



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LEWENSWETENSKAPPE V1

2023

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

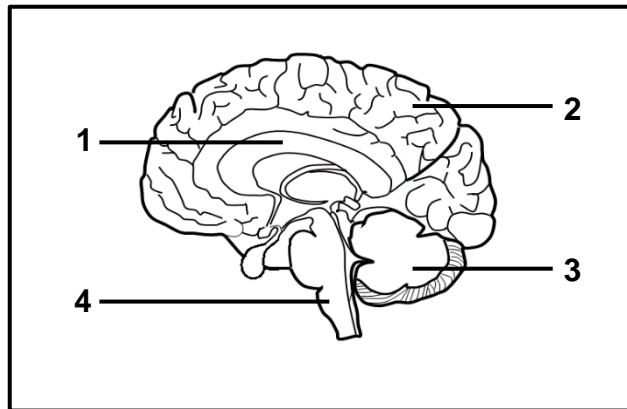
Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vrae beantwoord.

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 word.
5. Bied jou antwoorde volgens die instruksies by elke vraag aan.
6. Maak ALLE sketse met potlood en 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 Diabetes mellitus word veroorsaak deur 'n ...
- A oorsekresie/oorafskeiding van glukagon.
 - B ondersekresie/onderafskeiding van glukagon.
 - C oorsekresie/oorafskeiding van insulien.
 - D ondersekresie/onderafskeiding van insulien.
- 1.1.2 Reseptore wat deur die lae watervlakke in die bloed gestimuleer word, word in die ... aangetref.
- A nierbuisies.
 - B hipotalamus.
 - C pituitêre klier.
 - D karotis-arterie.
- 1.1.3 Die miëlienskede op 'n senuweesel ...
- A verskaf elektriese isolering.
 - B vervoer impulse na die selliggaam.
 - C ontvang impulse vanaf die akson.
 - D skakel prikkels na impulse om.
- 1.1.4 Die struktuur waar die sperms tydelik geberg word, is die ...
- A testis.
 - B epididimis.
 - C vas deferens.
 - D penis.
- 1.1.5 Watter EEN van die volgende is 'n funksie van die amnionvloeistof?
- A Voorsien die fetus van voeding
 - B Beskerm die fetus teen meganiese beserings
 - C Voorsien die fetus van suurstof
 - D Verwyder die metaboliese afval van die fetus

VRAAG 1.1.6 EN 1.1.7 IS OP DIE DIAGRAM VAN DIE BREIN HIERONDER GEBASEER.



1.1.6 Watter EEN van die volgende stel die corpus callosum voor?

- A 1
- B 2
- C 3
- D 4

1.1.7 Watter EEN van die volgende is die funksie van deel 3?

- A Beheer willekeurige bewegings
- B Beheer onwillekeurige aksies
- C Koördineer willekeurige bewegings
- D Beheer alle sensasies

1.1.8 Die plasenta word deur die ... gevorm.

- A amnionvloeistof en amnion
- B chorioniese villi en endometrium
- C amnion en endometrium
- D amnionvloeistof en chorioniese villi

1.1.9 'n Oorsekresie van die hormoon wat deur die tiroïedklier geproduseer word, kan tot gevolg hê dat 'n persoon ...

- A gewig optel, weens 'n toename in die metaboliese tempo.
- B gewig optel, weens 'n afname in die metaboliese tempo.
- C gewig verloor, weens 'n toename in die metaboliese tempo.
- D gewig verloor, weens 'n afname in die metaboliese tempo.

- 1.1.10 Die tabel hieronder toon die gemiddelde testosteroonvlakke van seuns/mans van verskillende ouderdomsgroepe.

Groep	Ouderdom (jaar)	Gemiddelde testosteroonvlakke (n/M)
I	0–10	minder as 5
II	11–15	15
III	16–20	19

Watter EEN van die volgende is 'n verduideliking vir die verskil in testosteroonvlakke tussen die ouderdomsgroepe?

Testosteroonvlakke is hoër in ...

- A Groep I as in Groep III omdat puberteit begin.
- B Groep II as in Groep I omdat puberteit begin.
- C Groep III as in Groep I omdat dit benodig word om die groei van langbene te inhibeer.
- D Groep I as in Groep II omdat dit benodig word om groei van langbene te inhibeer.

(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 Die proses om 'n konstante interne omgewing in die menslike liggaam te handhaaf
- 1.2.2 Die organelle wat in groot hoeveelhede in die nekgedeelte van 'n spermsel voorkom
- 1.2.3 Die siekte wat deur die degenerasie van breinweefsel gekenmerk word, wat tot geheueverlies lei
- 1.2.4 Die laag in die oog wat ryklik van bloedvate voorsien is
- 1.2.5 Die tipe ontwikkeling by voëls waar die kleintjies ten volle ontwikkel is wanneer hulle gebore word en in staat is om te beweeg en hulself te voer
- 1.2.6 Groepe selle in die pankreas wat insulien en glukagon afskei
- 1.2.7 Die struktuur in die sperm wat ensieme bevat wat die buitenste laag van die ovum oplos
- 1.2.8 'n Bloedvat wat koolstofdiksied van die fetus na die plasenta vervoer (8 x 1) **(8)**

