



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

VOORBEREIDENDE EKSAMEN

2022

10831

LEWENSWETENSKAPPE

VRAESTEL 1

TYD: 2½ uur

PUNTE: 150

LEWENSWETENSKAPPE: Vraestel 1



10831A

17 bladsye

X05



INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDBOEK.
2. Begin die antwoord op ELKE vraag boaan 'n NUWE bladsy.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Bied jou antwoorde volgens die instruksies by elke vraag aan.
5. Maak ALLE sketse met potlood en die byskrifte met blou of swart ink.
6. Teken diagramme, vloeddiagramme en tabelle slegs wanneer dit gevra word.
7. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
8. MOENIE grafiekpapier gebruik NIE.
9. Jy mag 'n nie-programmeerbare sakrekenaar, gradeboog en passer gebruik, waar nodig.
10. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer, bv. 1.1.11 D.
- 1.1.1 Watter klier is betrokke by die regulering van die soutbalans in die liggaam?
- A Pankreas
 - B Hipotalamus
 - C Pituitêre
 - D Adrenale
- 1.1.2 Dendriete neem altyd impulse ...
- A na die selliggaam.
 - B na die reseptor.
 - C na die sinaps.
 - D na die akson.
- 1.1.3 Die grootste deel van die brein is die ...
- A serebrum.
 - B medulla oblongata.
 - C serebellum.
 - D pons.
- 1.1.4 Watter van die volgende is van toepassing op die vlak van absisiensuur in sade wat normaalweg in die lente ontkiem?
- A Dit neem toe van winter tot lente.
 - B Dit neem af van winter tot lente.
 - C Dit bly hoog van winter tot lente.
 - D Dit bly laag van winter tot lente.

1.1.5 Hieronder is 'n lys van kenmerke wat tydens puberteit gesien word. Bestudeer die lys en beantwoord die vraag wat volg.

- (i) Verhoogde vlakke van estrogeen en progesteron
Meer hare in die skaamarea en onder die arms
- (ii) Spiermassa neem toe en skouers word breër.
Die larinks vergroot en die stem word dieper.
- (iii) Verhoogde vlakke van estrogeen en progesteron
Meer hare in die skaamstreek en onder die arms
- (iv) Spiermassa neem toe en skouers word breër.

Watter eienskappe is SLEGS van toepassing op puberteit by mans?

- A (i) en (iv)
- B (i) en (ii)
- C (ii) en (iii)
- D (iii) en (iv)

1.1.6 Watter van die volgende is NIE deel van die sentrale senuweestelsel NIE?

- A Serebrum
- B Medulla oblongata
- C Corpus luteum
- D Rugmurg

1.1.7 Watter deel van die outonome senuweestelsel het 'n soortgelyke effek op die liggaam as adrenalien?

- A Somaties
- B Perifeer
- C Simpaties
- D Parasimpaties

1.1.8 Watter van die volgende verteenwoordig die korrekte stel gebeure betrokke by die afskeiding en werking van ADH (antidiuretiese hormoon)?

	WATERVLAK IN DIE BLOED: RELATIEF TOT NORMAAL	HOEVEELHEID ADH GEPRODUSEER: RELATIEF TOT NORMAAL	HOEVEELHEID WATER WAT DEUR NIERE GEREABSORBEER WORD
A	Toename	Toename	Afname
B	Toename	Afname	Toename
C	Afname	Toename	Toename
D	Afname	Afname	Afname

1.1.9 'n Persoon ervaar 'n afname in bloedglukosevlakke. Dit is omdat daar ...

- A 'n toename in insulien is.
- B 'n toename in glukagon is.
- C geen adrenalien vrygestel word nie.
- D geen groeihormoon vrygestel is nie.

1.1.10 'n Hiperafskeiding van watter hormoon veroorsaak dat 'n persoon abnormaal lank groei?

- A TSH
- B GH
- C LH
- D FSH

(10 x 2) **(20)**

1.2 Gee die korrekte **biologiese term** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.2.1 Buisvormige struktuur wat bloedvate bevat wat 'n fetus met die plasenta verbind

1.2.2 Klierre wat hormone in die bloedstroom vrystel

1.2.3 Tipe neurone wat sensoriese en motoriese neurone verbind

1.2.4 Vloeistof om die brein en rugmurg wat help met beskerming

1.2.5 Deel van 'n neuron wat die nukleus bevat

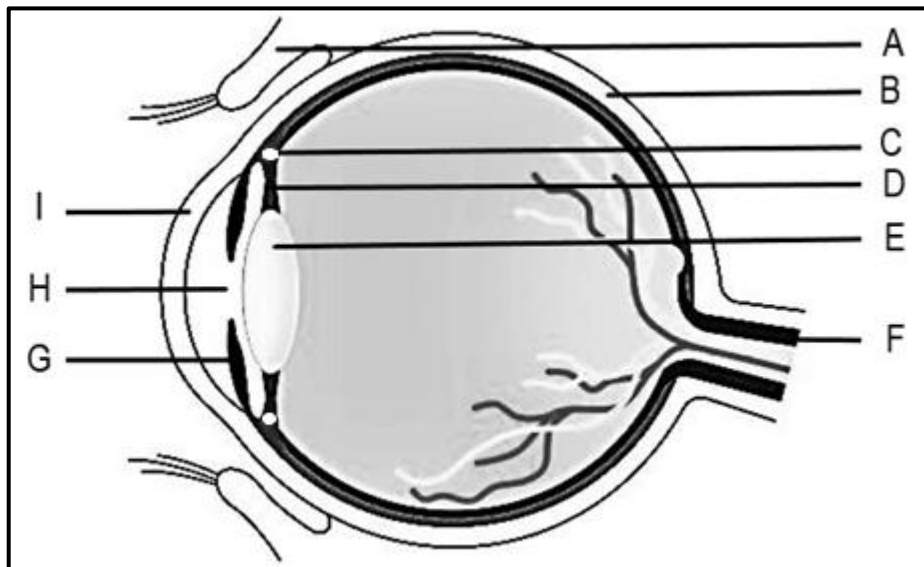
(5 x 1) **(5)**

1.3 Dui aan of elk van die stellings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A en B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B**, of **geeneen** langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.3) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM I	KOLOM II
1.3.1 Plantverdedigingsmeganisme	A Dorings B Chemikalieë
1.3.2 Funksie van die senuweestelsel	A Reageer op stimuli B Koördineer aktiwiteite
1.3.3 Die plasenta ontstaan uit hierdie deel	A Chorion B Endometrium

