



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2023

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 19 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vrae beantwoord.

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

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 D.

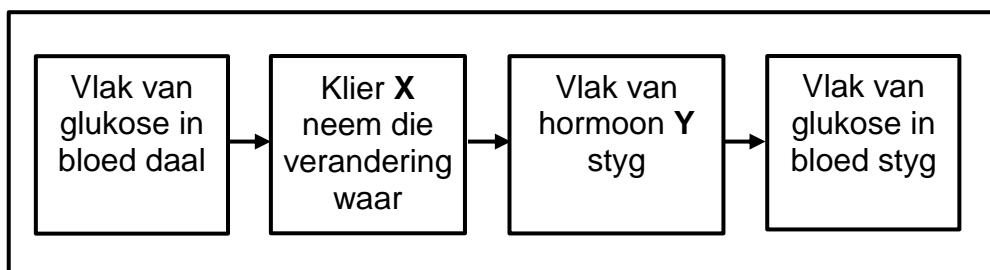
1.1.1 Watter EEN van die volgende dele beheer die hoeveelheid lig wat die oog binnekom deur die grootte van die pupil te beïnvloed?

- A Sklera
- B Kornea
- C Retina
- D Iris

1.1.2 Die funksie van die naelstringaar/umbilikale vena is om ... te vervoer.

- A koolstofdiksied van die fetus na die moeder
- B voedingstowwe van die fetus na die moeder
- C koolstofdiksied van die moeder na die fetus
- D voedingstowwe van die moeder na die fetus

1.1.3 Die diagram hieronder verteenwoordig die gebeure wat tydens die homeostatische beheer van bloedglukose plaasvind.



Watter EEN van die volgende verteenwoordig klier X en hormoon Y?

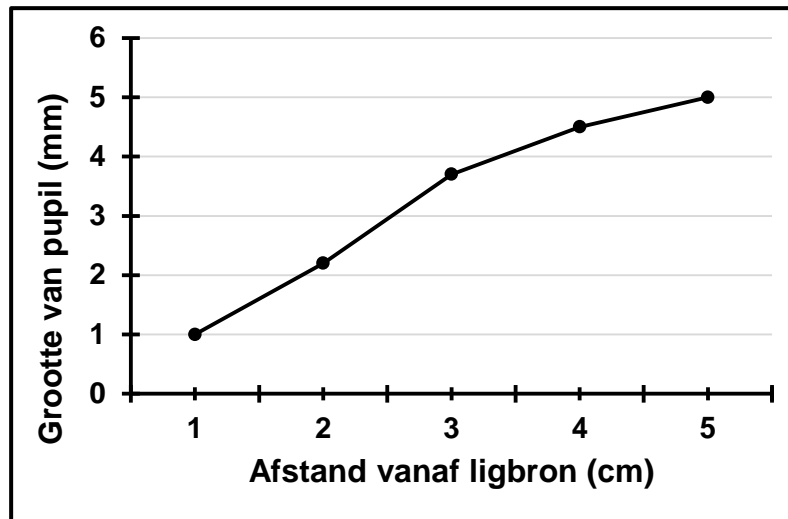
	Klier X	Hormoon Y
A	Pankreas	Glukagon
B	Pituitêre klier	Glukagon
C	Pankreas	Insulien
D	Pituitêre klier	Insulien

1.1.4 Watter EEN van die volgende is KORREK ten opsigte van die homeostatische beheer van die konsentrasie koolstofdiksied in die bloed?

- A Die longe het reseptore.
- B Hoë suurstofvlakke is die stimulus.
- C Asemhalingspiere is die effektore.
- D Die proses word deur die serebrum beheer.

- 1.1.5 Die planthormone wat gebruik kan word om breëblaar-onkruid dood te maak, is ...
- A slegs absissiensuur.
 - B absissiensuur en gibberelliene.
 - C slegs ouksiene.
 - D absissiensuur en ouksiene.
- 1.1.6 'n Meisie wat na 'n motor kyk wat van haar af wegbeweeg, is in staat om op die letters op die nommerplaat te fokus.
- Watter EEN van die volgende veranderinge het in haar oë plaasgevind?
- A Die suspensoriese/draagligamente het verslap.
 - B Die siliêre spiere het ontspaan.
 - C Ligstrale is meer gebreek.
 - D Die lens het meer konveks geword.
- 1.1.7 Een van die eienskappe van 'n sperm wat veroorsaak dat dit vinniger beweeg, is die ...
- A ovaalvormige kop.
 - B haploïede nukleus.
 - C teenwoordigheid van ensieme in die akrosoom.
 - D afwesigheid van 'n middelstuk.
- 1.1.8 By 'n persoon wat aan versindheid ly, ...
- A is die oogbal langer as normaal.
 - B val ligstrale agter die retina.
 - C word ligstrale meer deur die lens gebreek.
 - D sal vêrafgeleë voorwerpe dof voorkom.

- 1.1.9 Die grafiek hieronder toon die resultate van 'n ondersoek wat gedoen is om die effek van ligintensiteit op die grootte van die pupil vas te stel.



Watter EEN van die volgende stellings is 'n gevolgtrekking wat uit die resultate gemaak kan word?

- A Soos die afstand vanaf die ligbron vergroot, neem die grootte van die pupil toe.
 B Soos die afstand vanaf die ligbron verklein, neem die grootte van die pupil toe.
 C Soos die grootte van die pupil toeneem, vergroot die afstand vanaf die ligbron.
 D Soos die grootte van die pupil afneem, vergroot die afstand vanaf die ligbron.
- 1.1.10 Die volgende is 'n lys van gebeure wat in die vroulike liggaam plaasvind:

- (i) Puberteit
 (ii) Ovulasie
 (iii) Ontwikkeling van die corpus luteum
 (iv) Oögenese
 (v) Verdikking van die endometrium

Watter EEN van die volgende is 'n kombinasie van gebeure wat deur LH (luteïniseringshormoon) beïnvloed word?

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

(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 1.2.8) in die ANTWOORDEBOEK neer.