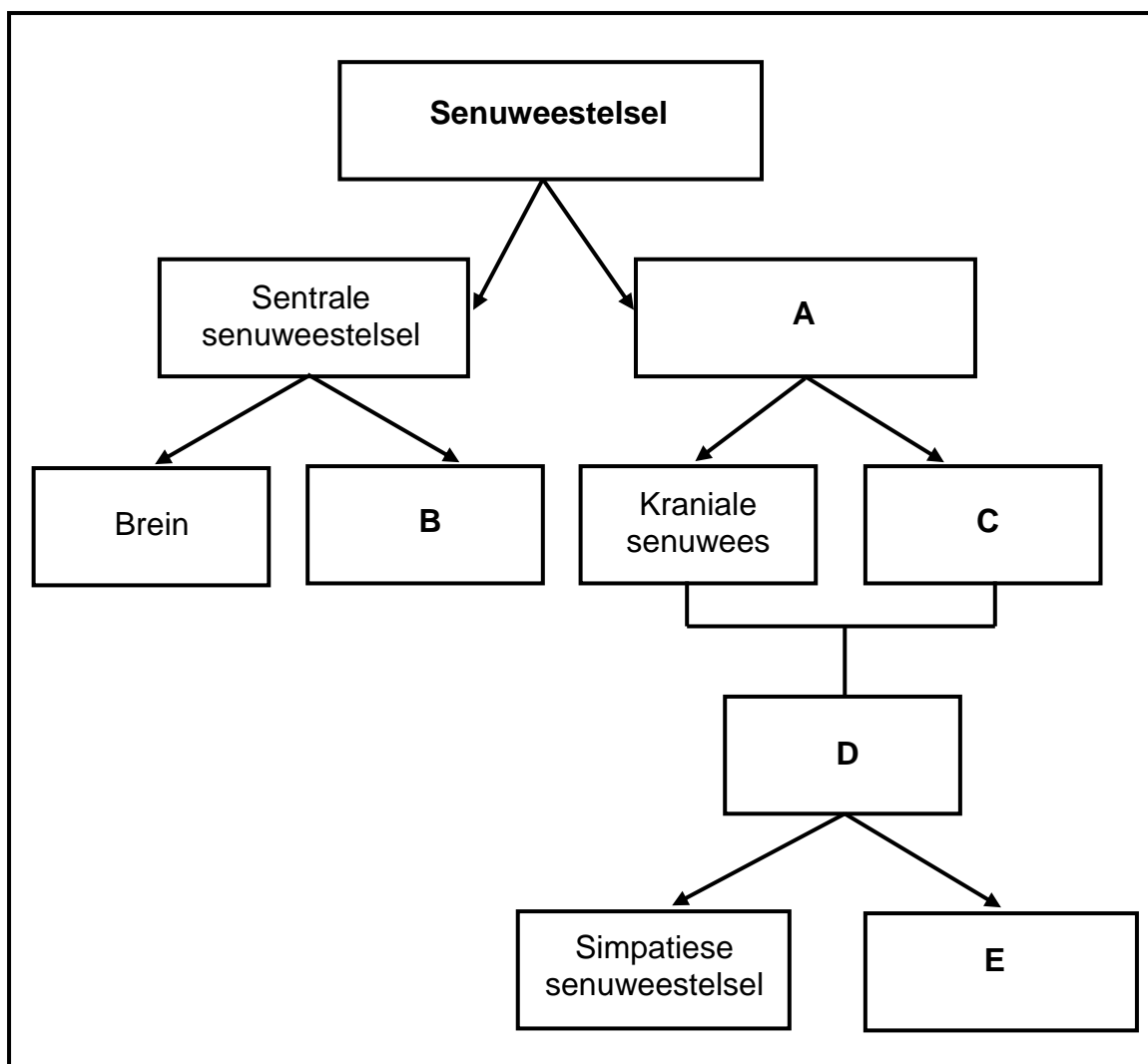
1.3 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.3) in die ANTWOORDEBOEK neer.

KOLOM I		KOLOM II	
1.3.1	'n Ekstra-embrioniese membraan wat in die amniotiese eier gevind word	A:	Chorion
		B:	Allantoïs
1.3.2	'n Struktuur in die oor wat oormatige drukgolwe vanaf die koglea absorbeer	A:	Pinna
		B:	Oorkanaal
1.3.3	'n Struktuur wat semen uit die liggaam vervoer	A:	Skrotum
		B:	Uretra

(3 x 2)

(6)

1.4 Die vloei-diagram hieronder verteenwoordig die komponente van die senuweestelsel.



1.4.1 Identifiseer die komponent van die senuweestelsel wat verteenwoordig word deur:

(a) **A** (1)

(b) **D** (1)