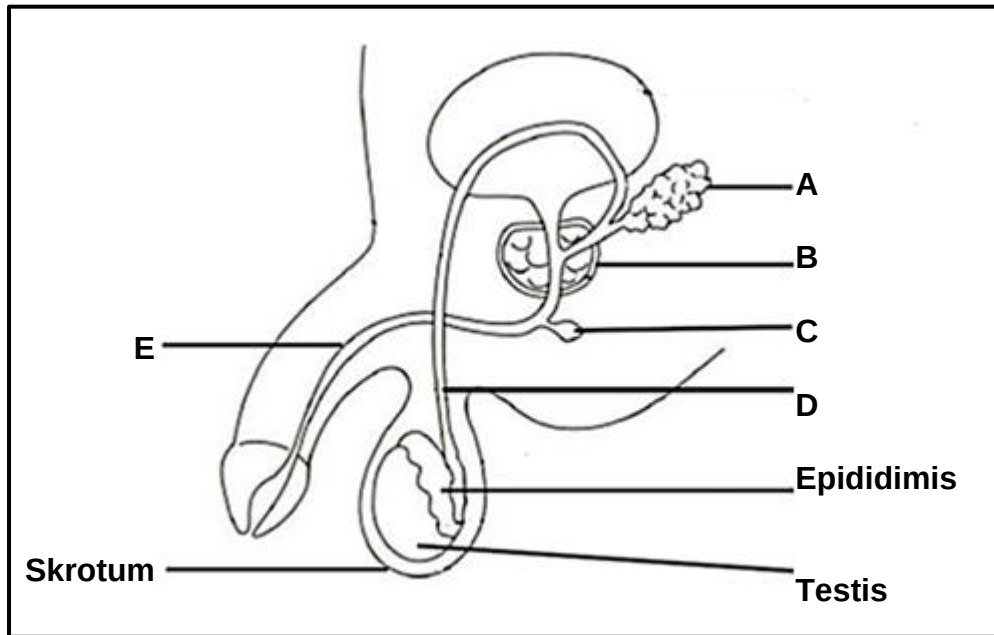
(3 x 2) **(6)**

1.4 Die diagram hieronder verteenwoordig dele van die menslike oog.



- 1.4.1 Identifiseer die strukture gemerk **B**, **G** en **I** onderskeidelik. (3)
- 1.4.2 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat:
- (a) In deursnit toeneem tydens 'n veg of vlug reaksie (2)
 - (b) 'n Bondel is, wat baie sensoriese neurone bevat (2)
 - (c) Voorkom dat stof die oog binnegaan (2)
- 1.4.3 Noem die verandering wat elk van die volgende strukture sal ondergaan wanneer 'n persoon op 'n nabye voorwerp fokus:
- (a) Deel **C** (1)
 - (b) Deel **D** (1)
 - (c) Deel **E** (1)
- 1.4.4 Noem EEN behandeling vir elk van die volgende:
- (a) Bysiendheid (1)
 - (b) Katarakte (1)
- (14)**

1.5 Die diagram hieronder verteenwoordig die manlike menslike voortplantingstelsel.



1.5.1 Gee die LETTERS van AL die strukture wat by elk van die volgende betrokke is:

- (a) Produksie van die vloeibare deel van semen (1)
- (b) Vervoer deurgang van sperm en semen (1)

1.5.2 Noem elk van die volgende:

- (a) Klier **B** (1)
- (b) Die hormoon wat deur die testes geproduseer word, wat die ontwikkeling van manlike sekondêre seksuele eienskappe teweegbring (1)

1.5.3 Noem die omgewingsfaktor waarby die skrotum aanpas om optimale spermproduksie te verseker.

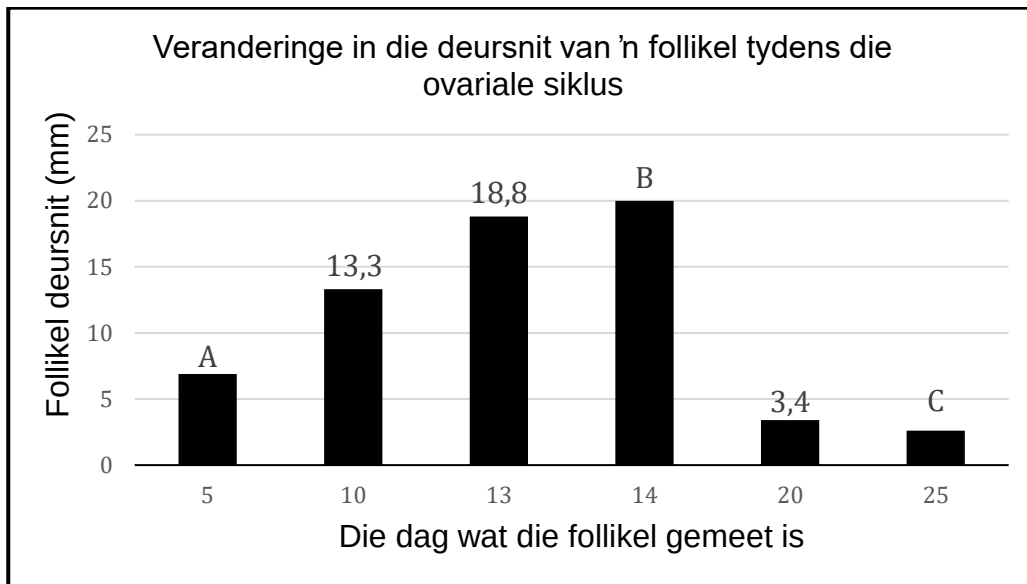
(1)
(5)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

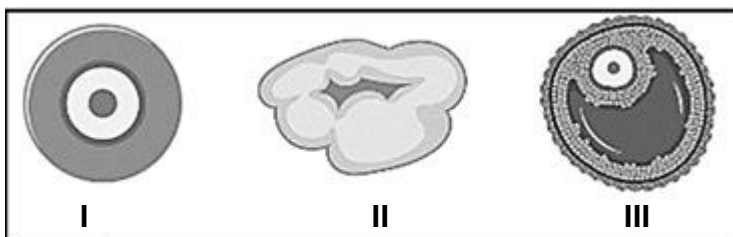
- 2.1 Die grafiek hieronder toon veranderinge in die deursnit van 'n follikel gedurende die eerste 25 dae van die ovariale siklus.



