



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys
Poratensie Ya Kapa Botjahabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2025

LEWENSWETENSKAPPE V2 NASIENRIGLYN

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
Hou op merk nadat 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 gegee word**
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 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, terwyl beskrywings vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloeidiagramme in plaas van beskrywings aangebied word**
Kandidate sal punte verloor.
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. **Onherkenbare afkortings**
Aanvaar indien dit aan die begin in die antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die onherkenbare afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerd genommer**
Indien die antwoord in die korrekte volgorde van die vrae pas, maar die verkeerde nommer gegee word, 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 in terminologie gegee word**
Aanvaar, mits dit by die memobesprekingsvergadering aanvaar is.
14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam gegee word (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 amptelike taal voorkom anders as die leerders se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word indien dit korrek is. 'n Nasiener wat in die relevante taal vaardig is, moet geraadpleeg word. Dit geld vir alle amptelike tale.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	A ✓✓		
	1.1.5	C ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	C ✓✓		
	1.1.8	D ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓	(9 x 2)	(18)
1.2	1.2.1	Ouderdom-geslag piramide ✓		
	1.2.2	Saad ✓		
	1.2.3	Ekologie ✓		
	1.2.4	Fagositose ✓		
	1.2.5	Emigrasie ✓		
	1.2.6	Meeldraad ✓		
	1.2.7	Biologiese ✓ beheer		
	1.2.8	Lewensverwagting ✓	(8 x 1)	(8)
1.3	1.3.1	Beide A en B ✓✓		
	1.3.2	Slegs A ✓✓		
	1.3.3	Slegs A ✓✓	(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	Bakterieë ✓/E.coli		(1)
	1.4.2	(a) Flagellum ✓/stert		(1)
		(b) Proteïenuitsteeksel ✓		(1)
	1.4.3	(a) (Diagram) 2 ✓		(1)
		(b) (Diagram) 1 ✓		(1)
	1.4.4	A ✓		
		E ✓		(2)
	1.4.5	(a) Plasmied ✓		(1)
		(b) Bakteriofaag ✓		(1)
1.5	1.5.1	Stralingsenergie ✓		(1)
	1.5.2	Weerkaats/bons terug in die ruimte ✓		(1)
	1.5.3	- Koolstofdioksied ✓/CO ₂		
		- Metaan ✓/CH ₄		
		- Stikstofoksied ✓/N ₂ O		
		(Merk slegs eerste TWEE)		(2)

- | | | | |
|-------|-----|--|-----|
| 1.5.4 | (a) | Aardverwarming ✓ | (1) |
| | (b) | Ontbossing ✓ | (1) |
| | (c) | Klimaatverandering ✓ | (1) |
| | (d) | Koolstofvoetspoor ✓ | (1) |
| 1.5.5 | | Verbranding van fossielbrandstowwe ✓/steenkool/olie/natuurlike gasse | (1) |

TOTAAL AFDELING A: 50

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 Angiosperme ✓/blomplante (1)
- 2.1.2 - Hulle produseer blomme ✓
- Saad omsluit in 'n vrug ✓ (2)
- 2.1.3 (a) Stuifmeel ✓ (1)
- (b) Stigma/stempel ✓ (1)
- (c) Nektar ✓ (1)
- 2.1.4 - Om selfbestuiwing moontlik ✓ te maak
- Aangesien stuifmeel op die stigma/stempel sal beland ✓
- Sodat bevrugting ✓ kan plaasvind (3)
- 2.1.5 Insekte ✓ (1)
- 2.1.6 - Dit dra stuifmeel van manlike voortplantingsdele na die vroulike voortplantingsdele oor ✓
- Laat plante voortplant ✓
- Kruisbestuiwing skep genetiese diversiteit ✓/variasie in plante
- Die vervaardiging van nageslag wat aanpasbaar is ✓/veranderinge in die omgewing kan weerstaan
(Merk slegs eerste TWEE) (2 x 2) (4)
- 2.2 2.2.1 (a) Risoom ✓ (1)
- (b) Loofblare ✓ (1)
- 2.2.2 Sori ✓/sorus (1)
- 2.2.3
- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| T ✓* | |
| PTERIDOFIETE | BRIOFIETE |
| Groter (plant grootte) ✓ | Kleiner (plant grootte) ✓ |
- 1* verpligtend + 2** (3)
- 2.2.4 - Xileem ✓
- Floëem ✓ (2)