1.4.2 Noem die soort senuwees wat by **C** aangetref word. (1)

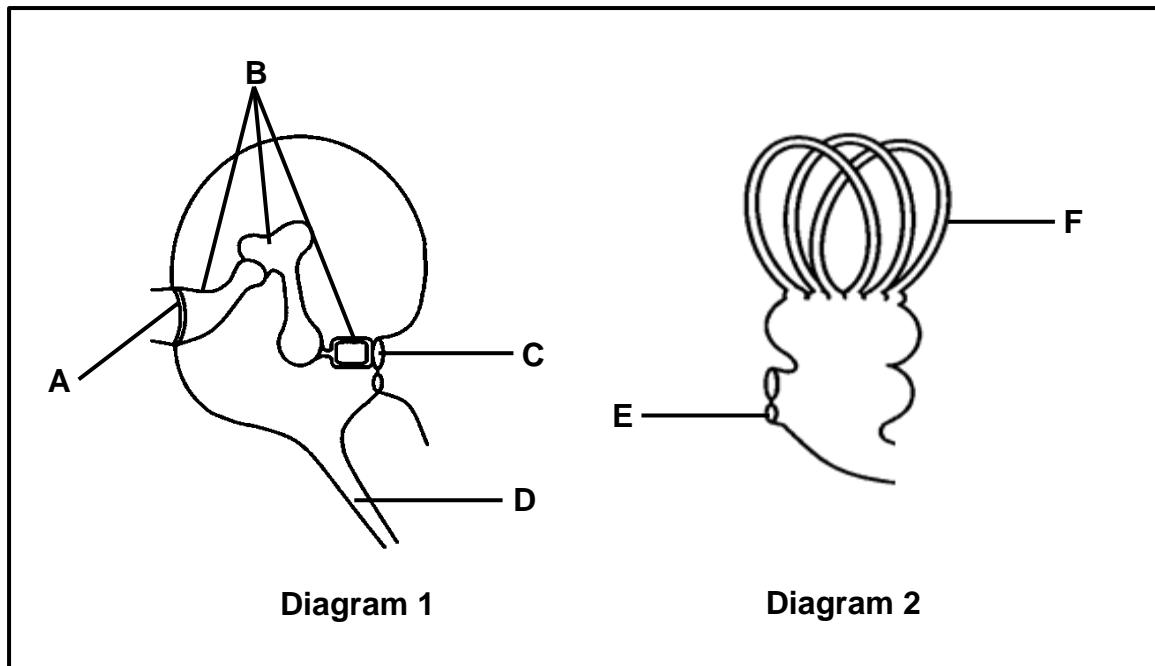
1.4.3 Gee die LETTER en NAAM van die komponent wat die hartklop laat afneem wanneer 'n noodsituasie verby is. (2)

1.4.4 Noem die senuweeselle waaruit senuweeweefsel bestaan. (1)

1.4.5 Noem TWEE maniere waarop die brein beskerm word. (2)

(8)

1.5 Die diagramme hieronder toon dele van die middel- en inwendige oor.

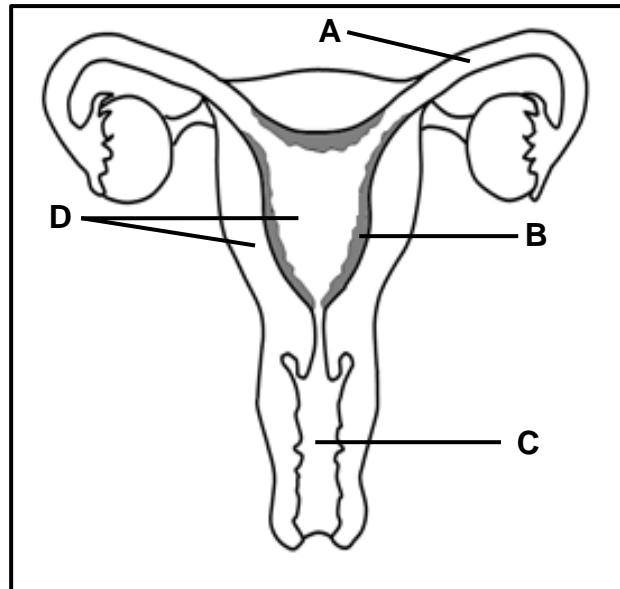


- 1.5.1 Identifiseer deel **F**. (1)
- 1.5.2 Gee die gesamentlike term vir beentjies **B**. (1)
- 1.5.3 Gee die LETTER en NAAM van die struktuur wat:
- (a) Druk tussen die uitwendige en middeloor konstant hou (2)
- (b) Drukgolwe in die inwendige oor veroorsaak (2)
- 1.5.4 Noem die reseptore wat gestimuleer word deur 'n verandering in die:
- (a) Posisie van die kop (1)
- (b) Rigting en spoed van beweging van die kop (1)
- (8)**

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

2.1 Die diagram hieronder stel die vroulike voortplantingstelsel voor.



- 2.1.1 Identifiseer deel **B**. (1)
- 2.1.2 Noem die proses wat in deel **A** plaasvind wat tot die vorming van die sigoot lei. (1)
- 2.1.3 Beskryf die proses genoem in VRAAG 2.1.2. (1)
- 2.1.4 Beskryf die ontwikkeling van die sigoot totdat inplanting plaasvind. (4)
- 2.1.5 Verduidelik TWEE maniere waarop deel **D** struktureel vir gestasie geskik is. (4)
- 2.1.6 Beskryf hoe die sekresies van die prostaatklier beskerming vir die sperm teen die toestande in deel **C** verskaf. (2)
- (13)**