- 2.1.1 Gee die deursnit van die follikel op dag 14. (1)
- 2.1.2 Bereken die persentasie toename in follikel deursnee vanaf dag 10 tot 13. Toon ALLE berekeninge. (3)

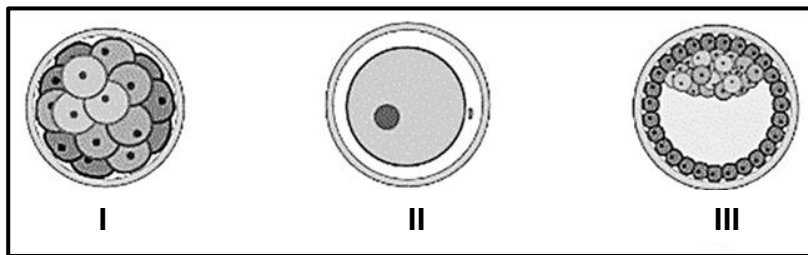
Vrae 2.1.3 tot 2.1.5 is gebaseer op die volgende inligting.

Die beelde hieronder toon drie verskillende stadiums (primêre follikel, Graafse follikel en die corpus luteum) in 'n follikel se ontwikkeling tydens die ovariale siklus. Die follikels hieronder is nie in die regte volgorde nie. Die voorkoms van 'n follikel en deursnit van die follikel verander tydens die ovariale siklus, afhangend van watter dag in die ovariale siklus dit bekyk word. Gebruik die grafiek hierbo en die prente hieronder om Vrae 2.1.3 tot 2.1.5 te beantwoord.



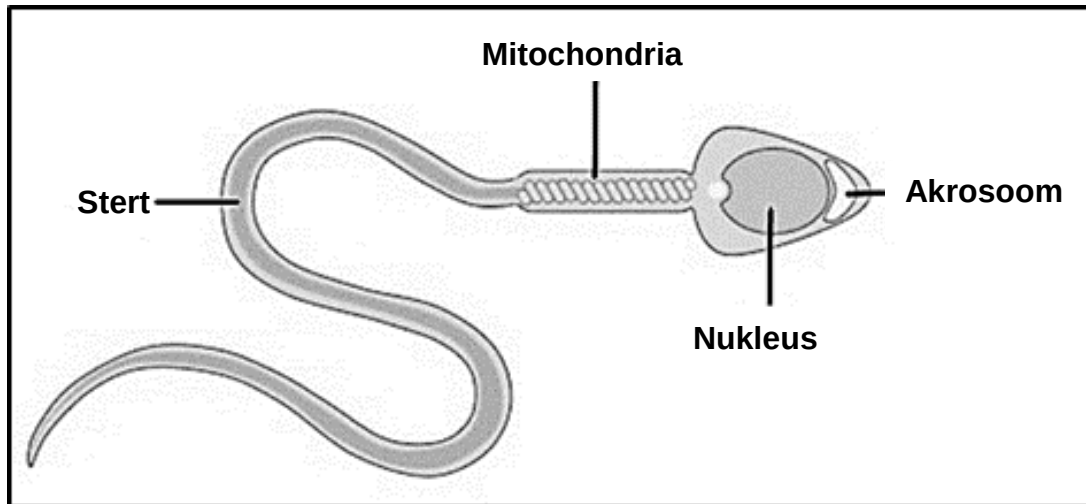
- 2.1.3 Noem die follikels gemerk **II** en **III**. (2)
- 2.1.4 Pas elk van die follikels gemerk **I**, **II** en **III** by hul ooreenstemmende staaf **A**, **B** of **C** op die grafiek, bv., **D** pas by **IV**. (3)
- 2.1.5 Indien die verandering in die follikel deursnit gesien na dag 14 voortduur tot dag 28, verduidelik hoe dit 'n vrou se uteriene siklus sal beïnvloed. (3)
- (12)**

2.2 Die diagramme hieronder toon strukture op verskillende stadiums van ontwikkeling na bevrugting by 'n menslike vrou.



- 2.2.1 Identifiseer die strukture in die diagramme gemerk **I** en **III**. (2)
- 2.2.2 Beskryf hoe die sel in diagram **II** gevorm is. (3)
- 2.2.3 Teken 'n basiese benoemde diagram van die vroulike voortplantingstelsel van voor gesien en dui op die diagram aan waar elk van die strukture hierbo geleë kan wees, deur slegs die nommers **I**, **II** en **III** te gebruik. (5)
- (10)**

2.3 Die diagram hieronder toon 'n spermcel.



2.3.1 Noem hoe die volgende strukture geskik is om die spermcel te help om sy funksie te verrig:

(a) Die mitochondria (2)

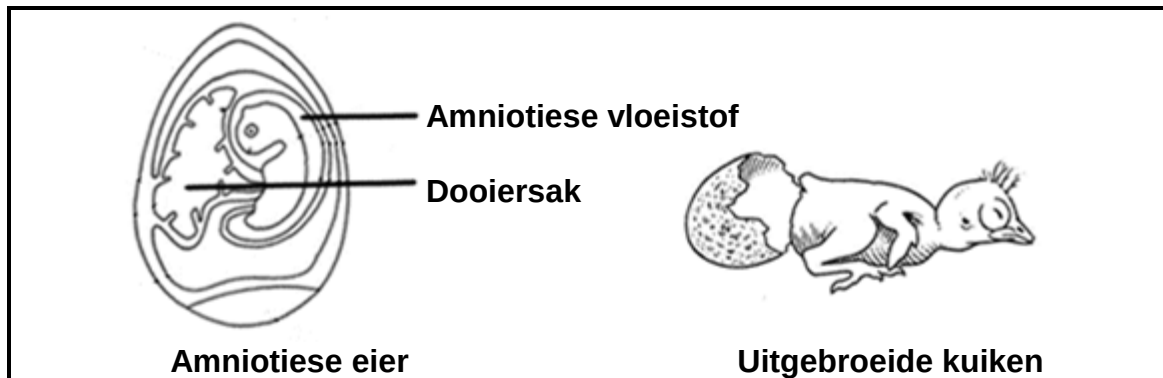
(b) Die akrosoom (2)

2.3.2 Spermelle en ova word deur gametogenese geproduseer. Dit gebeur wanneer diploïede selle meiose ondergaan om haploïede selle te produseer.