- 1.2.1 'n Voortplantingstrategie waar die kleintjies voedingstowwe deur die plasenta ontvang
- 1.2.2 Die buis wat semen en urine na die buitekant van die liggaam vervoer
- 1.2.3 Die deel van die senuweestelsel wat uit kraniale (kop-) en spinale (rugmurg-) senuwees bestaan
- 1.2.4 Die vorm waarin 'n oormaat glukose in die lewer geberg word
- 1.2.5 Die struktuur wat gedurende swangerskap as 'n mikrofilter dien
- 1.2.6 Die gepigmenteerde deel van die oog wat oortollige lig absorbeer
- 1.2.7 Die deel van 'n neuron wat 'n rol speel in die spoed waarteen 'n senuwee-impuls gelei word
- 1.2.8 Die deel van die manlike voortplantingstelsel wat sperms tydelik berg, totdat hulle ryp is (8 x 1) **(8)**

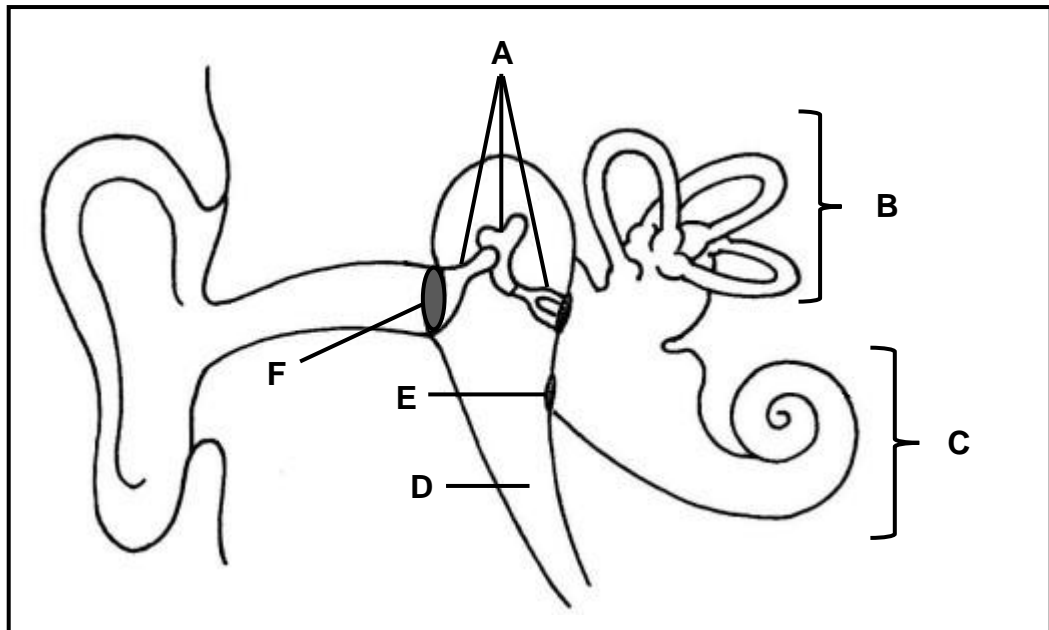
1.3 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.3) in die ANTWOORDEBOEK neer.

	KOLOM I	KOLOM II
1.3.1	'n Proses wat vier volwasse gamete by die mens vanaf 'n enkele diploïede sel produseer	A: Oögenese B: Spermatogenese
1.3.2	'n Verdedigingsmeganisme wat plante teen herbivore beskerm	A: Dorings B: Chemikalieë
1.3.3	Die senuwee wat impulse vanaf die retina na die brein oordra	A: Optiese senuwee/Oogsenuwee B: Gehoorsenuwee

(3 x 2)

(6)

1.4 Die diagram hieronder verteenwoordig die menslike oor.



1.4.1 Identifiseer deel:

- (a) **B** (1)
- (b) **E** (1)

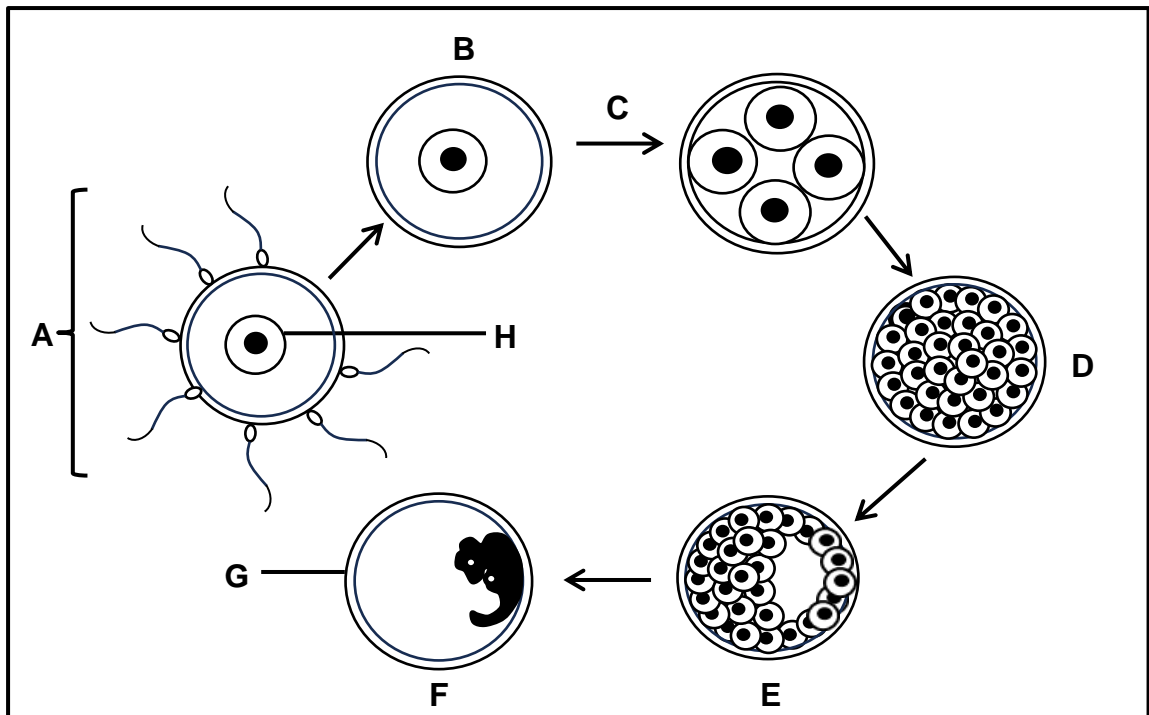
1.4.2 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat:

- (a) Met lug gevul is (2)
- (b) Die orgaan van Corti bevat (2)

1.4.3 Gee die LETTER van die deel:

- (a) Waar dreineringspypies ('grommets') ingeplant word (1)
- (b) Wat vibrasies versterk (1)
- (8)**