2.2 Lees die uittreksel hieronder.

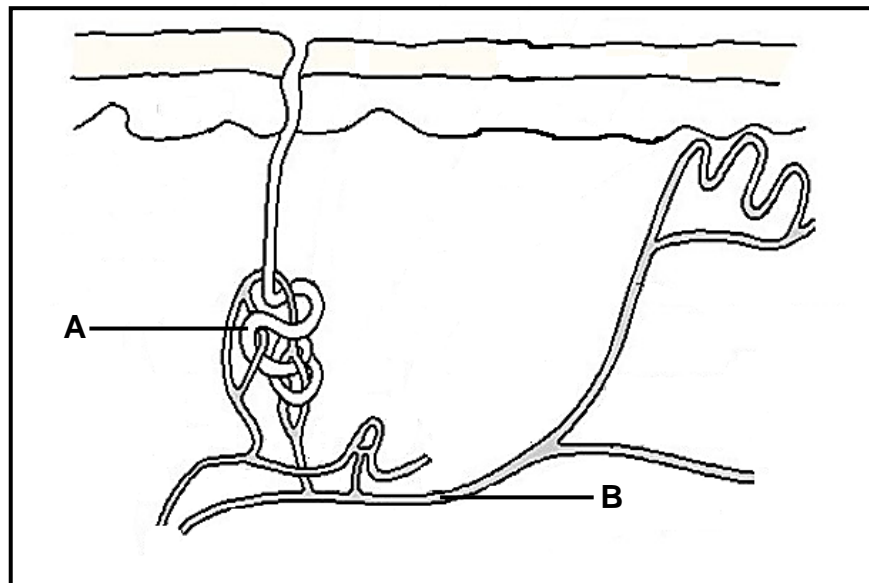
PLASTIEK AAN ONVRUGBAARHEID IN VROUE VERBIND

Verskeie studies toon dat bisfenol A (BFA), 'n chemikalie wat tydens die maak van baie huishoudelike plastiekprodukte gebruik word, met onvrugbaarheid by vroue (onvermoë om natuurlik swanger te raak en aan 'n gesonde baba geboorte te skenk) verbind kan word. BFA kan ingeneem word of deur die vel geabsorbeer word wanneer plastiekprodukte gebruik word.

Dit lyk of BFA met die normale afskeiding van FSH deur die pituïtêre klier inmeng en word met abnormale menstruele siklusse en 'n verlaging in die tempo van inplanting verbind. Hierdie studies toon ook 'n verband tussen hoë BFA-vlakke en 'n afname in die ontwikkeling en rypwording van ovariale follikels.

- 2.2.1 Noem EEN funksie van FSH. (1)
- 2.2.2 Noem EEN ander hormoon by vroue wat tydens die menstruele siklus deur die pituïtêre klier afgeskei word. (1)
- 2.2.3 Verduidelik hoe 'n onderafskeiding van die hormoon in VRAAG 2.2.2 tot onvrugbaarheid kan lei. (2)
- 2.2.4 Verduidelik waarom 'n afname in die rypwording van ovariale follikels tot 'n verlaging in die tempo van inplanting kan lei. (5)
(9)
- 2.3 Beskryf die prosesse van *spermatogenese*. **(4)**
- 2.4 Paddas kan in water en op land oorleef. Die meeste paddas benodig egter water vir voortplanting. Tydens die broeiseisoen stel mannetjiepaddas en paddawyfies miljoene gamete in die water vry.
- 2.4.1 Noem die soort bevrugting wat hierbo beskryf word. (1)
- 2.4.2 Verduidelik waarom miljoene gamete vrygestel word. (3)
- 2.4.3 Noem waarom die voortplanting by paddas 'n voorbeeld van oviparie is. (1)
(5)

- 2.5 Die diagram hieronder toon dele van die vel wat by termoregulering betrokke is.



- 2.5.1 Gee TWEE redes waarom deel **A** as 'n eksokriene klier geklassifiseer word. (2)
- 2.5.2 Beskryf die rol van velreseptore tydens termoregulering. (2)
- 2.5.3 Verduidelik waarom struktuur **B** op 'n warm dag verwyd. (2)
- (6)

- 2.6 Werkers in sommige fabriek word konstant vir lang tydperke aan harde geraas blootgestel. Dit kan die haarselle in die orgaan van Corti vernietig en die gehoorsenuwee beskadig, wat tot gehoorverlies lei.

'n Opname is tussen 2014 en 2018 in 'n ontwikkelende land gedoen om die getal fabriekswerkers wat aan gehoorverlies lei, te bepaal.

Die resultate word in die tabel hieronder getoon.

