



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2019

**LEWENSWETENSKAPPE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die punttoekenning 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 word 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 word, maar beskrywings gegee word**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word maar 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 vloediagramme 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 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 in terminologie gegee word**
Aanvaar, indien dit by die 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**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlike 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 (soos diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien word.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme en 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 Nasionale 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	C ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	A ✓✓		
	1.1.8	B ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	D ✓✓	(20 x 1)	(20)
1.2	1.2.1	Volhoubaarheid ✓		
	1.2.2	Aldosteron ✓		
	1.2.3	Dooiersak ✓/dooier		
	1.2.4	Kariotipe ✓		
	1.2.5	Sitokinese ✓		
	1.2.6	Inwendige bevrugting ✓		
	1.2.7	Ovarium ✓ (eierstok)		
	1.2.8	Plaagdoders ✓		
	1.2.9	Chiasmata ✓/ Chiasma		
	1.2.10	Akroosom ✓	(10 x 1)	(10)
1.3	1.3.1	Slegs B ✓✓		
	1.3.2	Slegs A ✓✓		
	1.3.3	Geeneen ✓✓		(6)
1.4	1.4.1	(a) Vas deferens ✓		(1)
		(b) Uretra ✓		(1)
	1.4.2	C ✓ Epididimis ✓		(2)
		D ✓ Skrotum ✓		(2)
	1.4.3	- Skei 'n vloeistof af ✓		
		- wat die manlike gamete stimuleer om meer beweeglik te wees ✓		(2)
1.5	1.5.1	3 ✓		(1)
	1.5.2	4 ✓		(1)
	1.5.3	2 ✓		(1)
	1.5.4	3 ✓		(1)
	1.5.5	2 ✓		(1)
	1.5.6	1 ✓		(1)

TOTAAL AFDELING A: 50

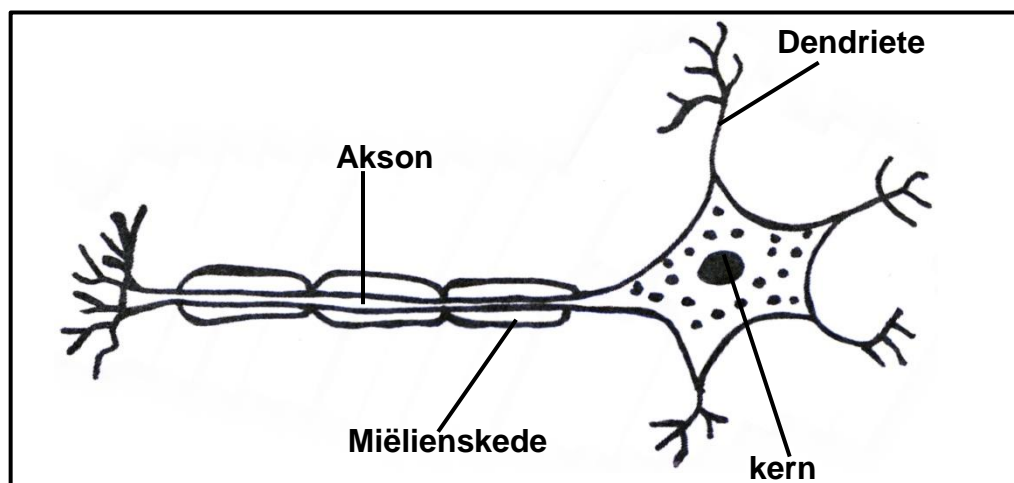
AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 - Soort besoedeling wat voorkom wanneer sommige nywerhede groot hoeveelhede warm water ✓
 - in waterliggame ✓ (riviere en oseane) vrylaat (2)
- 2.1.2 - As bron van water ✓ vir die informele nedersetting
 - vir huishoudelike doeleindes / boerdery ✓ (2)
- 2.1.3 - Warm water bevat minder suurstof ✓
 wat ander lewende organismes negatief sal beïnvloed ✓
 - Verhitting kan tot verhoogde metaboliese tempo lei ✓
 wat veroorsaak dat organismes meer kos en suurstof benodig ✓
 - Hoër temperature kan algebloei aanmoedig ✓
 wat kan verhoed dat sonlig fotosintetiserende plante bereik en hulle kan sterf ✓
 - Dooie plante en diere sal ontbind ✓ word
 en ontbinders sal meer suurstof gebruik ✓
 - Die afname van suurstof en toename in ontbinders ✓
 sal die kwaliteit van die water verminder ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2 x 2) (4)
- 2.2 2.2.1 - Verbranding van fossielbrandstowwe ✓
 - Ontbossing ✓ (2)
- 2.2.2 (a) Die hittestrale van die son wat die Aarde se atmosfeer binnedring,
 word terug na die ruimte weerkaats ✓ (1)
- (b) Die meeste hittestrale vanaf die son is vasgevang in die aarde se
 atmosfeer ✓ deur kweekhuisgasse (1)
- 2.2.3 - Meer verdamping van water ✓ wat kan lei tot
 - verhoogde potensiaal van oorstromings ✓ as gevolg van verhoogde
 neerslag
- OF**
- Stygende seevlakke weens die smelt van ys in gletsers ✓ /
 termiese uitsetting kan verhoogde moontlikheid van oorstromings
 tot gevolg hê ✓
- OF**
- Toename in veldbrande ✓ wat die kans van gronderosie en
 uiteindelik woestynvorming verhoog ✓
- OF**
- Toename in droogtes ✓ wat lei tot
 - voedselonsekerheid ✓ / verwoestyning
- (Merk slegs eerste TWEE)** (Enige 2 x 2) (4)

