



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2017

**LEWENSWETENSKAPPE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	D ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	D ✓✓		
	1.1.4	A ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	C ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	B ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓	(10 × 2)	(20)
1.2	1.2.1	Replisering ✓		
	1.2.2	Akroosom ✓		
	1.2.3	Sitokinese ✓		
	1.2.4	Stimulus ✓		
	1.2.5	Herbebossing/Reforestasie ✓		
	1.2.6	Testosteroon ✓		
	1.2.7	Akwifeer ✓		
	1.2.8	Sentriole ✓		
	1.2.9	Desertifikasie/Woestynvorming ✓		
	1.2.10	Perifere senuweestelsel ✓	(10 × 1)	(10)
1.3	1.3.1	Slegs B ✓✓		
	1.3.2	Slegs B ✓✓		
	1.3.3	Slegs B ✓✓	(3 × 2)	(6)
1.4	1.4.1	(a) Meiose ✓		(1)
		(b) Oorkruising ✓		(1)
		(c) Profase I ✓		(1)
		(d) Sentromeer ✓		(1)
		(e) Chiasma ✓		(1)
		(f) Metafase I ✓		(1)
	1.4.2	Hulle is dieselfde grootte en vorm ✓		(1)
1.5	1.5.1	Oop stortingsterrein ✓/Landvulsone		(1)
	1.5.2	Metaan ✓	(merk slegs eerste 1)	(1)
	1.5.3	As 'n bron van energie vir kook ✓/verwarming/beligting/brandstof		(1)
	1.5.4	Herwinning ✓		(1)
	1.5.5	Glas ✓/plastiek	(merk slegs eerste 1)	(1)
	1.5.6	Kweekhuisgasse		(1)
	1.5.7	Broeiplek vir mikro-organismes ✓/insekte/knaagdiere wat siektes veroorsaak		(1)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 (a) C ✓ (1)
- (b) B ✓ (1)
- 2.1.2 (a) Bysiendheid ✓/Miopie (1)
- (b) Konkawe ✓ lens (1)
- 2.1.3 * Akkommodasie ✓
- Siliêre spiere trek saam ✓
 - Suspensoriese ligamente verslap ✓
 - Spanning op die lens verminder ✓
 - Die lens word **meer konveks** ✓
 - Refraksievermoë van die lens neem toe ✓
 - 'n Duidelike beeld vorm nou op die retina ✓ (*Verpligtend 1 + 4) (5)
- 2.2 2.2.1 Insulien ✓ (1)
- 2.2.2 - Onvoldoende hoeveelhede of geen insulien sal deur die pankreas afgeskei word ✓
- en daarom sal minder glukose deur lewer en spierselle geabsorbeer word ✓
- dus word minder glukose in glikogeen omgeskakel ✓
- wat 'n toename in glukose in die bloed veroorsaak ✓ (enige 3) (3)
- 2.2.3 Water ✓ sal uit die selle na die bloed ✓ beweeg/eksosmose, lei tot dehidrasie ✓ van selle wat lei tot 'n afname in werkverrigting/dood van selle. ✓ (enige 2) (2)
- 2.3 2.3.1 Groei van plantstingels ✓ groeireaksie/buiging van die stingelpunt (1)
- 2.3.2 Ouksiene ✓ (1)
- 2.3.3 - Dieselfde omgewing waarin die stingels geplaas word ✓/dieselfde ligintensiteit
- Dieselfde tipe stingel gebruik ✓
- Dieselfde ouderdom van die stingel ✓ (merk eerste 2) (enige 2) (2)

2.3.4 (a) **In ondersoek A:**

- Lig van die regterkant ✓/ van eenkant/eensydige lig
- veroorsaak dat ouksiene na die skadukant van die stingel beweeg ✓
- wat aanleiding gee tot 'n toename in selverlenging en seldeling ✓ aan die skadukant/Daar is dus 'n toename in groei aan die skadukant ✓
- en die stingel buig in die rigting van die ligbron ✓ (3)

(b) **In ondersoek C:**

- Aangesien daar geen ligstimulus ✓ van die kant is nie (as gevolg van die kappie), is daar geen invloed op die verspreiding van ouksiene nie ✓/ die ouksiene is eweredig versprei onder die kappie
- daarom groei die stingel regop ✓ (3)

2.3.5 - Herhaal die ondersoek ✓

- Gebruik meer as een plant vir elke behandeling ✓/verhoog die steekproefgrootte (2)

2.4 2.4.1 (a) **A** Ganglion ✓ (1)(b) **E** Effektor ✓/spier (1)2.4.2 (a) **B** Verseker dat impulse slegs in een rigting beweeg ✓
(merk slegs eerste 1) (1)(b) **C** Gelei impulse van die sensoriese neuron na die motoriese neuron ✓
(merk slegs eerste 1) (1)