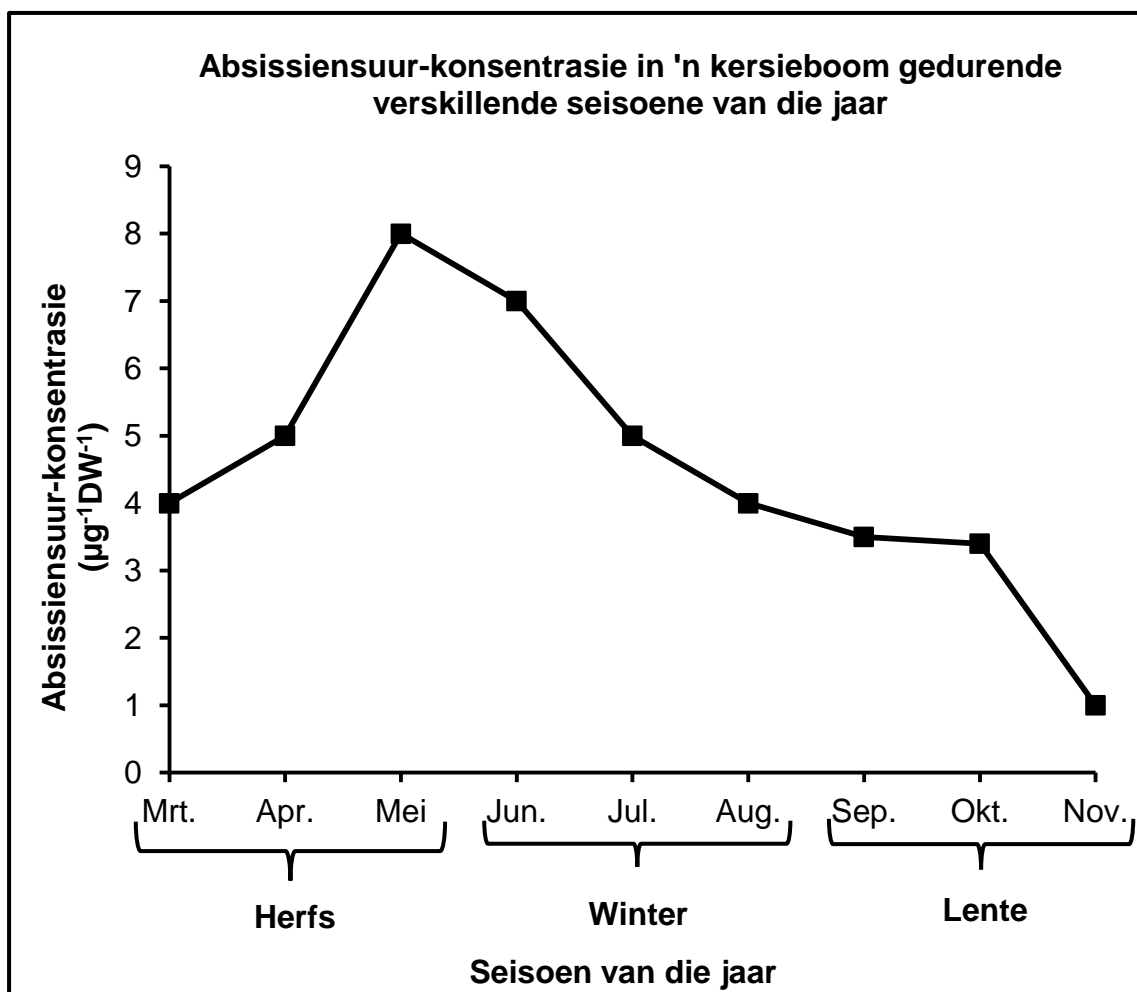
Jaar	Getal fabriekswerkers met gehoorverlies
2014	85 000
2015	100 000
2016	115 000
2017	120 000
2018	130 000

- 2.6.1 Noem die struktuur in die oor waar die orgaan van Corti aangetref word. (1)
- 2.6.2 Bereken die persentasie styging tussen 2014 en 2018 in die getal fabriekswerkers met gehoorverlies. Toon ALLE berekeninge. (3)
- 2.6.3 Stel EEN rede vir die styging in die getal fabriekswerkers met gehoorverlies voor wat deur blootstelling aan harde geraas in hierdie land veroorsaak is. (1)
- 2.6.4 Verduidelik waarom skade aan die gehoorsenuwee tot gehoorverlies kan lei. (2)
- 2.6.5 Trek 'n staafgrafiek om die data in die tabel voor te stel. (6)
- (13)**
[50]

VRAAG 3

- 3.1 Die grafiek hieronder toon die konsentrasie absissiensuur in 'n kersieboom gedurende verskillende seisoene van die jaar.

Hierdie boomspesie verloor gedurende die herfs al sy blare en betree gedurende die wintermaande 'n dormante toestand (rustoestand).