- 2.3 2.3.1 Pituitêre klier ✓ /Hipofise (1)
- 2.3.2 - Gonadotropien-vrystellingshormoon stimuleer die pituitêre klier ✓
- om reprodktiewe hormone ✓ / FSH/LH vry te stel (2)
- 2.3.3 - FSH stimuleer die ontwikkeling van 'n primêre follikel ✓
in 'n Graafse follikel ✓ (2)
- 2.3.4 - Die LH-vlak verhoog net voor ovulasie plaasvind ✓ / Hoë LH-vlakke
in die bloed / urine dui aan dat ovulasie gaan plaasvind / 'n eiersel
sal vrygestel word
- Dit dui op die tydperk van die hoogste vrugbaarheid in vroue ✓ (2)
- 2.3.5 - Die endometrium sal nie genoeg verdik nie ✓ en sal dus
veroorzaak dat die bevrugte eiersel nie ingeplant ✓ word nie
- Die endometrium sal nie onderhou word nie. ✓
en dit kan tot 'n miskraam lei ✓
(Merk slegs eerste EEN) (Enige 1 x 2) (2)

- 2.4 2.4.1 'n Groep toestande wat die motoriese neurone van die senuwees in die
ruggraat en brein hul funksie progressief laat verloor ✓ (1)
- 2.4.2 - Genetiese probleme ✓
- Virusse ✓
- Omgewingskwessies ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2) (2)
- 2.4.3 - Die persoon sal die pyn voel ✓
- maar sal nie in staat wees om te reageer nie ✓
- Die motoriese neuron funksioneer nie, daarom sal die spiere nie
gestimuleer word nie. ✓ (3)

2.4.4



Kriteria	Punttoekening
Korrekte neuron geteken	1
Enige DRIE korrekte byskrifte	3

(4)

- 2.5 2.5.1 - Dit word veroorsaak deur 'n ongelyke kromming ✓
- van die voorste oppervlak van die kornea ✓ (2)
 - 2.5.2 - Voorskriflense ✓ sal nodig wees vir duidelike visie (1)
 - 2.5.3 - Bysiendheid ✓/ Miopie
- Versiendheid ✓/ Hipermetropie
- Katarakte ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2) (2)
- [40]**

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 - Om 'n beginpunt vir die ondersoek vas te stel waarvandaan die glukosevlakke sal toeneem ✓✓
OF
 - Om die verandering in die bloedglukosevlakke te vergelyk met wat dit was voordat ontbyt geëet is ✓✓ (2)
- 3.1.2 Die tipe ontbyt ✓ / Lae of hoë GI-voedsel (1)
- 3.1.3 8,0 ✓ – 8,2 mmol/l (1)
- 3.1.4 - Lae GI-voedsel veroorsaak 'n kleiner toename in die bloedglukosevlak as hoë GI-voedsel ✓✓ / Hoë GI-voedsel veroorsaak 'n groter toename in die bloedglukosevlak as lae GI-voedsel
OF
 - Die eet van lae GI-voedsel veroorsaak dat die bloedglukosevlakke na 120 minute nader aan die normal verhoog (4 mmol/l tot 5,2 mmol/l) as hoë GI-voedsel (4 mmol/l tot 5,8 mmol/l) ✓✓ (2)
- 3.1.5 Insulien ✓ (1)
- 3.1.6 - 'n Hoë GI-ontbyt veroorsaak 'n skerp toename in die bloedglukosevlak ✓
 - Dit sal 'n groot ✓/ vinnige toename in die bloedinsulienvlakke veroorsaak (2)
- 3.1.7 (a) - Om betroubaarheid ✓ van die ondersoek te verbeter (1)
 (b) - Om te verseker dat die uitslae slegs deur die ontbyt veroorsaak word ✓✓/ lae en hoë GI-voedsel en nie enige ander faktor nie (2)
- 3.1.8 - Slegs vroue ✓ / dieselfde geslag is gebruik
 - Vroue van dieselfde ouderdom ✓ / 28–30 jaar is gebruik
 - Dieselfde intervale ✓ om bloedglukosekonsentrasie te meet
(Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2) (2)
- 3.2 3.2.1 Geotropisme ✓ (1)
- 3.2.2 (a) - Aangesien die plant voortdurend gedraai het, was daar 'n eweredige verspreiding van oksiene regdeur die stam ✓
 - daarom was daar geen ongelyke groei van die stam nie ✓
 - En die stam het reguit bly groei ✓ (3)
- (b) - Soos die plant op sy sy geplaas is, het oksiene aan die onderkant van die stam versamel ✓
 - as gevolg van die gravitasiekrag ✓
 - 'n Hoë konsentrasie oksiene aan die onderkant van die stam het die groei van die stam gestimuleer ✓
 - Ongelyke verspreiding van oksiene het gevolglik ongelyke groei van die stam aan die onderkant veroorsaak ✓/ die stam het meer aan die onderkant gegroei
 - wat veroorsaak het dat die stam buig / opwaarts ✓ groei (Enige 4) (4)