- 2.4.3 - Die rugmurg verminder die reaksietyd deur impulse direk na die effektor te stuur ✓
- As die brein betrokke is, vertraag dit die reaksie ✓
 - en veroorsaak dit besering of selfs die dood ✓ (3)

- 2.4.4 - Die miëlienskede word beskadig deur veelvuldige sklerose ✓
- Dit sal 'n vertraging in die oordrag van impulse veroorsaak ✓
 - wat kan lei tot 'n stadiger reaksietyd ✓ wat kan lei tot besering of die dood ✓ (enige 2) (2)

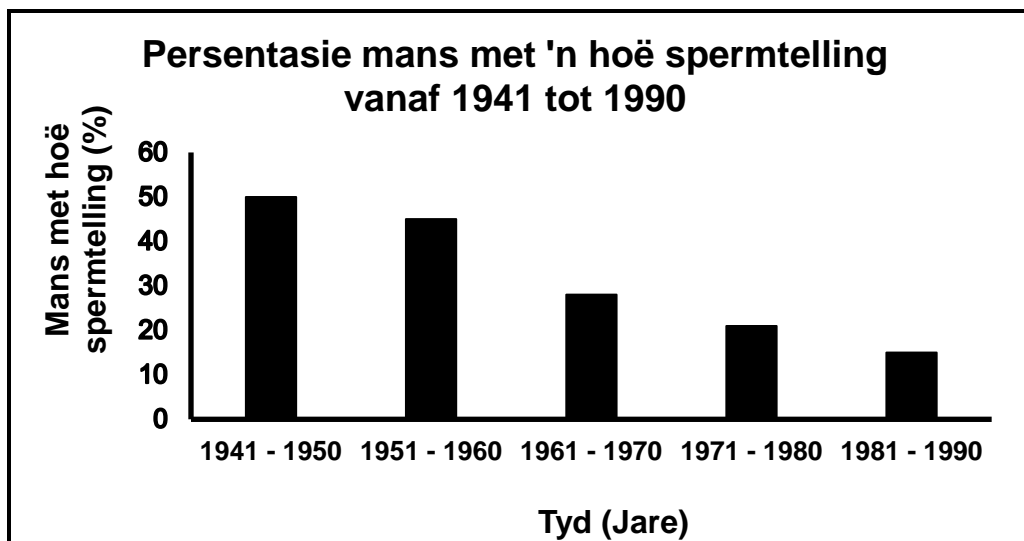
- 2.4.5 - Die persoon sal die pyn ✓ kan voel omdat die sensoriese neuron in staat is om die impulse na die brein ✓ oor te dra, aangesien dit nie beskadig is nie
- Geen reaksie sal egter plaasvind nie ✓
 - omdat geen impuls die effektor ✓ bereik as gevolg van die skade aan die motoriese neuron (4)

[40]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 (a) **A** meiose ✓/oögenese (1)
 (b) **B** ovulasie ✓ (1)
- 3.1.2 - Hoë progesteroonvlakke in die bloed veroorsaak dat die pituitêre klier ✓/hipofise ✓
 - om minder FSH af te skei ✓
 - Daarom sal geen nuwe Graafse follikels gevorm word nie ✓
 - en geen ovulasie en menstruasie sal plaasvind nie ✓ (enige 3) (3)
- 3.1.3 - Onder die invloed van LH, ✓
 - bars die Graafse follikel oop ✓
 - en veroorsaak ovulasie ✓/die vrystelling van die ovum
 - Die LH verander die leë Graafse follikel ✓
 - in die corpus luteum ✓
 - Die corpus luteum sal progesteroon ✓ en
 - 'n bietjie estrogeen ✓ afskei. (enige 6) (6)
- 3.2 3.2.1 (a) 1981 – 1990 ✓ (1)
 (b) 1981 – 1990 ✓ (1)
- 3.2.2 % toename = $\frac{4 \times 100}{14}$ ✓ = 28,5% ✓ (2)

3.2.3



Kriteria	Puntetoekenning
'n Staafgrafiek geteken (T)	1
Opskrif van grafiek (C)	1
Korrekte skaal vir X-as (eweredige breedte en spasiëring van die stafies) en Y-as (S)	1
Korrekte byskrif en eenheid vir X-as en Y-as (L)	1
Teken van stafies (P)	0: Geen stafies is korrek geplot (geteken) nie 1: 1 tot 3 stafies is korrek geplot 2: Alle stafies is korrek geplot

NOTA:

As 'n lyngrafiek getrek word, sal punte slegs vir die 'opskrif en byskrif vir X- en Y-asse' **toegeken** word

As 'n histogram getrek word, sal punte slegs vir die 'tipe grafiek en korrekte skaal' verloor word