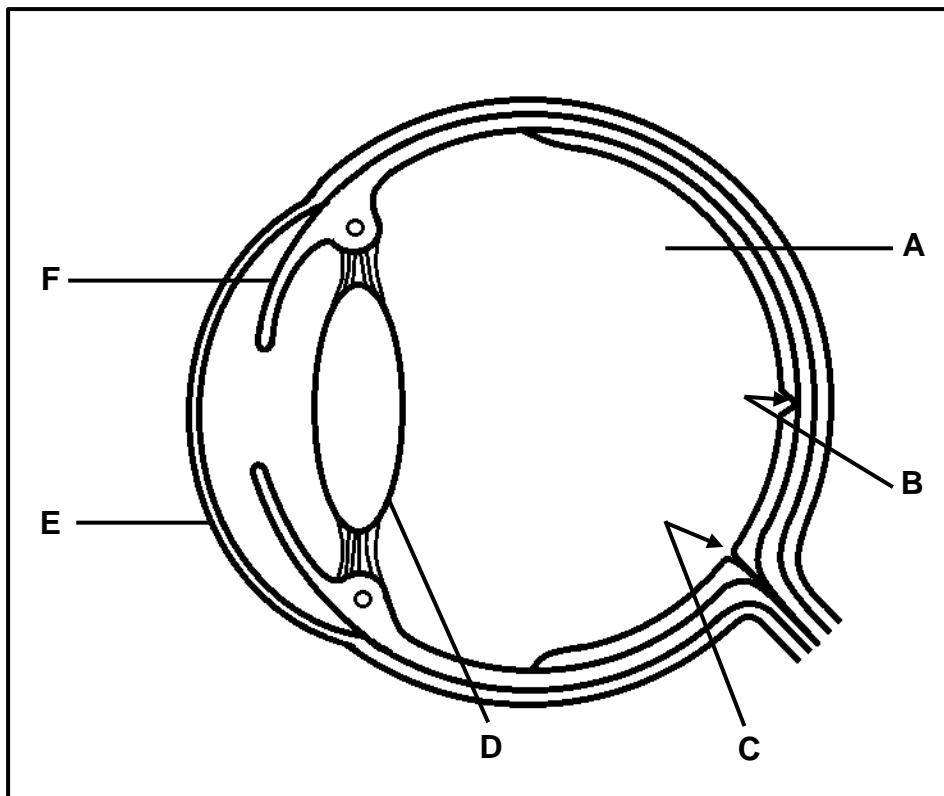


- 3.1.1 Gedurende watter maand was die konsentrasie absissiensuur die laagste? (1)
- 3.1.2 Verduidelik die tendens van die grafiek van Maart tot Mei. (3)
- 3.1.3 Stel EEN rede voor vir die dormansie in kersiebome gedurende die wintermaande. (2)
- (6)**

- 3.2 Geotropisme verwys na die beweging van 'n deel van 'n plant in reaksie op gravitasie. Hierdie tropisme word deur ouksiene beheer.
- 3.2.1 Beskryf die rol van ouksiene in wortels. (3)
- 3.2.2 Wanneer 'n plant horisontaal geplaas word, met lig wat uit alle rigtings skyn, sal die ouksiene aan die onderkant van beide die stingel en die wortels akkumuleer.
- Verduidelik die verskil in die reaksie van die stingel en die wortels na 'n paar dae. (4)
(7)
- 3.3 Hiperaldosteronisme is 'n siekte wat deur die oorsekresie van aldosteroon veroorsaak word en word verbind met hoë bloeddruk by mense.
- Wetenskaplikes het die invloed van 'n styging in aldosteroonvlakke op bloeddruk ondersoek.
- Die prosedure is soos volg uitgevoer:
- 1 688 gesonde vrywilligers, 55 jaar oud, het aan die ondersoek deelgeneem.
 - Die deelnemers se bloeddruk is gemeet en opgeteken voordat die ondersoek begin is.
 - Die deelnemers is in die oggend met 'n dosis aldosteroon ingespuut en hulle bloeddruk is elke uur vir 12 uur gemeet.
 - Hierdie prosedure is vir vier dae met elke individu gevolg en die gemiddelde bloeddruk is bereken.
 - Al die deelnemers het vir die tydperk van die ondersoek dieselfde dieet gevolg.
- 3.3.1 Noem die klier wat aldosteroon afskei. (1)
- 3.3.2 Identifiseer die:
- (a) Onafhanklike veranderlike (1)
- (b) Afhanklike veranderlike (1)
- 3.3.3 Gee TWEE redes waarom die resultate van die ondersoek as betroubaar beskou kan word. (2)
- 3.3.4 Verduidelik TWEE redes waarom dit vir die deelnemers belangrik was om tydens die ondersoek dieselfde dieet te volg. (4)
- 3.3.5 Verduidelik waarom die deelnemers se bloeddruk gemeet is voordat die ondersoek begin is. (2)
- 3.3.6 Verduidelik waarom dit verwag word dat die soutvlakke in die urien van die deelnemers sal afneem nadat hulle met aldosteroon ingespuut is. (3)
(14)

3.4 Beskryf hoe die sekresie van adrenalien tydens 'n noodsituasie 'n styging in energieproduksie veroorsaak. (8)

3.5 Die diagram hieronder stel die menslike oog voor.



- 3.5.1 Identifiseer struktuur F. (1)
- 3.5.2 Noem TWEE funksies van vloeistof A. (2)
- 3.5.3 Beskryf die strukturele verskil tussen area B en area C. (2)
- 3.5.4 Noem die visuele defek wat voorkom wanneer die kromming van deel E onegalig is. (1)
- 3.5.5 Verduidelik hoe die sig van 'n persoon beïnvloed sal word indien katarakte in deel D sou ontwikkel. (3)
- 3.5.6 Beskryf die prosesse van akkommodasie wat plaasvind wanneer 'n voorwerp minder as 6 meter weg van die oog af is. (6)
- (15)**
[50]

