



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isobu leMundo
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys
Porafensio Ya Kapa Botjhabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2024

**LEWENSWETENSKAPPE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

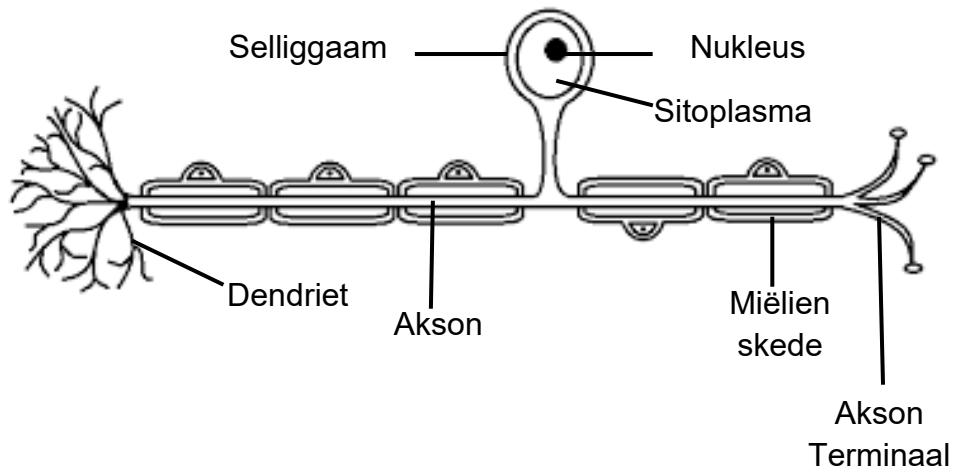
1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
Hou op merk wanneer maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks.'-punte in die regterkantste kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf word gegee**
Merk net die eerste drie ongeag of almal of sommige 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 word, maar beskrywings word gegee**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word, maar paragrawe word gegee**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied word, terwyl beskrywings vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **As vloeiagramme in plaas van 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 volgorde en skakelings weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Nie-erkende afkortings**
Aanvaar indien dit aan die begin in die antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-erkenbare afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerd genommer**
Indien die antwoord die regte volgorde van vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.
11. **Indien taal wat gebruik word, die bedoelde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.
12. **Spelfoute**
Aanvaar as dit herkenbaar is, mits dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.
13. **Indien gewone name gegee word in terminologie**
Aanvaar, mits dit by die provinsiale memorandumbespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam word gegee (en andersom)**
Moenie krediteer nie.

15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Nasienriglyn sal afsonderlik punte vir eenhede aandui.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van die 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 en konsepte)**
'n Enkele woord of twee wat in enige ander amptelike taal voorkom anders as die leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied, moet gekrediteer word indien dit korrek is. 'n Nasienriglyn wat in die relevante amptelike taal vaardig is, moet geraadpleeg word. Dit geld vir alle amptelike tale.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	A ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	A ✓✓		
	1.1.5	C ✓✓		
	1.1.6	B ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓	(9 x 2)	(18)
1.2	1.2.1	Reseptor ✓		
	1.2.2	Chorion ✓		
	1.2.3	Effektor ✓		
	1.2.4	Vasodilasie ✓		
	1.2.5	Konkaaf ✓		
	1.2.6	Melkkliere ✓		
	1.2.7	Retina ✓		
	1.2.8	Hipotalamus ✓		
	1.2.9	Sinaps ✓ / sinaptiese spleet	(9 x 1)	(9)
1.3	1.3.1	Slegs A ✓✓		
	1.3.2	Geeneen ✓✓		
	1.3.3	Beide A en B ✓✓		
	1.3.4	Slegs A ✓✓	(4 x 2)	(8)
	1.4.1	(a) D ✓ – Serebellum ✓		(2)
		(b) A ✓ – Serebrum ✓		(2)
		(c) B ✓ – Medulla Oblongata ✓		(2)
	1.4.2	- Werwels ✓ Voorkom meganiiese besering ✓		
		- Serebrospinale vloeistof ✓ Omsluit die rugmurg wat as skokbreker optree ✓/ voorkom wrywing		
		- Meninges ✓ Membrane hou die rugmurg in plek ✓/ produseer serebrospinale vloeistof		
		(Merk slegs eerste TWEE)	(Enige 2 x 2)	(4)

1.5 Diagram van sensoriese neuron



Nasienriglyn:

- ✓ (T) Geskikte titel
- ✓✓✓ (L) Byskrifte (Enige 3)
- ✓ (D) Korrekte tekening (sensoriese neuron) (5)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 $\frac{10}{100} \checkmark \times 84\ 000 \checkmark = 8\ 400$ babas \checkmark (3)

2.1.2 (a) - Dik plastieksak \checkmark
 - Omsluit (beskerm) die ontwikkelende fetus tot geboorte \checkmark
(Merk slegs eerste EEN) (2)