(6)

3.3 3.3.1 C ✓ (1)

- 3.3.2 - As die pasiënt swem nadat die grommet ingesit was, sal water die middelloor binnekom, eerder as om uit te dreineer ✓
 - Dit sal daartoe lei dat water in die middelloor opbou ✓/middelloor kan nie uitdroog nie
 - wat kan lei tot middelloorinfeksie ✓/tydelike gehoorverlies/middelloorinfeksie kan nie opgeklaar word nie. (enige 2) (2)

- 3.3.3 - Drie halvesirkelvormige kanale word in verskillende vlakke geplaas ✓
 - sodat beweging van die kop in enige rigting ✓
 - waargeneem kan word ✓/veroorzaak dat vloeistof in minstens een van die kanale beweeg ✓ en die kristas ✓ stimuleer ✓ (enige 3) (3)

- 3.3.4 - Eustachiusbuis ✓
 - Hou die lugdruk aan weerskante van die timpanummembraan dieselfde sodat lugdruk nie die timpanummembraan laat bars nie ✓ (2)

3.4 3.4.1 Piriet ✓ (1)

- 3.4.2 - Piriet-mineraalneerslae word aan water en suurstof blootgestel ✓
 - en afgebreek (verweer), en verander na swawelsuur ✓ en vloei uit (2)

- 3.4.3 (a) **Impak op die infrastruktuur**
 - Die suurinhoud veroorsaak dat die yster in strukture roes ✓
 - en veroorsaak die 'verswakking' van brûe en geboue in daardie gebied ✓ (2)

- (b) **Impak op die landbouproduksie**
 - Die pH van die water en grond neem af ✓
 - wat kan lei tot misoeste ✓

OF

- Die suurwater veroorsaak dat noodsaaklike voedingstowwe uit die grond geloog word ✓
 - en laat die grondvrugbaarheid afneem ✓ (enige 1 × 2) (2)

- 3.4.4 - Die suurwater kan die akwatiese (waterlewendende) organismes doodmaak. ✓
 - wat kan lei tot die dood van ander spesies wat van hulle afhanklik is as 'n voedselbron. ✓
 - Ontbinding van dooie organismes veroorsaak 'n toename in die CO₂-vlakke en 'n afname in O₂. ✓
 - Die gebrek aan suurstof en voedsel lei tot die dood van die oorblywende organismes in die voedselketting ✓ (4)

[40]**TOTAAL AFDELING B: 80**

AFDELING C**VRAAG 4*****Termoregulering ✓**

- Wanneer die omgewingstemperatuur hoog is ✓
 - Reseptore ✓ in die vel neem dit waar
 - Impulse word na die hipotalamus gestuur ✓
 - Wat impulse na die bloedvate ✓ in die vel stuur ✓
 - Hierdie bloedvate word wyer ✓/ver groot/neem toe in deursnee/vasodilasie
 - Meer bloed vloei deur die vel ✓
 - Meer hitte gaan dus verlore ✓ vanuit die liggaam
 - Deur middel van bestraling ✓
 - Die sweetkliere ✓
 - Produceer meer sweet ✓
 - Wat verdamp ✓ vanaf die vel-oppervlak
 - Dit veroorsaak dat meer hitte verlore gaan ✓
 - Dit koel die liggaam af ✓
- (*Verplichtend 1 + 9) (10)
- Hipotalamus sal reageer op inligting wat vanaf osmoreseptore ontvang word ✓
 - om meer ADH in die bloed vry te stel ✓
 - Hoër konsentrasie ADH verhoog die deurlaatbaarheid ✓
 - van die nierbuisies ✓/distale kronkelbuisies en versamelbuisies
 - Veroorsaak dat meer water vanuit die filtraat geherabsorbeer word ✓
 - Beweeg na die omringende kapillêre bloedvate ✓
 - Toename in die hoeveelheid water in die bloed ✓
 - Minder urine word uitgeskei ✓/meer gekonsentreerd
- (enige 7) (7)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

KRITERIA	RELEVANSIE (R)	LOGIESE VOLGORDE (L)	OMVATTENDE (C)
OOR DIE ALGEMEEN	Alle inligting wat verskaf word, is relevant tot die onderwerp	Feite word in 'n logiese volgorde/ opeenvolgend rangskik	Alle aspekte wat deur die opstel vereis word, is voldoende aangespreek.
IN HIERDIE OPSTEL	Slegs inligting rakende termoregulering en die rol van die hipotalamus wat die waterinhoud van die liggaam reguleer, word gegee	Die volgorde van gebeure in termoregulering en die regulering van waterinhoud is korrek	Die rol van die bloedvate en sweetkliere in termoregulering word gegee (7/10) en die rol van ADH (4/7)
PUNT	1	1	1

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150