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOTTOTAAL: 150



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LEWENSWETENSKAPPE V1

2023

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 9 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. 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. 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	B✓✓		
	1.1.3	A✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	B✓✓		
	1.1.6	A✓✓		
	1.1.7	C✓✓		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	C✓✓		
	1.1.10	B✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Homeostase✓		
	1.2.2	Mitochondriums✓		
	1.2.3	Alzheimer✓ se siekte/dementia		
	1.2.4	Choroïed✓		
	1.2.5	Prekosiale✓/ vroegselfstandige ontwikkeling		
	1.2.6	Eilandjies van Langerhans✓		
	1.2.7	Akrosoom✓		
	1.2.8	Naelstringslagaar✓/umbilikale arterie/naelstringarterie	(8 x 1)	(8)
1.3	1.3.1	Beide A en B✓✓		
	1.3.2	Geeneen✓✓		
	1.3.3	Slegs B✓✓	(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	(a) Perifere✓ senuweestelsel		(1)
		(b) Outonadiese senuweestelsel✓		(1)
	1.4.2	Rugmurgsenuwees✓/spinale		(1)
	1.4.3	E✓ - Parasimpatiese senuweestelsel✓		(2)
	1.4.4	Neurone✓		(1)
	1.4.5	- Meningisse✓ - Kranium✓/beenweefsel - Serebrospinale vloeistof✓	Enige	(2)
		(Merk slegs eerste TWEE)		(8)
1.5	1.5.1	Halfsirkelvormige kanale✓		(1)
	1.5.2	Ossikels✓/gehoorbeentjies		(1)
	1.5.3	(a) D✓ - Eustachian-buis✓		(2)
		(b) C✓ - Ovale venster✓		(2)
	1.5.4	(a) Makulas✓		(1)
		(b) Kristas✓		(1)
				(8)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

2.1.1	Endometrium✓		(1)
2.1.2	Bevrugting✓		(1)
2.1.3	Die (kern van die) sperm versmelt met die (kern van die) ovum✓		(1)
2.1.4	- Sigoot deel deur mitose✓ - om 'n (soliede) bal selle✓ te vorm - genoem die morula✓ - wat ontwikkel in 'n hol bal selle✓ - genoem die blastula✓/blastosist	Enige	(4)
2.1.5	- Dit bevat spiere✓ om te fetus teen meganiese beserings te beskerm✓/vir geboorte - Dit is buigsaam✓/kan vergroot om die groeiende fetus te akkommodeer✓ - Dit is hol✓ om die groeiende fetus te akkommodeer✓ - Die verdikte endometrium✓ is nodig vir inplantering✓/oorlewing van die embrio (Merk slegs eerste TWEE)	Enige (2 x 2)	(4)
2.1.6	- Die alkaliese sekresie✓ - neutraliseer die suur toestande✓ van die vagina		(2) (13)
2.2	2.2.1 - Stimuleer die ontwikkeling van ovariale follikels✓ - Inisieer puberteit✓ (Merk slegs eerste EEN)	Enige	(1)
2.2.2	- LH✓/Luteïniseringshormoon		(1)
2.2.3	- LH stimuleer ovulasie✓ - gevolglik sal ovulasie nie plaasvind nie✓ - Daar sal geen ovum wees om bevrug te word✓	Enige	(2)
2.2.4	- 'n Graafse follikel word nie gevorm nie✓ - Omdat die Graafse follikel estrogeen afskei✓ - sal die estrogeenvlakke daal✓ gevolglik - ontwikkel die endometrium nie✓/ verdik - en geen inplanting kan plaasvind✓ OF - Geen ovum word geproduseer✓/'n Graafse follikel word nie gevorm nie - Ovulasie vind nie plaas nie✓ - Geen bevrugting✓ vind plaas en - 'n sigoot word nie gevorm nie✓ - en geen inplanting kan plaasvind✓		(5) (9)

- 2.3 - Onder die invloed van testosteroon✓
 - diploïede selle✓/kiemepiteelselle
 - in saadbuisies✓ van die testis
 - ondergaan meiose✓ om
 - haploïede sperms✓ te vorm Enige (4)
- 2.4 2.4.1 Uitwendige✓ bevrugting (1)
- 2.4.2 - Om die kans vir bevrugting te verhoog✓
 - omdat die gamete verlore kan gaan✓/nie bymekaar uitkom nie
 as gevolg van predasie✓/waterstrome
OF
 - Om meer sigote te produseer✓/nakomelinge
 - omdat baie verlore sal gaan✓
 - omdat hulle die prooi is✓/wegspoel/uitdroog (3)
- 2.4.3 Die embryo's ontwikkel binne 'n eier, buite die wyfie se liggaam✓ (1)
(5)
- 2.5 2.5.1 - Dit het 'n buis✓
 - Die sekresie word uitwendig vrygestel✓/nie in bloed vrygestel nie
 - Dit skei sweet ✓af/ dit skei nie hormone af nie Enige (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 2.5.2 - Hulle ontvang prikkels✓ vanuit die omgewing
 - en skakel dit om in senuweeimpulse✓ (2)
- 2.5.3 - Meer bloed vloei na die oppervlak van die vel✓
 - sodat meer hitte verlore kan gaan✓
OF
 - Meer bloed vloei na die sweetkliere✓
 - om meer sweet te produseer✓ (2)
(6)
- 2.6 2.6.1 Koglea✓ (1)
- 2.6.2 $\left[\frac{(130\,000 - 85\,000)}{85\,000} \right] \times 100 = 52,94\%$ (3)
- 2.6.3 - Meer fabrieke✓ is gebou/ toename in aanbod en aanvraag
 - Meer werkers✓ is in diens geneem
 - Verlengde blootstelling aan harde klanke✓
 - Gebrek aan voorsorgmaatreëls ✓ Enige (1)
(Merk slegs eerste EEN)
- 2.6.4 - Die impulse sal nie vervoer word na die serebrum✓nie
 - en sal nie ge-interpreteer word nie✓ (2)