(b) - Oksigenator \checkmark
 Maak voorsiening vir gaswisseling \checkmark

OF

- Binnearse sak/Intraveneuse sak \checkmark
 Voorsien voedingstowwe \checkmark
(Merk slegs eerste EEN) (Enige 1 x 2) (2)

2.1.3 - Die fetus (organe) word toegelaat om aan te hou ontwikkel \checkmark / Gee die organe voldoende tyd
 - sy normale ontwikkeling \checkmark / om ten volle te ontwikkel/ vir optimale ontwikkeling
 - Wetenskaplikes kan bepaal wanneer die swangerskapydperk verby is \checkmark /wanneer om die baba te verwyder (3)

2.1.4 - Menslike fetusse kan moontlik verlore gaan / vernietig word \checkmark
 - Verkryging van toestemming van regulerende liggame \checkmark /ouers
 - Stel skenkerouer(s) volledig in kennis van die risiko's \checkmark
 - Teenstrydig met godsdienstige rituele \checkmark
(Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2 x 1) (2)

2.2 2.2.1 Interne/inwendige \checkmark bevrugting (1)

2.2.2 Die mannetjie stel semen binne-in die wyfie se liggaam vry \checkmark (1)

2.2.3 Viviparie \checkmark (1)

2.2.4 - Die baba kangaroo kan vir 'n lang tydperk \checkmark binne die sak van sy moeder ontwikkel / tot 235 dae
 - Dit bied groter beskerming \checkmark teen omgewingsbedreigings (aanvaar voorbeelde van bedreigings)

OF

- Die baba-kangaroo hou vas aan 'n speen \checkmark van die moeder
 - Voorsiening van voeding \checkmark
(Merk slegs eerste EEN) (Enige 1 x 2) (2)

2.2.5 Baba-kangaroo is ...
 - blind \checkmark
 - naak \checkmark
 - maak staat op ouer vir voeding \checkmark (Enige 2 x 1) (2)

- 2.3 2.3.1 (a) Glasvog ✓* / kamer
 - Bevat voedingstowwe vir die binneste oog ✓
 - Behou oogbalvorm ✓
 - Deursigtig om voorsiening te maak vir die oordrag van lig na retina ✓
 (✓* verpligtend + ✓ funksie) (2)
- (b) Kornea ✓*
 - Breking van lig ✓
 - Beskerming ✓ van die oog
 - Laat lig die oog binnedring ✓
 (✓* verpligtend + ✓ funksie) (2)
- 2.3.2 - Lig wat die oog binnedring, sal nie effektief gereguleer ✓/ beheer word nie
 - Te veel lig / te min kan die oog binnedring ✓
 - Verwonge beelde wat op die retina val ✓/ kan versteurde visie veroorsaak (3)
- 2.3.3 - Siliêre spiere trek saam ✓
 - Suspensoriese ligamente ontspan ✓
 - Spanning op die lens neem af ✓
 - Lens word meer konveks ✓/ bult uit
 - Brekingskrag van lens neem toe ✓/ ligstrale word meer gebuig (’n duidelike beeld word gefokus op die retina) (5)
- 2.4 2.4.1 (a) D ✓ – Ovaal venster ✓ (2)
- (b) B ✓ – Koglea ✓ (2)
- 2.4.2 - Verandering in spoed/ rigting van kop ✓
 - Stimuleer die cristae ✓
 - Stimulus word in ’n impuls omgeskakel ✓
 - Impuls word na die serebellum oorgedra ✓
 - Via die gehoorsenuwee ✓
 - Die serebellum stuur impulse na willekeurige / skeletspiere ✓ om balans te handhaaf (Enige 4 x 1) (4)
- 2.4.3 - Lang spiraal gedraaide struktuur ✓
 Vergrote oppervlakte om drukvibrasies van endolimf waar te neem/ ✓ verbeter die vermoë om lae frekwensie klank waar te neem.
- OF**
- Teenwoordigheid van meganoreseptore / orgaan van Corti ✓
 Om drukvibrasies in ’n senuwee-impuls om te skakel ✓
- OF**
- Bevat vloeistof ✓ / perilimf en endolimf
 Medium waardeur drukvibrasies gestimuleer word en deur ✓ beweeg (Enige 1 x 2) (2)

- 2.5 2.5.1 Geotropisme ✓ (1)
- 2.5.2 As gevolg van rotasie van klinostaat
- Swaartekrag sal dieselfde aan alle kante wees ✓ / daar sal geen effek van swaartekrag wees nie
 - Ouksiene sal eweredig ✓ in die wortelpunt versprei word
 - Veroorsaak selfs selverlenging ✓ / groei
 - Laat die wortel horisontaal groei ✓ / nie buig nie (Enige 3 x 1) (3)
- 2.5.3
- Ouksien beweeg na die donker / skaduwee kant ✓ van die stingel
 - Hoë konsentrasie ouksien stimuleer groei ✓
 - Dit lei tot verhoogde selgroei / verlenging ✓ aan daardie kant
 - Die stingel buig na die lig ✓ (Enige 3 x 1) (3)
- 2.5.4
- Meganiese ✓ /dorings
 - Chemiese ✓ (2)
- [50]**