Tabuleer TWEE verskille tussen gametogenese by mans en vrouens, wat nie in die teks hierbo genoem word nie.

(5)
(9)

- 2.4 Die diagramme hieronder toon die interne strukture van 'n amniotiese eier na bevrugting, sowel as die kuiken wat uit die eier uitgebroei het.



- 2.4.1 Noem die tipe bevrugting wat hier plaasgevind het. (1)
- 2.4.2 Noem die tipe voortplantingstrategie wat getoon word deur die ontwikkeling van 'n embrio binne 'n amniotiese eier. (1)
- 2.4.3 Identifiseer die tipe ontwikkeling wat die uitgebroeide kuiken toon. (1)
- 2.4.4 Gee TWEE funksies van die amniotiese vloeistof. (2)
- 2.4.5 Verduidelik hoe die grootte van die dooiersak die ontwikkeling van die kuiken in die diagram beïnvloed. (3)
- (8)**

2.5 Lees die onderstaande gedeelte en beantwoord die vrae wat volg.

Die fisiologiese impak van 'n hongerstaking

Tydens normale metabolisme breek die liggaam komplekse koolhidrate af in eenvoudige suikers soos glukose, wat as brandstof dien vir die triljoene selle waaruit die menslike liggaam bestaan.

Na agt uur se hongerstaking, begin die liggaam se metabolisme (die tempo waarteen dit energie verbruik) vertraag. Die hart pomp stadiger en die liggaam produseer minder hitte. Wanneer die bloedglukosevlakke uitgeput is, begin die liggaam gestoorde koolhidrate in glukose omskakel om energie deur respirasie op te wek. Dit sal net vir 'n kort tydperk duur. Later sal die liggaam vet en spierproteïene moet gebruik om glukose te produseer.

- 2.5.1 Noem die hormoon wat die liggaam se normale metabolisme reguleer. (1)
- 2.5.2 Gebruik die teks hierbo en gee TWEE spesifieke funksies van die hormoon genoem in VRAAG 2.5.1. (2)
- 2.5.3 Verskaf EEN alternatiewe bron van energie wat die liggaam gebruik wanneer alle koolhidraatreserwes uitgeput is. (1)
- 2.5.4 Noem die gestoorde koolhidraat wat in glukose omgeskakel kan word. (1)
- 2.5.5 Beskryf hoe die liggaam van 'n hongerstakingende persoon gestoorde koolhidrate in glukose sal omskakel. (6)

(11)

[50]

VRAAG 3

- 3.1 Navorsers aan die Universiteit van Kaapstad het die nuwe Infrarooi Termiese Tegnologie (ITT) gebruik, 'n tegniek met hoë sensitiviteit en digitale akkuraatheid, om die hitte wat deur die menslike vel vrygestel word, onder verskillende omgewingstemperatuurtoestande te meet. Die resultate word in die tabel hieronder getoon.

Temperatuur (°C)	Gemiddelde hitte vrygestel ($\mu\text{Joule}/\text{cm}^2/\text{min}$)
16	30
20	50
24	70
28	110
32	160
36	200
40	200
44	200

- 3.1.1 Gee die TERM wat gebruik word om die homeostatiese beheer van liggaamstemperatuur te beskryf. (1)
- 3.1.2 Beskryf hoe die bloedvate van die vel die gemiddelde hitte wat vrygestel word wanneer die omgewingstemperatuur van 16 °C tot 36 °C toegeneem het, verhoog. (3)
- 3.1.3 Verduidelik waarom sweet 'n belangriker rol speel in die handhawing van liggaamstemperatuur, wanneer die omgewingstemperatuur van 36 °C tot 44 °C styg. (4)
- 3.1.4 Gebruik die inligting in die tabel om 'n lyngrafiek te teken. (6)
- (14)**

- 3.2 'n Potplant is op sy sy in 'n donker boks geplaas. Na 2 weke het die stingel opwaarts begin groei.



- 3.2.1 Noem die omgewingsfaktor wat verantwoordelik is vir die stingel se opwaartse groei wanneer die potplant op sy sy geplaas is. (1)
- 3.2.2 Identifiseer die verskynsel wat deur die stingel se opwaartse groei aangedui word. (1)
- 3.2.3 Noem die planthormoon wat verantwoordelik is vir die stingel se opwaartse groei. (1)
- 3.2.4 Beskryf hoe die verspreiding van die hormoon genoem in VRAAG 3.2.3 veroorsaak dat die stingel in 'n opwaartse rigting gebuig het. (4)
- 3.2.5 Verduidelik EEN manier waarop die stingel se opwaartse groei die plant bevoordeel. (2)
- (9)**
- 3.3 Die menslike oor speel 'n belangrike rol in gehoor en balans wat mense in staat stel om op hul omgewing te reageer.
- 3.3.1 Beskryf die proses van gehoor. (7)
- 3.3.2 Verduidelik TWEE maniere waarop die halfsirkelvormige kanale struktureel geskik is vir hul funksie. (4)
- (11)**

- 3.4 Een van die simptome van COVID-19 is die verlies aan smaak. Dit neem baie pasiënte 'n lang tyd om hul smaak te herstel nadat hulle COVID-19 gehad het. 'n Groep leerders het besluit om 'n ondersoek uit te voer, om te vergelyk hoe die tyd ná infeksie met die virus die hoeveelheid smaak wat herstel word, beïnvloed. Hulle het 'n aantal leerders gevra wat herstel het van COVID-19 en twee leerders wat nog nooit besmet was nie, om vrywilligers vir die ondersoek te wees.

Hulle het die prosedure hieronder gevolg:

- Hulle het soutwateroplossings van verskillende konsentrasies geproduseer soos beskryf in die tabel hieronder.

Tabel 1: Beskrywing van hoe die soutwateroplossings vervaardig is

Botteletiket	Oplossingskonsentrasie
Monster A	500 ml water sonder 'n byvoeging (suiwer water)
Monster B	500 ml water met 1 teelepel sout
Monster C	500 ml water met 2 teelepels sout
Monster D	500 ml water met 3 teelepels sout
Monster E	500 ml water met 4 teelepels sout

- Pipette (druppers) is gebruik om 3 druppels van een oplossing op die tong van die deelnemers te plaas.
- Die deelnemers is gevra of hulle die sout kon proe.
- Na 5 minute is 3 druppels van 'n ander oplossing op die tonge van die deelnemers geplaas. Hulle is weer gevra of hulle die sout kan proe.
- Hierdie proses is herhaal totdat al die oplossings op elk van die deelnemers getoets is.
- Die oplossings is in 'n ewekansige volgorde aan vrywilligers gegee.