2.6.5

**Kriteria vir die nasien van die grafiek:**

Kriteria	Punte-toekenning
Tipe: Staafgrafiek is getrek (T)	1
Opskrif van die grafiek met beide veranderlikes (C)	1
Korrekte byskrifte op X-as en Y-as (L)	1
Korrekte skaal vir Y-as Dieselfde wydte van die stawe en spasies (S)	1
Stip van punte: (P)	
1- 4 koördinate korrek gestip	1
Al 5 koördinate korrek gestip	2

(6)
(13)
[50]

Histogram of lyngrafiek is geteken:

- Verloor punte vir tipe grafiek en vir skaal

Asse omgeruil:

- Kan volpunte kry as die asse se byskrifte ook omgeruil is en die stawe horisontaal is
- As die byskrifte *nie ooreenstem nie*, word punte verloor vir byskrifte en skaal
- Kyk of die stawe korrek gestip is vir die gegewe byskrifte

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 November✓ (1)
- 3.1.2 - Die konsentrasie van die absissiensuur styg✓
- om afsnyding te stimuleer✓/afval van blare
- om die boom vir dormansie voor te berei✓ (3)
- 3.1.3 - Minder sonlig ✓/minder water/koue toestande gevolglik
- Minder fotosintese✓/ verminderde transpirasie/minder energie benodig /lae groeitempo Enige (1 x 2) (2)
(Merk slegs eerste EEN) (6)
- 3.2 3.2.1 - Ouksiene stimuleer die ontwikkeling van wortels✓
- Dit veroorsaak die (algemene) groei van wortels✓
wat veroorsaak dat dit afwaarts✓ groei/positiewe geotropisme (3)
- 3.2.2 - Die ouksiene stimuleer groei in die stingel✓aan die onderkant
wat veroorsaak dat die stingel opwaarts groei/buig✓
- Die ouksiene in wortel inhibeer groei✓ aan die onderkant
wat veroorsaak dat die wortel afwaarts groei/buig✓ (4)
(7)
- 3.3 3.3.1 Adrenale✓ klier/byniere (1)
- 3.3.2 (a) Aldosteroonvlak✓/ verhoogde aldosteroonvlak (1)
- (b) Bloeddruk✓ (1)
- 3.3.3 - 1 688 vrywilligers was gebruik✓
- Die prosedure was 4 keer vir elke individu gedoen✓ (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 3.3.4 - Alle faktore moet konstant gehou word✓/daar moet slegs een onafhanklike veranderlike wees om geldigheid te verseker✓ van die ondersoek
- Dieetkundige faktore✓/voorbeelde
Kan ook die bloeddruk beïnvloed✓ (2 x 2) (4)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 3.3.5 - Om die bloeddruk voor en na die toediening van aldosteroon te vergelyk✓✓ (2)
- 3.3.6 - Die hoë vlak van aldosteroon✓
- sal die deurlaatbaarheid verhoog van die nierbuisies✓ vir sout
- Meer sout sal geherabsorbeer word✓ (3)
(14)

3.4	- Adrenaliene het tot gevolg dat glikogeen na glukose omgeskakel word✓wat		
	- wat die bloedglukosevlak laat styg✓		
	- Die asemhalingspiere word gestimuleer✓		
	- om die tempo en diepte van asemhaling te laat styg✓		
	- Die hartspier word gestimuleer✓		
	- om vinniger te pomp✓		
	- Daar is ook 'n styging in bloeddruk✓		
	- wat die vervoer van glukose en suurstof vermeerder✓		
	- Die tempo van sellulêre respirasie neem toe✓	Enige	(8)
3.5	3.5.1	Iris✓	(1)
	3.5.2	- Help om die vorm van die oog te behou✓	
		- Speel 'n rol tydens die breking van lig✓	
		- Laat lig deur beweeg✓	
		- Voorkom uitdroging✓ van die strukture van die oog	
		- Hou retina in posisie✓	
		- Voeding ✓van oog	
		- Voorkom meganies besering✓van die oog	Enige
		(Merk slegs eerste TWEE)	(2)
	3.5.3	- Area B bevat ('n hoë konsentrasie van) fotoreseptore✓/keëls	
		- Area C bevat geen fotoreseptore✓/ geen keëls en stafies	(2)
	3.5.4	Astigmatisme✓	(1)
	3.5.5	- Omdat die lens wolkerig word✓/ondeurskynend/troebel	
		- geen/min lig sal die oog binnedring✓	
		- veroorsaak geen/of swak sig✓	(3)
	3.5.6	- Die siliêre spier trek saam✓	
		- Die siliaarliggaam beweeg nader aan die lens✓	
		- Die suspensoriese/draagligamente ontspan✓	
		- Spanning op die lens neem af✓	
		- Die lens is meer konveks✓/ronder	
		- Ligstrale word meer gebuig✓/gebreek	
		- om op die retina gefokus te word✓	(6)
		Enige	(15)
			[50]
		TOTAAL AFDELING B:	100
		GROOTTOTAAL:	150