1.5 Die diagram hieronder toon gebeure wat moontlik in 'n vrou se liggaam plaasvind.



1.5.1 Identifiseer struktuur:

- (a) **B** (1)
- (b) **D** (1)
- (c) **E** (1)

1.5.2 Noem die:

- (a) Proses wat by **A** plaasvind (1)
- (b) Binnewand van die uterus waar struktuur **E** implant (1)

1.5.3 Noem die tipe seldeling wat by **C** plaasvind. (1)

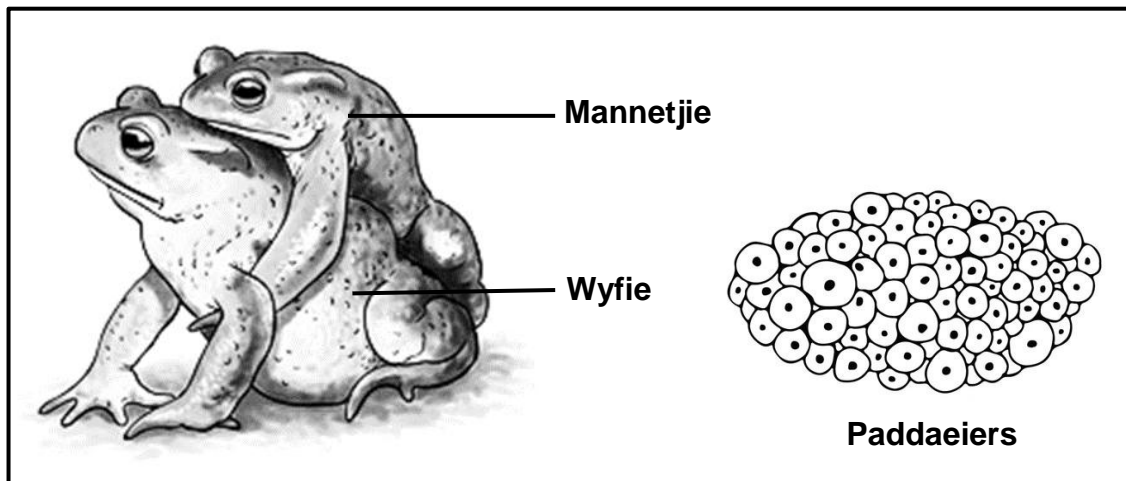
1.5.4 Hoeveel chromosome word normaalweg in **H** aangetref? (1)

1.5.5 Identifiseer die ekstra-embrioniese membraan **G**. (1)
(8)

TOTAAL AFDELING A: 50

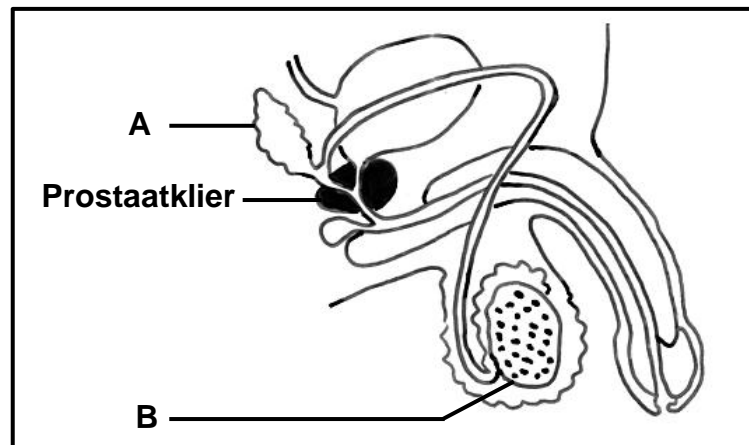
AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 Tydens paring by sommige padda-spesies klim die mannetjie op die wyfie se rug en gryp haar met sy voorpote vas. Gedurende hierdie tyd sal die wyfie ongeveer 6 000 ova vrystel, terwyl die mannetjie sperms oor die ova uitstort. Hierdie paringsgedrag word amplexus genoem.



- 2.1.1 Noem die tipe bevrugting wat tydens voortplanting by paddas plaasvind. (1)
- 2.1.2 Verduidelik waarom die bevrugte eiers van hierdie paddas nie op land oorleef nie. (2)
- 2.1.3 Verduidelik hoe amplexus die kans op bevrugting by paddas verhoog. (2)
- 2.1.4 Verduidelik EEN ander strategie, vanuit die inligting hierbo, wat tot die voortplantingsukses van die paddaspesie bydra. (2)
- (7)

2.2 Die diagram hieronder verteenwoordig die manlike voortplantingstelsel.



2.2.1 Noem:

- (a) Deel **A** (1)
- (b) Die hormoon wat deur **B** vrygestel word (1)

2.2.2 Verduidelik EEN funksie van die vloeistof wat tydens voortplanting deur die prostaatklier vrygestel word. (2)

2.2.3 Prostaatkanker is een van die algemeenste tipes kanker by mans.

Die tabel hieronder toon die getal mans per 100 000 mans van verskillende ouderdomsgroepe, wat oor 'n tydperk van 14 jaar in 'n sekere land met prostaatkanker gediagnoseer is.

OUERDOMSGROEP	GETAL PROSTAATKANKERGEVALLE (PER 100 000 MANS)
<49	5
50–54	135
55–59	288
60–64	488
65–69	720
70–74	764
75–79	693
>80	473

(a) Volgens die tabel, watter ouderdomsgroep van mans is meer geneig om prostaatkanker te ontwikkel? (1)

(b) Teken 'n histogram om die data vir mans vanaf die ouderdomsgroep 60–64 tot die ouderdomsgroep 75–79 te verteenwoordig. (6)
(11)

2.3 Lees die uittreksel hieronder.

OVARIALE SISTE BY VROUE

Ovariale siste is vloeistofge vulde strukture wat in die ovariums van sommige vroue ontwikkel. Die twee algemeenste tipes siste by vroue van voortplantingsouderdom is follikulêre siste en corpus luteum-siste.

Follikulêre siste ontwikkel wanneer 'n Graafse follikel nie daarin slaag om oop te bars en die ovum vry te stel nie. Die follikel hou aan met groei as gevolg van voortdurende hormoonstimulasie.

'n Corpus luteum-sist ontwikkel wanneer die corpus luteum nie degenerereer nie, selfs al is 'n persoon nie swanger nie.

Vroue toon dikwels geen simptome nie en die siste verdwyn, maar in skaars gevalle hou die ovariale siste aan om te vergroot. 'n Baie groot sist kan intense pyn veroorsaak en moontlik oopbars, wat tot inwendige bloeding lei. Sulke siste sal chirurgies verwyder moet word.