- 3.2.3 Om die effek van lig ✓ op die groeibeweging van die stamme uit te skakel. / Om te voorkom dat fototropisme die resultate beïnvloed (1)
- 3.3 3.3.1 - Fisiese verwydering van die plante ✓ / meganiese metodes / voorbeeld
 - Die gebruik van onkruidodders ✓ / chemiese metodes / voorbeeld
 - Gebruik die natuurlike vyande van die uitheemse indringerspesie ✓ / biologiese beheer / voorbeeld
(Merk slegs eerste DRIE) (3)
- 3.3.2 - Aangesien uitheemse indringerplante nie natuurlike vyande het nie ✓
 - groei hulle vinnig en uitkompeteer die inheemse plante ✓ wat lei tot die verlies van biodiversiteit (2)
- 3.3.3 - Habitatvernietiging ✓ / enige voorbeeld
 - Stropery ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (2)
- 3.4 3.4.1 (a) Gehoorgang (kanaal) ✓ / Meatus (1)
 (b) Halfsirkelvormige kanale ✓ (1)
 (c) Koglea ✓ (1)
- 3.4.2 E ✓ (1)
- 3.4.3 Sensoriese neuron ✓ (1)
- 3.4.4 - 'n Verandering in spoed of rigting van beweging ✓
 - kan in enige vlak waargeneem word ✓
 - om balans(ewewig) te behou ✓ (Enige 2) (2)
- 3.4.5 - Die timpaniese membraan kan skeur ✓
 - Die membraan sal dus nie behoorlik vibreer nie ✓
 - en minder vibrasies sal oorgedra word na die ossikels / ovaal venster ✓
 - Die koglea word minder gestimuleer ✓
 - wat lei tot gehoorverlies ✓ (Enige 3) (3)

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

AFDELING C**VRAAG 4****Regulering van liggaamstemperatuur tydens die wedloop**

- Die liggaamstemperatuur neem toe ✓
- as gevolg van die verhoogde selrespirasie ✓
- Die hipotalamus ✓ word gestimuleer en stuur impulse na die bloedvate in die vel om te verwyd ✓ / vasodilasie vind plaas
- Meer bloed vloei na die oppervlak van die vel ✓
- Meer hitte word verloor deur die vel ✓ / straling
- Meer bloed word na die sweetkliere ✓ gestuur
- Meer sweet word geproduseer ✓ / die sweetkliere word meer aktief / meer sweet word vrygestel
- Verdamping van sweet koel die liggaam af ✓ / meer hitte wat verlore gaan

Regulering van waterbalans tydens die wedloop

- Omdat die persoon gesweet het, het die bloed minder water as normaal ✓
- Die hipotalamus word gestimuleer ✓
- en stuur impulse na die pituitêre klier om meer ADH ✓ af te skei
- ADH beweeg in die bloed na die niere ✓
- ADH verhoog die deurlaatbaarheid van die versamelbuise ✓ / die distale kronkelbuisies
- Meer water word herabsorbeer en oorgedra na die omliggende bloedvate ✓
- Die watervlak in die bloed keer terug na normaal ✓

(Enige 12) (12)

Pupillêre refleksmeganisme

- In helder lig ✓
- trek die kringspiere ✓
- van die iris ✓
- saam ✓
- en die radiale spiere ontspan ✓
- die pupil verklein ✓
- sodat minder lig die oog binnedring ✓

(Enige 5) (5)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriteria	Relevansie (R)	Logiese volgorde (L)	Omvattendheid (C)
Algemeen	Alle inligting wat verskaf word, is relevant vir die onderwerp	Idees word in 'n logiese volgorde gerangskik	Alle aspekte wat deur die opstel vereis word, is voldoende aangespreek
In hierdie opstel V4	Voorsien slegs inligting wat relevant is vir: - termoregulering en osmoregulering tydens die wedloop - die pupillêre refleks meganisme Daar is geen irrelevante inligting nie	Inligting oor: - termoregulering en osmoregulering tydens die wedloop - die pupillêre refleks meganisme word in 'n logiese volgorde aangebied.	Die volgende punte moet ten minste behaal word: - termoregulering en osmoregulering tydens die wedloop (7/12) - pupillêre refleks meganisme (4/5)
PUNTE	1	1	1

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

TOTAAL AFDELING C: 20

GROOTTOTAAL: 150