gebruikt. In de uitleg 'Assimilatie & Dissimilatie' is behandeld het begrip 'organische stof' behandeld. Met deze kennis kon je beredeneren dat in hout en in een paardenbot organische stoffen zitten. Aan de hand van binastabel 93F, behandeld in de uitleg 'Kringlopen & Milieu' kon je dit eventueel terugvinden.

	41	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In binastabel 67F, behandeld in de uitleg 'Assimilatie & Dissimilatie', kon je vinden dat lactose een koolhydraat is. In de uitleg 'Voeding & Vertering' is behandeld dat koolhydraten worden gebruikt voor de dissimilatie. In de uitleg 'Assimilatie & Dissimilatie' is behandeld dat bij de anaerobe dissimilatie melkzuur wordt gevormd. Met deze kennis kon je het juiste antwoord beredeneren.
	42	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? Aan de hand van het 'Leesstappenplan' kon je in het woordenboek de definitie van fokken vinden. Gericht kruisen is ook in de uitleg 'DNA' behandeld. Ook is in de uitleg 'Evolutie' het begrip 'genetische variatie' behandeld. Deze kennis kon je combineren om het juiste antwoord te beredeneren.
	43	2	I	Welke algemene kennis & vaardigheden kon je gebruiken? Het herkennen van de binaire naamgeving is niet op de cursus behandeld aangezien dit door het CITO als algemene vaardigheid wordt gezien.
	44	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de uitleg en de opgaven 144, 145, 150 en 156 van 'Evolutie' is het aflezen van een verwantschapsdiagram behandeld en geoefend. Met deze kennis kon je deze vraag juist beantwoorden.
7	45	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de voorbereidende opgaven is de 'glomerulus' behandeld. Door het volgen van het 'Leesstappenplan' kon je in binastabel 85A/Science Data bladzijde 284-286 de volgorde van het calciumion bepalen. In de bundel heb je met opgave 181 ook met het opzoeken en aflezen van deze tabellen kunnen oefenen.
	46	2	III	Wat was/waren de extra denkstap(pen)? Door het volgen van het 'Leesstappenplan' kon je in binastabel 85A/Science Data bladzijde 284-286 een vergelijkend plaatje van afbeelding 2 vinden met daarin de 'nierbekken', 'niermerg', 'nierschors' en 'urineleider'. De extra stap die je kon zetten was dat je het plaatje met de bijbehorende namen uit binastabel/Science Data kon koppelen aan de delen die je zag in afbeelding 2.
	47	1	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de 'Aandachtspunten Proefopzet' achterin de opgavenbundel werden de begrippen 'onafhankelijke variabele' en 'afhankelijke variabele' behandeld. Met die kennis kon je beredeneren dat de positie en grootte van de nierstenen de factoren zijn die door de onderzoekers gevarieerd worden en dat het aantal uitgeplaste nierstenen de factor is die gemeten wordt.
	48	2	II	Welke stof uit de cursus kon je gebruiken? In de blokjes 'Vaardigheden' en 'Proefopzet' heb je kunnen oefenen met het aflezen van tabellen en resultaten. Deze vaardigheid kon je gebruiken om deze vraag goed te beantwoorden.
		70		

verdeling per categorie:

categorie	aantal punten	percentage
I	3	4%
II	50	71%
III	12	17%
IV	5	7%
	70	100%

In hoeverre was het examen te maken met behulp van de op de cursus opgedane kennis & vaardigheden?

Dit gold voor: 93% van de vragen (namelijk categorie I, II en III).

Bijlage 1: Toelichting categorieën

Categorie I: Algemene (niet vak gerelateerde) kennis & vaardigheden

Dit betreft de volgende vragen: vragen waarbij een beroep wordt gedaan op algemene kennis & vaardigheden. Dit zijn kennis & vaardigheden die niet zijn opgenomen in de eindtermen in de syllabus.

Categorie II: alleen-kennis/aanpak-uit-de-cursus-vraag

Dit betreft de volgende vragen:

- Vragen die letterlijk voorkomen in de uitleg (in de uitleg of in een klassikaal voorbeeld);
- Vragen die letterlijk met een stappenplan op te lossen zijn;
- Vragen die vergelijkbaar zijn met opgaven uit de opgavenbundel die vrijwel altijd worden opgegeven door de hoofddocent;
- Theorievragen die niet worden behandeld op de cursus, maar die we je van tevoren via de vakkenpagina geadviseerd hebben te leren (uit bijv. Samengevat);
- Vragen die vergelijkbaar zijn met vragen uit de voorbereidende opgaven.

Categorie III: een-stapje-extra-vraag

Dit betreffen vragen waarbij je, de naam zegt het al, een stapje extra moet zetten. Oftewel: je moest je kennis en vaardigheden behandeld tijdens de cursus combineren met een stukje 'inzicht'. Bijvoorbeeld:

- Je moet net even buiten het stappenplan om denken;
- Je moet informatie uit de tekst halen om een bepaalde variabele voor een formule of berekening uit te rekenen.

Categorie IV: niet voorgekomen op de cursus

Dit betreft de volgende vragen:

- Vragen over grotebakstof (examenstof die niet behandeld is tijdens de cursus). De stof is niet voorkomen in de standaard opgegeven opgaven, de voorbereidende opgaven of opgegeven stof op de vakkenpagina.
- Vragen waarvan je redelijkerwijs niet kon vaststellen dat het om een op de cursus behandeld concept in een andere context gaat.