2.3.1 Gee vanuit die uittreksel:

- (a) TWEE strukture in die ovarium wat in siste kan ontwikkel (2)
- (b) TWEE simptome wat met baie groot siste geassosieer word (2)

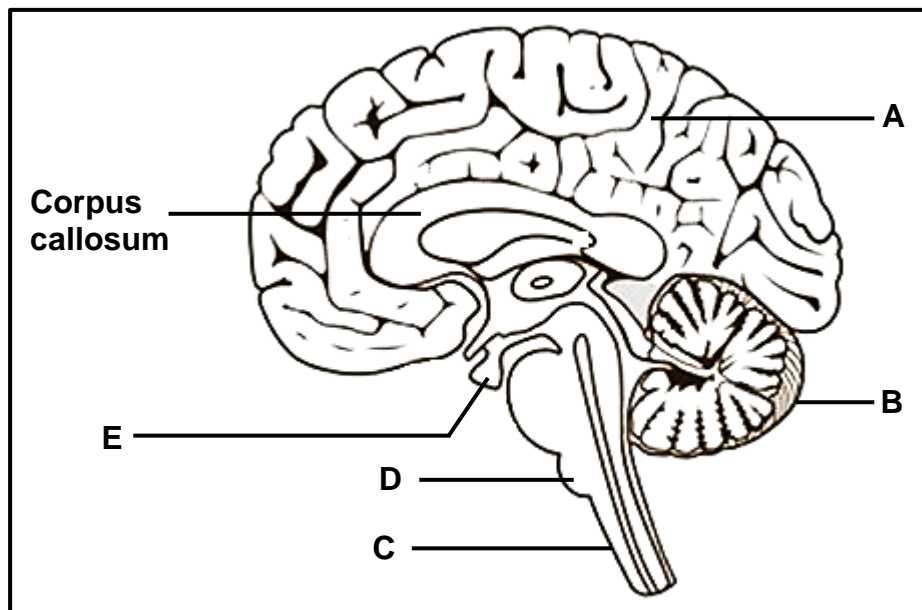
2.3.2 Noem die hormoon:

- (a) Verantwoordelik vir die groei van die follikel onder normale toestande (1)
- (b) Wat 'n hoë konsentrasie sal hê in die bloed van vroue by wie follikulêre siste ontwikkel (1)

2.3.3 Gee 'n rede vir jou antwoord op VRAAG 2.3.2(b). (1)

2.3.4 Verduidelik waarom 'n vrou nie sal kan swanger raak indien sy 'n corpus luteum-sist het wat nie verdwyn nie. (5)
(12)

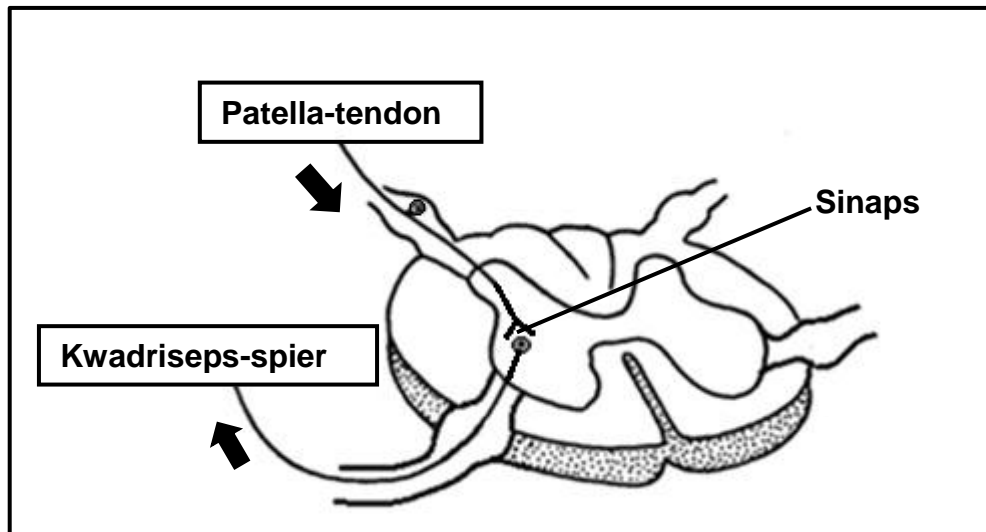
- 2.4 Die diagram hieronder verteenwoordig 'n gedeelte van die sentrale senuweestelsel van 'n mens.



- 2.4.1 Identifiseer:
- (a) Deel **C** (1)
- (b) Klier **E** (1)
- 2.4.2 Gee die LETTER van die deel wat willekeurige aksies beheer. (1)
- 2.4.3 Beskryf die ligging van die corpus callosum. (2)
- 2.4.4 'n Leerder het tydens 'n rugbywedstryd 'n breinbesering opgedoen. Hy kon steeds behoorlik asemhaal, maar hy het soms verlies van geheue en balans ervaar.
- Verduidelik waarom:
- (a) Die leerder steeds behoorlik kon asemhaal (2)
- (b) Dit moontlik is dat die besering deel **B** kon beïnvloed het (2)
- (c) Die gehoor van die leerder ook as gevolg van die besering aangetas kon wees (2)
- (11)**

- 2.5 Die doeltreffendheid en spoed van die knieruk-reaksie is baie belangrik vir balans en beweging. Die stimulasie van die patella(knieskyf)-tendon, net onder die knieskyf (patella), veroorsaak die sametrekking en verslapping van die kwadriseps-spier in die bobeen.

Die diagram hieronder verteenwoordig die refleksboog vir die knieruk-reaksie wat slegs EEN sinaps bevat. Die pyle dui die geleiding van senuwee-impulse aan.



- 2.5.1 Wat is 'n *refleksaksie*? (2)
- 2.5.2 Noem:
- (a) EEN rede waarom 'n sinaps belangrik is (1)
- (b) Die belangrikheid van die knieruk-reaksie (1)
- 2.5.3 Beskryf die pad van die impuls in hierdie refleksboog om die knieruk-reaksie te veroorsaak. (5)
- (9)**
- [50]**

VRAAG 3

3.1 Lees die uittreksel hieronder.

ALZHEIMERSIEKTE EN OEFENING

Ouderdom en familiegeskiedenis is die bekende risikofaktore vir Alzheimersiekte. Die algemeenste simptoom van Alzheimersiekte is 'n verergerende vermoë om nuwe inligting te onthou.