- 2.3 2.3.1 (a) Chordata ✓ (1)
- (b) - Lanse ✓
- Tunikate ✓
- Voorouer ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (2)
- 2.3.2 - Ontbinding ✓ van dooie organismes lei tot die
- vorming van humus ✓ wat
- grondtekstuur verbeter ✓/die waterretensievermoë van die grond
verhoog/verhoog grondvrugbaarheid/voedingstowwe terug in die
grond herwin
- OF**
- Om in die grond te graawe lei tot beter deurlugting ✓ van die grond
wat
- die suurstoftoevoer na die wortelselle verhoog ✓
- bevordering van beter wortelgroei ✓/voorkoming van verrotting van
die wortelstelsel/beter opname van voedingstowwe en water (3)
- 2.3.3 (a) (Teenwoordigheid van 'n) Amnion ✓ (1)
- (b) Soogdiere ✓ (1)
- 2.4 2.4.1 (a) Oop bloedstelsel ✓ (1)
- (b) Kapillêre ✓ (1)
- 2.4.2 - Voedingstowwe ✓
- Suurstof ✓ (2)
- 2.4.3 - Organisme **A** het bilaterale ✓ simmetrie
- Kan een keer deur die middel gesny word ✓
- om twee gelyke ✓/identiese helftes te produseer (Enige 2) (2)
- 2.4.4 (a) Seloom ✓ (1)
- (b) Hemoseel ✓ (1)
- 2.4.5 - Laat die verskillende liggaamsdele toe om gespesialiseer te
word ✓/verskillende funksies te verrig
- Maak voorsiening vir onafhanklike beweging ✓ van gedeeltes
van die liggaam
- Maak voorsiening vir groei ✓
(Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2) (2)

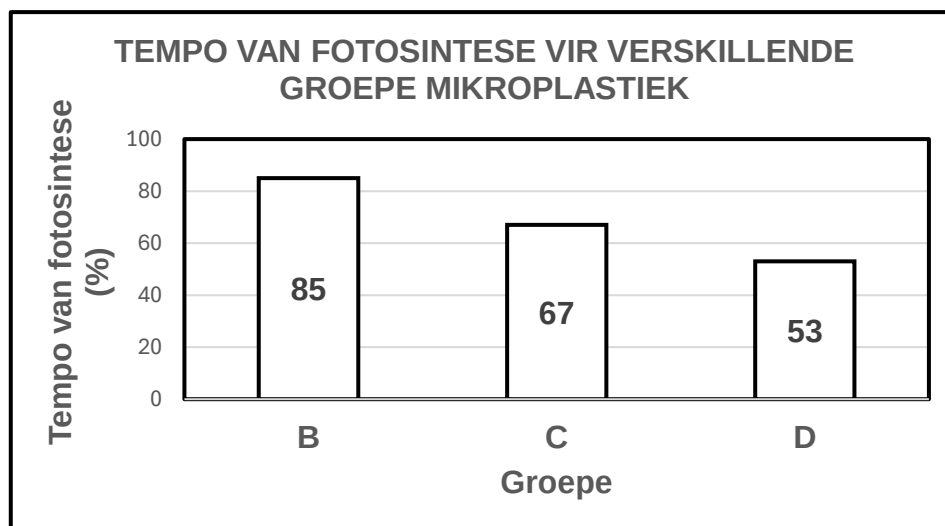
- 2.5 2.5.1 Dit neem toe ✓ (1)
- 2.5.2 (a) 90 ✓ arbitrêre eenhede (1)
- (b) Kunsmatige ✓/verworwe immunititeit (1)
- (c) Witbloedselle ✓ /limfosiete (1)
- 2.5.3 - Verhoog ✓ die (2)
- betroubaarheid ✓ van die resultate
- 2.5.4 'n Suspensie/verswakte/dooie vorm van die patogeen ✓ /virus/ (1)
- bakterieë/antigeen
- 2.5.5 - Teenliggaampies is hoër ✓ vir die derde dosis
- dui op 'n sterker immuunrespons ✓
- wat Covid-19-infeksie voorkom ✓ (3)
- [50]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 - Organismes van dieselfde spesie ✓
 - Beset dieselfde habitat ✓
 - Op dieselfde tyd ✓/in staat om te kruis/teel (3)
- 3.1.2 Namate die tydperk (in jare) toeneem, neem die bevolkingsgrootte af ✓✓ (2)
- 3.1.3 $\frac{610\,000 - 505\,000}{505\,000} \times 100 \checkmark = 20,79\% \checkmark$ (3)
- 3.1.4 - 'n Afname in die ekonomie/BBP (Minder belasting ingevorder) as gevolg van 'n afname in arbeidsmag ✓/werkers
 - Vermindering van vaardighede ✓/verskeidenheid/innovasie
 As gevolg van minder jonger individue ✓
 - Druk op gesondheidsfasiliteite ✓
 As gevolg van 'n toename in 'n verouderende bevolking, ✓ benodig dus mediese sorg
 - Verhoogde behoefte aan sosiale programme ✓
 (Met 'n verouderende bevolking,) wat 'n druk op beperkte finansiële hulpbronne sal plaas ✓ as gevolg van minder werkers
(Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2 x 2) (4)
- 3.1.5 - Immigrasie ✓
 - Hoë geboortesifer ✓ (1)
(Merk slegs eerste EEN)
- 3.2 3.2.1 - Droë ys ✓
 - Natriumchloried ✓ (2)
- 3.2.2 Dam ✓ (1)
- 3.2.3 - Waterbeskikbaarheid sal toeneem ✓
 - Lei tot konstante toevoer van water vir besproeiing ✓
(Merk slegs eerste EEN) (2 x 1) (2)
- 3.2.4 - Doen navorsing oor alternatiewe metodes ✓/bv. ontsout seewater
 - Maak alle waterwerke ✓/pypstelsels reg/onderhou
 - Vind waterdraers ✓/boorgate/ondergrondse water
 - Verwyder uitheemse plante ✓ in die opvangsgebied van die dam
 - Herwin gryswater ✓
(Merk slegs eerste DRIE) (Enige 3) (3)
- 3.3 3.3.1 (a) Konsentrasie van mikroplastieke ✓ (1)
 (b) Tempo van fotosintese ✓ (1)
- 3.3.2 - Produksie van opgeloste suurstof ✓
 - Chlorofil fluoressensie ✓
 - Opname van koolstofdiksied ✓ (3)