Die resultate van die ondersoek word in die tabel hieronder getoon. 'n X is in die blokkie geplaas as die leerder gesê het dat hulle die soutigheid kan proe.

Naam van deelnemer	Die duur sedert COVID-19-infeksie	Monster				
		A 500 ml water + geen sout	B 500 ml water + 1 lepel sout	C 500 ml water + 2 lepels sout	D 500 ml water + 3 lepels sout	E 500 ml water + 4 lepels sout
Zayzay	2 weke					X
Kayla	2 weke					X
Maimoonah	4 weke				X	X
Mpho	4 weke				X	X
Jessica	6 weke			X	X	X
Tumisang	6 weke			X	X	X
Given	6 weke	X		X		
Urwa	8 weke		X	X	X	X
Katleho	8 weke		X	X	X	X
Rethabile	Nooit gehad nie		X	X	X	X
Martinus	Nooit gehad nie		X	X	X	X

LET WEL: Die leerders het besluit om nie Given se data in hul ontleding te oorweeg nie, aangesien hulle gedink het hy gee doelbewus (opsetlik) verkeerde antwoorde. Hulle het hom vervang met Tumisang wat ook ses weke gelede van COVID-19 herstel het.

- 3.4.1 Oorweeg die monsters (A – E). Watter monster het die grootste konsentrasie sout gehad? (1)
- 3.4.2 Beskryf hoe die senuweestelsel 'n normale persoon in staat stel om die smaak van 'n sout vloeistof (stimulus) te interpreteer wanneer dit op die tong geplaas word. (3)
- 3.4.3 Identifiseer die afhanklike veranderlike in hierdie ondersoek. (1)
- 3.4.4 Identifiseer TWEE veranderlikes wat die leerders dieselfde gehou het. (2)
- 3.4.5 Beskryf die algemene neiging wat deur die resultate getoon word. (2)
- 3.4.6 Kies die TWEE deelnemers wat as die kontrole in hierdie ondersoek opgetree het. (2)

LEWENSWETENSKAPPE (Vraestel 1)	10831/22	17
---	-----------------	-----------

3.4.7 Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 3.4.6. (1)

3.4.8 Verduidelik hoe die betroubaarheid en geldigheid van die ondersoek
beïnvloed word deur die uitlating van Given se resultate en die
vervanging daarvan met Tumisang se resultate. (4)
(16)

[50]

TOTAAL AFDELING B: 100

TOTAAL: 150

EINDE



VOORBEREIDENDE EKSAMEN 2022

NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE VRAESTEL 1 (10831)

12 bladsye + notas + 'n punt-omskakelingstabel

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
Hou op nasien wanneer die maksimum punte behaal is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis is en vyf gegee word**
Sien net die eerste drie na, ongeag of almal of sommige korrek/nie korrek is nie.
3. **Indien die hele proses beskryf word terwyl slegs 'n deel daarvan vereis word**
Lees alles en krediteer die relevante dele.
4. **Indien vergelykings vereis word, maar beskrywings gegee word**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe gegee word**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **Indien geannoteerde diagramme gegee word as beskrywings vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloedigramme in plaas van beskrywings aangebied word**
Kandidate sal punte verbeur.
8. **Indien die volgorde vaag is en skakels nie sin maak nie**
Krediteer waar volgorde en skakels korrek is. Waar volgorde en skakels nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As volgorde en skakel weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Nie-erkende afkortings**
Aanvaar indien dit aan die begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerde genommer**
Indien die antwoorde by die korrekte volgorde van vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.
11. **Indien die taal wat gebruik word die bedoelde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.
12. **Spelfoute**
Aanvaar as dit herkenbaar is, met die voorbehoud dat dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit nie buite konteks is nie.
13. **Indien gewone name in terminologie gegee word**
Aanvaar, indien dit by die memo-besprekingsvergadering aanvaar is.

14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam gegee word (en andersom)**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Nasienriglyne sal afsonderlike punte vir eenhede aandui.
16. Wees sensitief vir **die betekenis van 'n antwoord** wat soms op verskillende maniere aangebied kan word
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**
'n Enkele woord of twee wat in enige ander amptelike taal anders as die leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. **Veranderinge aan die nasienriglyne**
Geen veranderinge aan die nasienriglyne mag aangebring word sonder om die provinsiale interne moderator te raadpleeg nie.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1 1.1.1 D✓✓

1.1.2 A✓✓

1.1.3 A✓✓

1.1.4 B✓✓

1.1.5 **Die vraag is nie geldig nie en tel geen punte nie.**

1.1.6 C✓✓

1.1.7 C✓✓

1.1.8 C✓✓

1.1.9 A✓✓

1.1.10 B✓✓

(9 x 2) (18)

1.2 1.2.1 Naelstring✓

1.2.2 Endokriene✓kliere

1.2.3 Inter✓neurone/verbindingsneuron

1.2.4 Serebrospinale✓vloeistof

1.2.5 Selliggaam✓

(5 x 1) (5)

1.3 1.3.1 Beide A en B✓✓

1.3.2 Beide A en B✓✓

1.3.3 Beide A en B✓✓

(3 x 2) (6)