Gereelde oefening mag help om die risiko vir die ontwikkeling van Alzheimersiekte te verminder omdat dit bloedvloei na die brein kan bevorder en help om die volume van die hippokampus in stand te hou. Die hippokampus is diep in die serebrum geleë en speel 'n groot rol in leervermoë en oriëntasie.

Wetenskaplikes het 'n ondersoek uitgevoer om vas te stel of gereelde oefening die kans op Alzheimersiekte by die mens verminder.

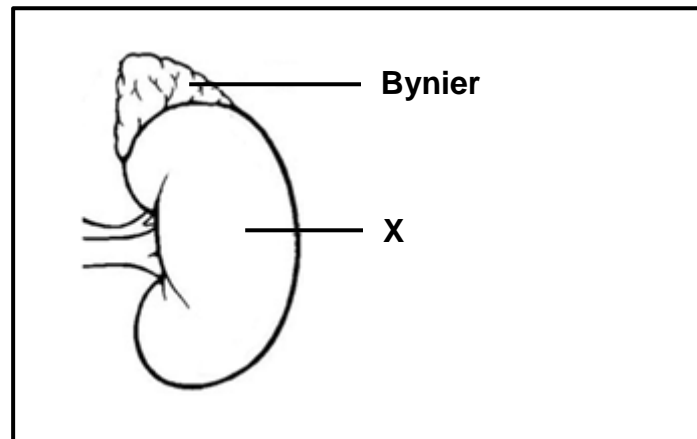
Hulle het:

- 37 vroulike deelnemers tussen die ouderdomme van 65 en 75 in 'n oefenprogram gebruik
- Deelnemers gebruik wat aan die begin van die ondersoek nie simptome van Alzheimersiekte getoon het nie
- Die ondersoek drie keer 'n week vir drie maande uitgevoer

Die resultate het 'n verbetering in hoërorde-denkvermoë en 'n toename in bloedvloei na die serebrum getoon.

- 3.1.1 Noem EEN verandering in die senuweeweefsel van die brein wat Alzheimersiekte kan veroorsaak. (1)
- 3.1.2 Noem vanuit die uittreksel:
- (a) EEN simptoom van Alzheimersiekte (1)
- (b) 'n Genetiese risikofaktor (1)
- (c) TWEE funksies van die hippokampus (2)
- 3.1.3 Noem TWEE faktore wat in gedagte gehou is toe die deelnemers vir hierdie ondersoek uitgesoek is. (2)
- 3.1.4 Noem TWEE maniere waarop die wetenskaplikes die betroubaarheid van hulle resultate verbeter het. (2)
- 3.1.5 Verduidelik waarom hierdie ondersoek nie gebruik kan word om tot die gevolgtrekking te kom dat oefening die risiko verminder om Alzheimersiekte te kry nie. (2)
- 3.1.6 Verduidelik, vanuit die uittreksel, waarom daar verwag word dat gereelde oefening die risiko vir Alzheimersiekte kan verminder. (3)
- (14)**

3.2 Die diagram hieronder toon die ligging van die bynier in die menslike liggaam.



3.2.1 Identifiseer:

- (a) Orgaan **X** (1)
- (b) Die stelsel waaraan die bynier behoort (1)

3.2.2 Noem TWEE eienskappe van die tipe kliere wat aan die stelsel behoort wat in VRAAG 3.2.1(b) geïdentifiseer is. (2)

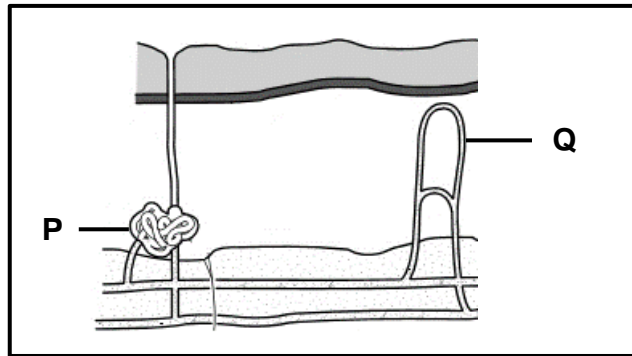
3.2.3 Beskryf die interaksie tussen die bynier en orgaan **X** om homeostase in stand te hou wanneer soutvlakke in die liggaam laag is. (5)

3.2.4 Verduidelik die effek wat 'n afskeiding van die pituitêre klier op orgaan **X** sal hê wanneer 'n persoon dehidrasie ervaar. (5)

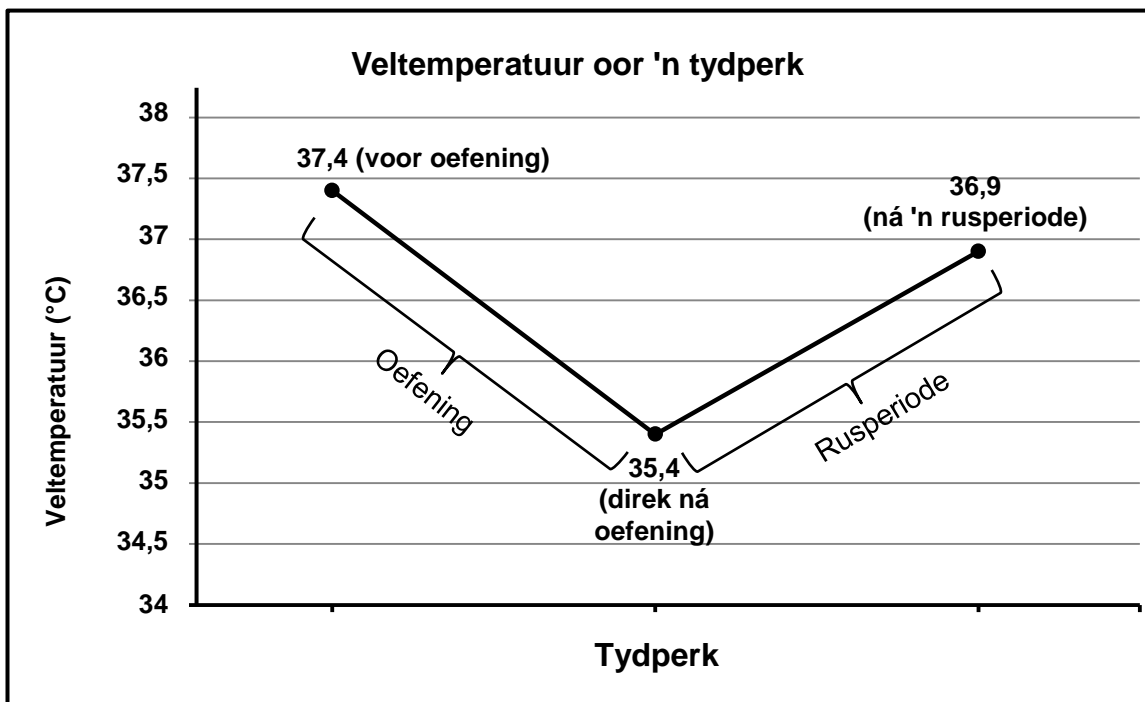
(14)

3.3 'n Twaalfjarige seun het vir 45 minute aan fisiese oefening deelgeneem, gevolg deur 'n rusperiode van 15 minute. Die seun se veltemperatuur is gemeet en die resultate is aangeteken.