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 - 20 rotte is in elke groep geplaas ✓
Om 'n groot steekproefgrootte te verseker ✓
- OF**
- Toetse is 3 keer oor 90 dae ✓ gedoen
So eksperiment is herhaal ✓
- OF**
- Bloedserummonsters is ewekansig geoes ✓
Om 'n gemiddelde te verkry ✓
(Merk die eerste EEN) (Enige 1 x 2) (2)
- 3.1.2 - Deur rotte van dieselfde voortplantingsouderdom te gebruik ✓
- Gee die rotte dieselfde hoeveelheid water ✓
(Merk die eerste EEN) (Enige 1 x 1) (1)
- 3.1.3 - Testosteroonvlak ✓ /hoeveelheid testosteroon (1)
- 3.1.4 - Dit is die kontrole/ Om ons in staat te stel om resultate te vergelyk ✓
- Om die afname in testosteroon te wys ✓
- Is as gevolg van mikroplastiek ✓
- En nie die water ✓ nie (Enige 3 x 1) (3)
- 3.1.5 Namate mikroplastiek in 'n organisme se liggaam (rotte) ophoop, sal vrugbaarheidsyfers daal ✓✓
- OF**
- Minder mikroplastiek in 'n organisme se liggaam (rot) sal 'n hoër vrugbaarheidsyfer veroorsaak ✓✓ (2)
- 3.1.6 - Onder die invloed van testosteroon ✓
- ondergaan diploïede selle in die saadbuisies ✓ van die testes
- meiose ✓
- om haploïede spermselle te vorm ✓ (4)
- 3.1.7 - Lae testosteroonvlakke ✓ sal lei tot 'n
- afname in spermatogenese ✓ /minder sperm sal gevorm/volwasse word (2)
- 3.2 3.2.1 (a) Adrenale kliere ✓ /byniere (1)
(b) Pankreas ✓ (1)
- 3.2.2 Om die vlak van tiroksien ✓ binne nou grense ✓ in die liggaam te handhaaf (2)
- 3.2 3.2.3 Eksokriene
- as gevolg van sy afskeiding ✓ /pankreas sap
- in 'n buis ✓
- Endokriene
- afskeiding van hormoon ✓ / glukagon / insulien
- direk in die bloed ✓ (4)

- 3.2.4 - Klier C skei die hormoon adrenalien af ✓
 - verhoog die omskakeling van glikogeen na glukose ✓
 - toename in bloedglukosevlakke ✓
 - toename in asemhalingstempo ✓
 - meer suurstof versprei in bloedstroom ✓
 - verhoog hartklop ✓
 - verwyd bloedvate na skeletspiere ✓
 - meer bloed bereik skeletspiere ✓ (Enige 5 x 1) (5)
- 3.2.5 (a) pituïtêre klier ✓ / hipofise / Deel A (1)
 (b) Akromegalie ✓ (1)
- 3.3.1 (a) Ovariums ✓/graafse follikel /ontwikkelende follikel (1)
 (b) Corpus luteum ✓ (1)
- 3.3.2 - Dag 14 ✓ (1)
- 3.3.3 - LH-vlakke het gestyg ✓/gepiek (1)
- 3.3.4 - Inplanting/ bevrugting het plaasgevind ✓
 - Die corpus luteum ontaard nie ✓/ hou aan om progesteron te produseer ✓ (2)
- 3.3.5 - Hoë vlakke van progesteron ✓
 - Sal die pituïtêre klier inhibeer ✓
 - Om FSH ✓ af te skei
 - Geen follikels sal gestimuleer word om te ontwikkel nie ✓ (4)
- 3.4 3.4.1 - Chemoreseptore in die neksgaaf (karotis) word gestimuleer ✓ deur die daling in pH
 - Impulse word na die medulla oblongata gestuur ✓/medulla oblongata word gestimuleer
 - die medulla oblongata stimuleer die hart ✓
 - om vinniger te klop ✓ wat veroorsaak dat
 - meer koolstofdioksied na die longe geneem word ✓
 - die asemhalingspriere ✓ /tussenribspiere en diafragma
 - trek meer aktief saam ✓ en
 - die tempo/diepte van asemhaling verhoog ✓
 - meer koolstofdioksied word vrygestel ✓
 - die koolstofdioksiedvlakke in die bloed daal ✓ /keur terug na normaal. (Enige 7 x 1) (7)
- 3.4.2 - Die atleet sou hipertermie ontwikkel ✓
 - Proteïene/ensieme kan denatureer ✓
 - Hy/sy kan haar bewussyn verloor ✓
 - wat tot permanente skade ✓/dood kan lei (Enige 3 x 1) (3)

[50]

TOTAAL AFDELING B: 50
GROOTTOTAAL: 150