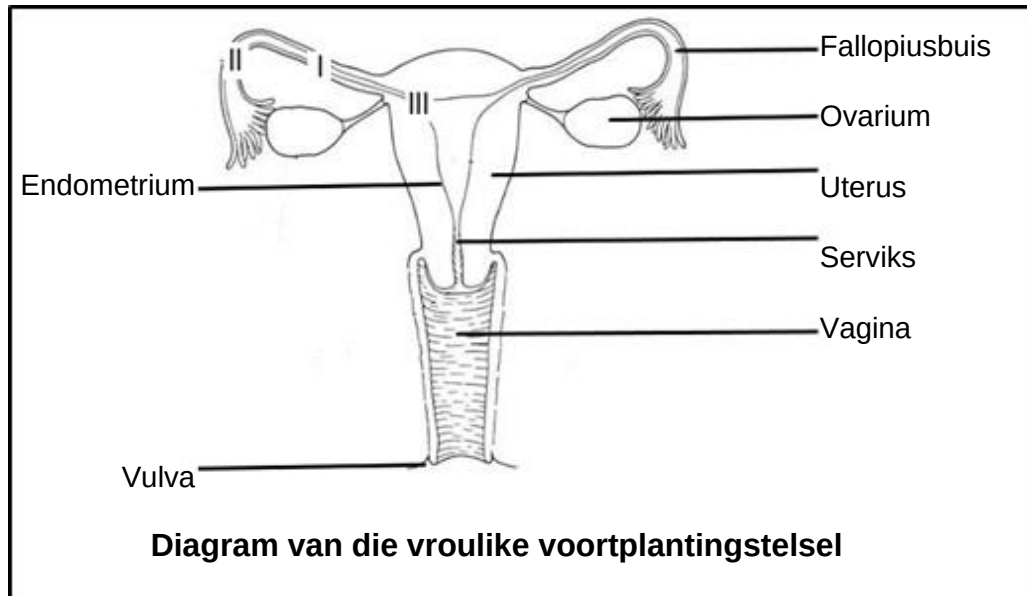
1.4	1.4.1	B – Sklera✓ G – Iris✓ I – Kornea✓	(3)
	1.4.2	(a) H✓ – Pupil✓ (b) F✓ – Optiese senuwee✓ (c) A✓ – Ooglid✓	(2) (2) (2)
	1.4.3	(a) Dit trek saam✓ (b) Dit verslap✓/ontspan (c) Word meer konveks✓/meer gerond	(1) (1) (1)
	1.4.4	(a) Konkawe lense✓/konkawe brill(Laser)chirurgie (b) Chirurgie✓/ sintetiese lens	(1) (1) (14)
1.5	1.5.1	(a) A, B en C✓ (aanvaar slegs as al drie korrek is) (b) D en E✓ (aanvaar slegs as beide korrek is)	(1) (1)
	1.5.2	(a) Prostaat✓ klier (b) Testosteroon✓	(1) (1)
	1.5.3	Temperatuur✓	(1) (5)
TOTAAL AFDELING A:			48

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 20 mm ✓ (1)
- 2.1.2 $\frac{18,8 - 13,3}{13,3}$ OF $\frac{5,5}{13,3}$ } ✓ x 100 ✓
= 41,35 ✓ / 41 / 41,4% (3)
- 2.1.3 II – Corpus luteum ✓
III – Graafse ✓ follikel (2)
- 2.1.4 A pas by I ✓ / I pas by A
B pas by III ✓ / III pas by B
C pas by II ✓ / II pas by C (3)
- 2.1.5 – Soos die deursnit van die follikel afneem ✓ / die corpus luteum disintegreer,
– word minder progesteron vrygestel ✓ / progesteronvlakke neem af.
– Die endometrium word nie onderhou nie ✓
– wat veroorsaak dat menstruasie voorkom ✓ / veroorsaak dat die endometrium uitgewerp word. (Enige 3) (3)
- (12)
- 2.2 2.2.1 I – Morula ✓
III – Blastosist ✓ / Blastula (2)
- 2.2.2 'n (Haploïede) spermsel se nukleus ✓ gaan die ovum binne en smelt met die (haploïede) ovum se nukleus ✓ } OF bevrugting
om 'n sigoot te vorm ✓ / diploïede nukleus van dié sel
- OF
- Haploïede spermsel ✓** } **OF bevrugting**
smelt met die **haploïede ovum ✓**
om 'n sigoot te vorm ✓ / diploïede nukleus van dié sel (3)

2.2.3



Kriteria vir die assessering van diagram:

KRITERIA	SIMBOOL	PUNTE
Korrekte opskrif	(C)	1
Diagram akkuraatheid (vooraansig en fallopiusbuis is aan die uterus geheg)	(D)	1
Enige TWEE korrekte byskrifte	(L)	2
Nommers is in die fallopiusbuis en uterus geplaas en volgorde is korrek (Presiese ligging nie nodig nie)	(P)	1

(5)
(10)

2.3 2.3.1

- (a) Toename in oppervlakarea✓ vir sellulêre respirasie✓ om energie te verskaf✓ (Enige 2) (2)
- (b) Bevat ensieme✓ om die buitenste membraan van die ovum op te los✓ sodat die (spermsel) nukleus die ovum kan binnegaan✓/vir bevrugting (Enige 2) (2)

2.3.2

Gametogenese in mans	Gametogenese in vrouens
Word spermatogenese genoem✓	Word oögenese genoem✓
Gestimuleer deur testosteroon✓	Gestimuleer deur FSH✓
Vind plaas in die testes✓/saadbuisies	Vind plaas in die ovaria✓/follikels
Die resultaat is dat 4 spermselle geproduseer word✓	Die resultaat is dat 1 ovum geproduseer word✓
Die proses begin by puberteit✓	Die proses begin voor puberteit✓/by geboorte

Merk slegs eerste TWEE

Enige (2 x 2) + 1 tabel

(5)
(9)

2.4	2.4.1	Inwendige✓ bevrugting	(1)
	2.4.2	Ovipariteit✓/Ovipaar	(1)
	2.4.3	Altrisiële✓	(1)
	2.4.4	– Beskerm die fetus teen skok✓/meganiiese beserings. – Hou die fetus vogtig/klam✓/Beskerm die fetus teen uitdroging. – Beskerm die fetus teen temperatuurveranderinge✓ – Laat die fetus toe om vrylik te beweeg✓/Ondersteun die liggaam van die fetus tydens ontwikkeling	
		Merk slegs eerste TWEE	(Enige 2) (2)
	2.4.5	– Die dooiersak was kleiner✓ – Dus, (die kuiken) het minder voedingstowwe ontvang✓ in die vorm van eiergeel – (Die kuiken) is minder ontwikkel✓/onderontwikkel/oë is toe/het net donsvere/het geen vere nie/kan nie loop nie/toon altrisiële ontwikkeling	(3)
			(8)
2.5	2.5.1	Tiroksien✓	(1)
	2.5.2	Reguleer die tempo van: – Respirasie✓/energieproduksie – Energieverbruik✓/metabolisme – Hitteproduksie✓ – Hartklop✓	(Enige 2) (2)
		Merk slegs eerste TWEE	
	2.5.3	- Vet✓ - (Spier) proteïen✓ Merk slegs die eerste EEN	(1)
	2.5.4	Glikogeen✓	(1)
	2.5.5	– Bloedglukosevlak het onder normaal afgeneem.✓ – Die pankreas/eilandjies van Langerhans sal gestimuleer word✓ – Glukagon word afgeskei✓ – wat deur bloed vervoer word✓ – na die lewer✓ – en spierselle✓ – wat glikogeen omskakel✓ in glukose – toename in bloedglukosevlakke✓ tot normaal.	(Enige 6) (6)
			(11)
			[50]