Die diagram hieronder verteenwoordig die seun se vel voor oefening.



Die grafiek hieronder toon die veranderinge in veltemperatuur oor 'n tydperk.



3.3.1 Noem die:

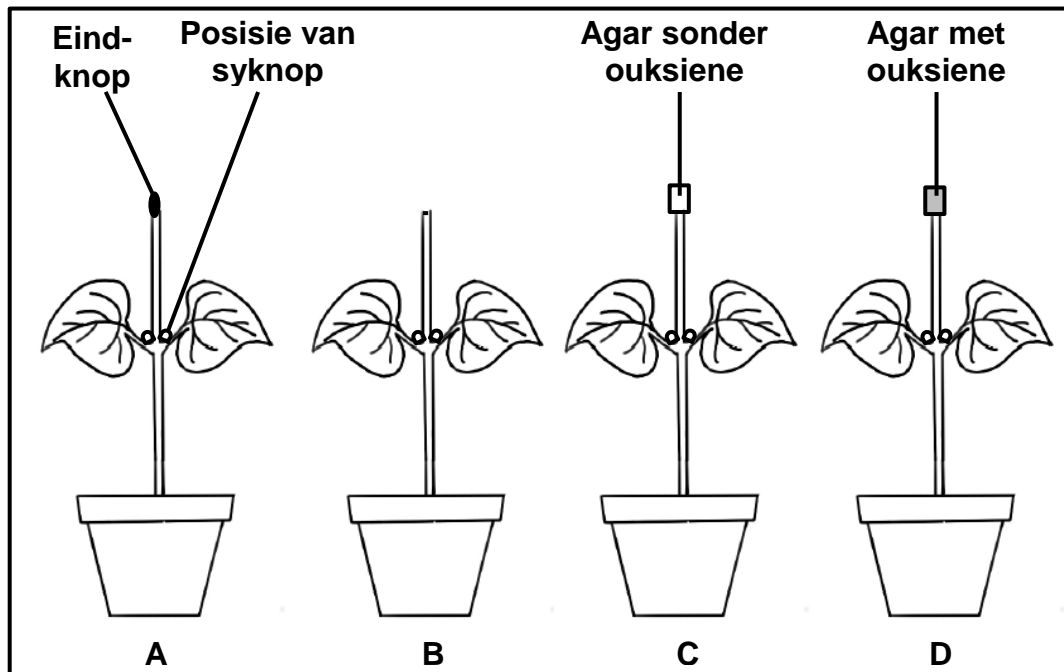
- (a) Homeostatische meganisme wat die verandering in veltemperatuur teweegbring (1)
- (b) Deel van die brein wat verantwoordelik is vir die meganisme wat in VRAAG 3.3.1(a) genoem is (1)

3.4 'n Onderzoek is gedoen om die effek van ouksiene op die groei van sytakke te bepaal. (Die verlenging van syknoppe lei tot die groei van sytakke.)

Die prosedure was soos volg:

- Vier potplante (**A**, **B**, **C** en **D**) van dieselfde spesie is gebruik.
- Plant **A** is onbehandeld gelaat.
- Die eindknop van plant **B** is verwyder.
- Die eindknop van plant **C** is verwyder en met agarjellie ('n jellieagtige stof waardeur ander stowwe kan diffundeer) vervang.
- Die eindknop van plant **D** is verwyder en vervang met agarjellie wat ouksiene bevat.
- Die plante is aan dieselfde omgewingstoestande blootgestel.
- Die lengte van die syknoppe van elke plant is aan die begin van die ondersoek en weer ná drie weke gemeet.

Die diagram hieronder toon die opstelling van die ondersoek aan die begin.



Die resultate word in die tabel hieronder getoon.

Plant	Lengte van die syknoppe (mm)	
	Aan die begin	Ná drie weke
A	7,0	7,3
B	6,9	10,4
C	7,2	10,3
D	7,1	7,2

3.4.1 Vir hierdie ondersoek, noem die:

- (a) Onafhanklike veranderlike (1)
- (b) Afhanklike veranderlike (1)

- 3.4.2 Verduidelik waarom al die plante aan dieselfde omgewingstoestande blootgestel is. (2)
- 3.4.3 Verduidelik waarom agar sonder ouksiene in plant **C** gebruik is. (3)
- 3.4.4 Noem 'n gevolgtrekking vir hierdie ondersoek. (2)
- (9)**
[50]
- TOTAAL AFDELING B: 100**
GROOTTOTAAL: 150



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2023

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

MARKS: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
Hou op merk nadat die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf word gegee**
Merk net die eerste drie ongeag daarvan of almal of sommige korrek/nie korrek is nie.
3. **Indien die hele proses beskryf word terwyl slegs 'n deel vereis word**
Lees alles en krediteer die relevante dele.
4. **Indien vergelykings vereis, 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. **As geannoteerde diagramme aangebied word in plaas van beskrywings wat vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloiediagramme i.p.v. beskrywings aangebied word**
Kandidate sal punte verbeur.
8. **Indien die volgorde vaag is en skakelings nie sin maak nie**
Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakelings nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde en skakelings weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Nie-erkende afkortings**
Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-erkende afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerd genommer**
Indien die antwoorde die regte volgorde van die vrae pas, 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 buite konteks is.
13. **Indien gewone name gegee word in terminologie**
Aanvaar, indien dit by die nasionale memobespreking aanvaar is.

14. **Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en andersom)**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie**
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit reeds in die vraag gegee is.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word.**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien en gekrediteer word.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**
'n Enkele woord of twee 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 Nasieners wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. **Veranderinge aan die memorandum**
Geen veranderinge mag aan die memorandums aangebring word nie. In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator met die Nasionale Interne Moderator beraadslaag (en die Eksterne Moderator waar nodig).
20. **Amptelike memorandum**
Slegs memorandums wat die handtekening van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word tydens opleiding van nasieners en tydens die nasienperiode.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	D✓✓		
	1.1.2	D✓✓		
	1.1.3	A✓✓		
	1.1.4	C✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	B✓✓		
	1.1.7	A✓✓		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	A✓✓		
	1.1.10	C✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Viviparie✓		
	1.2.2	Uretra✓		
	1.2.3	Perifere✓ senuweestelsel		
	1.2.4	Glikogeen✓		
	1.2.5	Plasenta✓		
	1.2.6	Choroïed✓		
	1.2.7	Miëlienskede✓		
	1.2.8	Epididimis✓	(8 x 1)	(8)
1.3	1.3.1	Slegs B✓✓		
	1.3.2	Beide A en B✓✓		
	1.3.3	Slegs A✓✓	(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	(a) Halfsirkelvormige kanale✓		(1)
		(b) Rondevenster✓		(1)
	1.4.2	(a) D✓ Buis van Eustachius✓		(2)
		(b) C✓ Koglea✓		(2)
	1.4.3	(a) F✓		(1)
		(b) A✓		(1)
				(8)
1.5	1.5.1	(a) Sigoot✓		(1)
		(b) Morula✓		(1)
		(c) Blastosist✓/blastula		(1)
	1.5.2	(a) Bevrugting✓		(1)
		(b) Endometrium✓		(1)
	1.5.3	Mitose✓		(1)
	1.5.4	23✓		(1)
	1.5.5	Chorion✓		(1)
				(8)

TOTAAL AFDELING A: 50

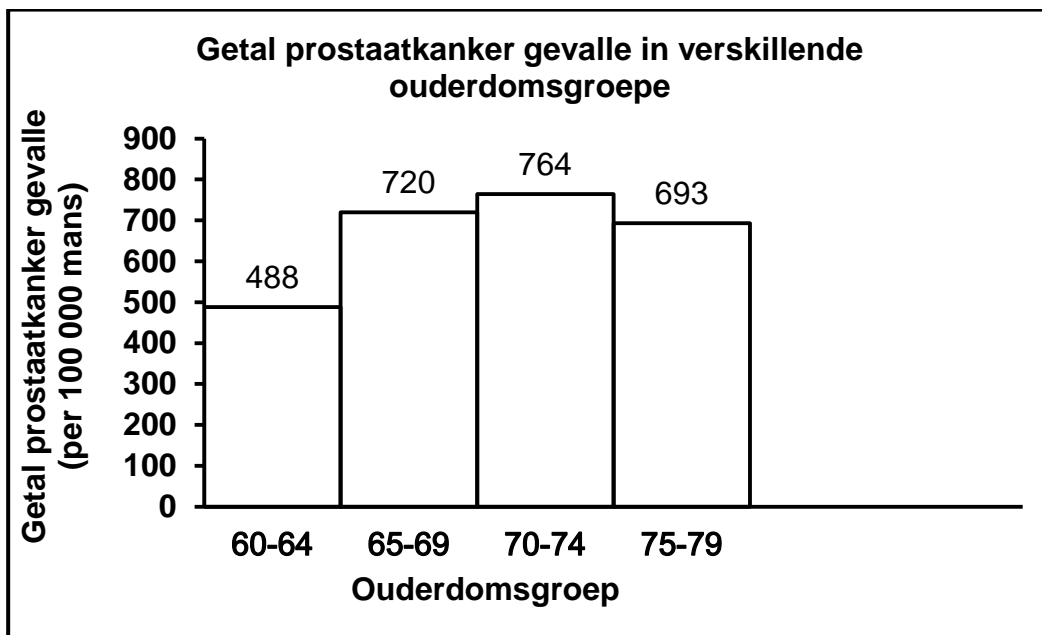
AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 Uitwendige✓ bevrugting (1)
- 2.1.2 - Die eiers sal uitdroog✓
- omdat hulle geen doppe het nie✓/nie amniotiese eiers is nie/
het geen amnion nie (2)
- 2.1.3 - Die manlike en vroulike liggame is in nabye kontak✓
sodat sperms direk op die ova vrygestel kan word✓
- OF**
- Baie/tot 6 000 ova word vrygestel✓
aangesien bevrugting uitwendig is✓ Enige (1 x 2) (2)
(Merk slegs eerste EEN)
- 2.1.4 - Baie/tot 6 000 ova word vrygestel✓
aangesien bevrugting uitwendig is✓/verhoog die kans dat
sommige bevrug sal word
- OF**
- Die manlike en vroulike liggame is in nabye kontak✓
sodat sperms direk op die ova vrygestel kan word✓
(Merk slegs eerste EEN) Enige (1 x 2) (2)
(7)
- 2.2 2.2.1 (a) Seminale vesikel✓ (1)
- (b) Testosteron✓ (1)
- 2.2.2 - Dit is alkalies✓
om die suurtoestande van die vagina te neutraliseer✓
- Dit bevat mukus✓/verskaf medium
wat die beweeglikheid van die sperms bevorder✓
- Dit bevat voedingstowwe✓
om die sperms van energie te voorsien✓ Enige (1 x 2) (2)
(Merk slegs eerste EEN)

2.2.3 (a) (70 – 74) ✓

(1)

(b)



Kriteria vir die nasien van die grafiek:

Kriteria	Puntetoekenning
Histogram is geteken (T)	1
Opskrif van die grafiek sluit beide veranderlikes in (C)	1
Korrekte byskrifte op die X-as en Y-as met korrekte eenheid op die Y-as (L)	1
Korrekte skaal vir Y-as en stawe ewe breed met geen spasies op X-as(S)	1
Stip van punte (P) is korrek vir: 1 tot 3 ouderdomsgroepe	1
Slegs al 4 vereiste ouderdomsgroepe	2

(6)
(11)

Indien 'n staafgrafiek of 'n lyngrafiek geteken is, sal punte verloor word vir:

- Tipe grafiek
- Skaal

Indien asse omgeruil is:

- Kan al die punte toegeken word indien die byskrifte ook omgeruil is en die stawe horisontaal is
- Indien die byskrifte nie korreleer nie, sal:
 - Punte verloor word vir byskrifte en skaal
 - Die stip van punte kan krediet kry indien die koördinate korrek is vir die gegewe byskrifte