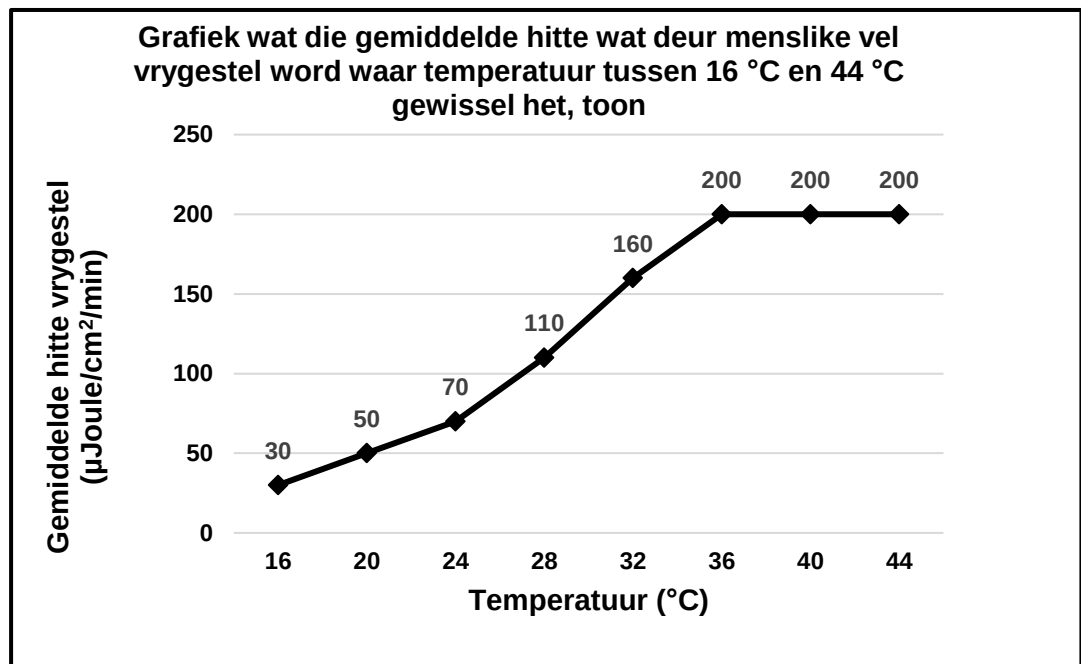
VRAAG 3

3.1 3.1.1 Termoregulering✓ (1)

- 3.1.2
- Soos die omgewingstemperatuur toeneem
 - word die hipotalamus gestimuleer✓
 - en stuur impulse na die bloedvate✓ van die vel
 - Bloedvate verwyd✓/bloedvate word wyer/vasodilasie vind plaas
 - Meer bloed vloei na die oppervlak van die vel✓
 - Meer hitte straal uit die vel✓
 - (Gemiddelde hitte vrygestel/verlore styg) (Enige 3) (3)

- 3.1.3
- Soos die omgewingstemperatuur bo/verby liggaamstemperatuur toeneem✓
 - gaan die gemiddelde hitte wat vrygestel word/verloor deur uitstraling bereik sy maksimum✓/vlak uit/geen gradiënt vir uitstraling van hitte
 - dus, verhoogde sweet sal voorkom✓/sweetkliere word meer aktief
 - Soos die sweet verdamp✓
 - laat dit die liggaamstemperatuur daal ✓/meer afkoeling van die vel sal plaasvind (Enige 4) (4)

3.1.4



Kriteria vir assessering van die grafiek

KRITERIA	UITBREIDING	SIMBOOL	PUNTE
Korrekte tipe grafiek	Lyngrafiek geteken	(T)	1
Opskrif van grafiek	Beide veranderlikes ingesluit (Hitte vrygestel EN temperatuur)	(C)	1
Asse byskrifte	Korrekte byskrifte en eenheid vir X- en Y-asse	(L)	1
Skaal van X- en Y-asse	Gelyke spasies en korrekte skaal op X-as en Y-as	(S)	1
Stipping van punte	1 tot 7 punte korrek gestip Al 8 punte korrek gestip	(P)	1 2

(6)
(14)

- | | | | |
|-----|-------|---|------------|
| 3.2 | 3.2.1 | Swaaartekrag✓/Gravitasie | (1) |
| | 3.2.2 | Geotropisme✓ | (1) |
| | 3.2.3 | Ouksiene✓ | (1) |
| | 3.2.4 | <ul style="list-style-type: none"> – Meer hormone/Ouksiene word opgehoop/hoër konsentrasie op die onderste deel van die stingel✓ – wat meer groei veroorsaak✓/verlenging aan hierdie kant. – Minder hormone/Ouksiene het opgehoop op die boonste gedeelte van die stingel✓ – wat minder groei veroorsaak✓/verlenging aan hierdie kant, – (wat veroorsaak dat die stingel opwaarts buig/groei.) | (4) |
| | 3.2.5 | <ul style="list-style-type: none"> – Die blare van die stingel sal meer sonlig ontvang✓/gedraai wees na die sonlig – vir meer fotosintese✓ | |
| | | OF | |
| | | <ul style="list-style-type: none"> – Stel die blomme meer gunstig bloot✓ – vir bestuiwing✓/saadverspreiding | |
| | | Merk slegs die eerste EEN | |
| | | Enige (1 x 2) | (2) |
| | | | (9) |