- 2.3 2.3.1 (a) - (Graafse) follikel✓ en
- Corpus luteum✓ (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- (b) - (Intense) pyn✓
- Inwendige bloeding✓ (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 2.3.2 (a) FSH✓ (1)
(b) Estrogeen✓
OF
LH✓
OF
FSH✓ (1)
- 2.3.3 Die Graafse follikel hou aan om estrogeen te produseer✓/
bars nie oop nie OF
Die verhoogde afskeiding van estrogeen stimuleer die vrystelling
van LH✓ OF
Oormatige produksie van FSH kan veroorsaak dat ovulasie nie
plaasvind nie/ Graafse follikel om oop te bars (1)
- 2.3.4 - Die corpus luteum degenerereer nie✓ en
- hou aan om progesteron af te skei✓
- Dit onderdruk die pituitêre klier✓
- om FSH af te skei✓ daarom
- sal geen follikel ontwikkel nie✓ en
- geen ovulasie✓ sal plaasvind nie Enige (5)
(12)
- 2.4 2.4.1 (a) Rugmurg✓ (1)
(b) Pituitêre klier✓/hipofise (1)
- 2.4.2 A✓ (1)
- 2.4.3 Tussen die twee hemisfere van die serebrum✓✓ (2)
- 2.4.4 (a) - Deel **D**/ medulla oblongata wat asemhaling beheer✓
- is nie beseer nie✓ (2)
- (b) - Die leerder het (soms) balans verloor✓
- a.g.v geen koördinasie van willekeurige bewegings✓
deur deel **B** (2)
- (c) - Die geheueverlies dui 'n moontlike besering van deel **A**✓
/serebrum aan
- wat ook verantwoordelik is vir (die interpretasie van)
klank✓/gehoor (2)
(11)

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 - Degenerasie✓/vernietiging van senuweeweefsel✓
- Plak/proteïene vorm rondom die senuweeweefsel✓ Enige (1)
(Merk slegs eerste EEN)
- 3.1.2 (a) Verergerende vermoë om nuwe informasie te onthou✓ (1)
(Merk slegs eerste EEN)
- (b) Familiëgeskiedenis✓ (1)
- (c) - Leervermoë✓
- Oriëntasie✓ (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 3.1.3 Hulle:
- Was slegs vrouens✓ /het geslag in ag geneem
- Was tussen die ouderdomme van 65 en 75✓/het
ouderdomsgroep/ouderdom in ag geneem
- Het nie simptome van Alzheimer se siekte getoon nie Enige (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 3.1.4 Hulle het:
- 37 deelnemers gebruik✓
- Die ondersoek drie keer 'n week uitgevoer✓
- Die ondersoek vir drie maande uitgevoer✓ Enige (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 3.1.5 - Die ondersoek het nie die verwantskap tussen oefening en
die ontwikkeling an Alzheimer se siekte bevestig nie✓
aangesien geen veranderinge in die senuweeweefsel
gemeet is nie✓/die tydperk was kort
OF
- Daar was geen kontrolegroep✓
om aan te dui dat dit die oefening was, wat gelei het tot die
toename van bloedvloei✓/ hoër-orde-denkvermoë nie
OF
- Mense wat nie simptome van Alzheimer se siekte getoon
het nie is gebruik✓
daarom dui die resultate nie die voorkoming van die
ontwikkeling van Alzheimer se siekte aan nie✓ Enige (1 x 2) (2)
- 3.1.6 - Oefening kan bloedvloei na die brein verbeter✓ en
- dit kan die volume van die hippokampus in stand hou✓ wat
- 'n vermindering van hoër orde denke✓/kognitiewe
vermoëns/leervermoëns sal voorkom (3)
(14)

- 3.2 3.2.1 (a) Nier✓ (1)
- (b) Endokriene✓ stelsel (1)
- 3.2.2 - Dit stel hormone vry✓
- direk in die bloed✓/en is buisloos (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 3.2.3 - Lae soutvlakke word waargeneem deur reseptorselle✓ in die nier
- Byniere word gestimuleer✓ om
- meer aldosteroon✓ vry te stel
- wat die nierbuisies stimuleer✓
- om meer deurlaatbaar vir sout te wees✓
- Dit verhoog die herabsorpsie van sout✓ en
- die soutvlakke in die bloed styg✓/keer terug na normaal Enige (5)
- 3.2.4 - Die sekresie van ADH✓
- sal verhoog✓
- wat die deurlaatbaarheid verhoog✓
- van die nierbuisies✓ in **X**
- sodat meer water geherabsorbeer word✓ uit die filtraat (5)
(14)
- 3.3 3.3.1 (a) Termoregulering✓ (1)
- (b) Hipotalamus✓ (1)
- 3.3.2 (a) Sweetklier✓ (1)
- (b) Kapillêre✓/bloedvat (1)
- 3.3.3
$$\frac{(37,4 - 35,4)}{37,4} \} \checkmark \times 100 \checkmark = 5,35 \checkmark \% \quad (3)$$
- 3.3.4 - Veltemperatuur het afgeneem✓/verlaag van 37,4 °C tot 35,4 °C
- aangesien deel **Q** verwyd✓/vasodilasie ondergaan het
- wat veroorsaak het dat meer bloed na die oppervlak van die vel vloei✓ en
- deel **P** (meer) aktief word✓/meer sweet produseer
- wat veroorsaak het dat meer hitte verlore gegaan het✓ na die omgewing
- deur verdamping✓/radiasie/konveksie (6)
(13)

- | | | | |
|-----|-------|--|-----------|
| 3.4 | 3.4.1 | (a) (Teenwoordigheid/afwesigheid van ouksiene✓ | (1) |
| | | (b) Groei van sytakke✓ | (1) |
| | 3.4.2 | - Om te verseker dat die resultate slegs veroorsaak is deur die teenwoordigheid van ouksiene✓ wat
- die geldigheid (van die ondersoek) verhoog✓ | (2) |
| | 3.4.3 | - Dit dien as 'n kontrole✓
- om te toon dat die resultate van Plant D✓
- veroorsaak is deur (die teenwoordigheid van) ouksiene✓
- en nie deur die agarjellie nie✓ | Enige (3) |
| | 3.4.4 | Die teenwoordigheid van ouksiene vertraag die groei van sytakke✓✓ | |

OF

- | | | |
|--|-------|-------------|
| Die afwesigheid van ouksiene stimuleer die groei van sytakke✓✓ | Enige | (2) |
| | | (9) |
| | | [50] |

TOTAAL AFDELING B:	100
GROOTTOTAAL:	150