- 3.3 3.3.1 – Klankgolwe word vasgevang deur die pinna✓
 – dan in die gehoorkanaal gelei✓
 – totdat dit die timpaniese membraan bereik✓
 – wat vibreer✓
 – wat vibrasies na die ossikels/gehoorbeentjies dra✓ (aanvaar as AL 3 gehoorbeentjies genoem word in die korrekte volgorde)
 – Amplifikasie vind in die middelloor plaas✓
 – Die vibrasies word na die ovaalvenster oorgedra✓
 – Dit veroorsaak drukgolwe in die vloeistof✓/perilimf/ endolimf in die koglea✓
 – Dit word opgetel deur die orgaan van Corti✓
 – wat die stimulus in 'n impulse omskakel✓
 – Die impuls word deur die gehoorsenuwee gedra✓
 – na die serebrum✓ waar dit geïnterpreteer word (Enige 7) (7)
- 3.3.2 **Struktuur:** Die halvesirkelvormige kanale word omring deur been✓
Geskiktheid: Wat sterkte verskaf✓/beskerming
- Struktuur:** Die halvesirkelvormige kanale is hol✓
Geskiktheid: Wat die vloeistof hou✓
- Struktuur:** Hulle is gevul met vloeistof (endolimf)✓
Geskiktheid: Wat dien as 'n stimulus wanneer dit beweeg✓
- Struktuur:** Hulle is in 3 verskillende rigtings geleë✓/vlakke/teen 90° na mekaar
Geskiktheid: Wat vloeistofbeweging toelaat met enige verandering in die spoed of rigting van die liggaam✓
- Struktuur:** Hulle het swellings by die basis✓/ampulla
Geskiktheid: Bevat reseptore/kristae✓/Beskerm reseptore/kristae
- Struktuur:** Bevat reseptore/kristae✓
Geskiktheid: Wat vloeistofbeweging optel✓/stimulus/verandering op spoed of rigting van die liggaam/Wat stimuli in impulse omskakel
- Merk slegs eerste TWEE** Enige (2 x 2) (4)
(11)
- 3.4 3.4.1 E✓ (1)
- 3.4.2 – (Wanneer 'n soutetige vloeistof/stimulus op die tong geplaas word)
 – reseptore/smaakknoppies tel die stimulus op✓
 – die stimulus word omgeskakel na 'n impuls✓
 – Die impuls word deur sensoriese neuron gedra✓
 – na die serebrum✓ waar dit geïnterpreteer word (Enige 3) (3)
- 3.4.3 Die hoeveelheid smaak wat herstel is✓ (1)

- 3.4.4 Dieselfde:
- Vloeistof gebruik✓/oplosmiddel/water gebruik vir elke monster
 - Volume water✓/500ml in monsters
 - Opgeloste stof gebruik✓/sout gebruik
 - Aantal druppels✓/3 druppels toegedien
 - Metode van opname✓/plasing van 'n X
 - Aantal deelnemers per tydsduur✓
 - Verskille van duur✓/2-week intervalle/5 min tussen druppels.
- (Merk slegs eerste TWEE)** (Enige 2) (2)

- 3.4.5 Hoe langer die tyd na infeksie, hoe meer smaak word herstel✓✓

OF

Soos die tydsduur sedert infeksie toegeneem het, hoe groter is die aantal monsters wat geproe kan word✓✓

OF

Hoe korter die tyd na infeksie, hoe minder smaak word herstel✓✓ (2)

- 3.4.6 Rethabile✓
Martinus✓ (2)

- 3.4.7 Aangesien hulle nie COVID-19 gehad het nie✓ (1)

- 3.4.8 – Die betroubaarheid word nie geaffekteer nie✓
– Aangesien die aantal deelnemers/steekproefgrootte dieselfde bly✓/
is die ondersoek nie herhaal nie

OF

- Die betroubaarheid neem toe✓
- Aangesien die gemiddelde resultaat wat verkry word toeneem✓/
nouer voorstelling van tendens
- Die geldigheid van die ondersoek word nie geaffekteer nie✓
- Aangesien die gekontroleerde veranderlikes (voorbeeld van) wat in
plek gestel is, onveranderd bly✓

OF

- Die geldigheid van die ondersoek word verhoog✓
 - Aangesien Given se resultate duidelik onakkuraat/verkeerd was✓/
hy het beweer hy proe sout in gewone water/hy het beweer hy kon
sout proe in die water wat 2 teelepels sout bevat, maar nie in die
water wat 3 of 4 teelepels sout bevat nie (Enige 2 x 2) (4)
- (16)**

[50]

TOTAAL AFDELING B: [100]

TOTAAL: 148

ADDISIONELE RIGLYNE VIR NASIEN

Oor die algemeen, onthou ons merk konsepte en nie woorde nie. Vermoeg om na sleutelwoord te soek en dit korrek te merk, kyk of die hele antwoord/sin wetenskaplik korrek is.

V 3.1.4

Indien die asse omgeruil is, dan sal die leerder slegs gepeenaliseer word vir die benoeming van die asse, as die ander aspekte korrek is.

Indien 'n staafigrafiek geteken is, dan sal die leerder punte verloor vir die tipe grafiek (T) EN stipping (P).

V 3.3.2

Een punt kan vir 'n korrekte struktuur toegeken word as daar nie 'n geskiktheid is nie, maar 'n punt kan nie vir die korrekte geskiktheid toegeken word as dit nie aan 'n korrekte struktuur gekoppel is nie.

PUNT-OMSKAKELINGSTABEL

Leerder totaal (148)	Omgeskakelde punt (150)
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	10
11	11
12	12
13	13
14	14
15	15
16	16
17	17
18	18
19	19
20	20
21	21
22	22
23	23
24	24
25	25
26	26
27	27
28	28
29	29
30	30
31	31
32	32
33	33
34	34
35	35
36	36
37	38

Leerder totaal (148)	Omgeskakelde punt (150)
38	39
39	40
40	41
41	42
42	43
43	44
44	45
45	46
46	47
47	48
48	49
49	50
50	51
51	52
52	53
53	54
54	55
55	56
56	57
57	58
58	59
59	60
60	61
61	62
62	63
63	64
64	65
65	66
66	67
67	68
68	69
69	70
70	71
71	72
72	73
73	74
74	75

Leerder totaal (148)	Omgeskakelde punt (150)
75	76
76	77
77	78
78	79
79	80
80	81
81	82
82	83
83	84
84	85
85	86
86	87
87	88
88	89
89	90
90	91
91	92
92	93
93	94
94	95
95	96
96	97
97	98
98	99
99	100
100	101
101	102
102	103
103	104
104	105
105	106
106	107
107	108
108	109
109	110
110	111
111	113

Leerder totaal (148)	Omgeskakelde punt (150)
112	114
113	115
114	116
115	117
116	118
117	119
118	120
119	121
120	122
121	123
122	124
123	125
124	126
125	127
126	128
127	129
128	130
129	131
130	132
131	133
132	134
133	135
134	136
135	137
136	138
137	139
138	140
139	141
140	142
141	143
142	144
143	145
144	146
145	147
146	148
147	149
148	150