- 3.3.3 (a) - Dit het as 'n beheer/kontrole gedien ✓
 - om te vergelyk of die konsentrasie van mikroplastieke 'n invloed op die tempo van fotosintese gehad het ✓ of nie (2)
- (b) - Om te verseker dat ander faktore wat die tempo van fotosintese beïnvloed konstant gehou word ✓/slegs die konsentrasie van mikroplastiek moet 'n effek op die tempo van fotosintese hê
 - om die geldigheid ✓ van die ondersoek te verseker (2)

3.3.4



Tempo van fotosintese vir verskillende groepe mikroplastiek

KRITERIA	UITBREIDING	MERK
Tipe grafiek (T)	Staafigrafiek geteken	1
Onderskrif van grafiek (C)	Albei veranderlikes ingesluit	1
Asse byskrifte (L)	X- en Y-as korrek gemerk met eenhede	1
Skaal vir X- en Y-as (S)	- Gelyke spasie en breedte van stawe vir X-as en - Korrekte skaal vir Y-as	1
Plot van koördinate (P)	- 1 tot 2 koördinate korrek geplot - Al 3 vereiste koördinate korrek geplot. - Al 4 vereiste koördinate korrek geplot.	1 1 2

Histogram of lyngrafiek geteken

- Verloor punte vir tipe grafiek

Getransponeerde asse

- Kan volle krediet kry, as asse-byskrifte ook omgeruil word en stawe horisontaal is
- As byskrifte nie ooreenstem nie, verloor dan punte vir byskrifte en skaal
- Kontroleer of die plot vir die gegewe byskrifte korrek is (6)

- 3.3.5 - Voedselsekerheid sal afneem ✓
as gevolg van vermindering/afname in die tempo van fotosintese ✓ (2)
- 3.4 3.4.1 - Mutualisme ✓
- organismes trek voordeel uit die verhouding ✓ /narvis kry skuiling
terwyl seeanemoon-tentakels skoongemaak word (2)
- 3.4.2 - Kommensalisme ✓
- Parasitisme ✓ (2)
- 3.4.3 (a) Kragtige gif ✓ (1)
- (b) (Spesiale) slymlaag op hul vel ✓ (1)
- (c) Sentrale enkele spysverteringsopening ✓ (1)
- 3.4.4 - 'n Toename in die bevolkingsgrootte van narvisse ✓ sal veroorsaak
- dat narvisse onder mekaar meeding ✓
- vir beperkte hulpbronne ✓ /seanemoon/skuiling
- minder broei ✓ vind plaas by narvisse wat die swakker
mededingers is
- narvisse sterf ✓ as gevolg van predasie/omgewingsweerstand
- bevolkingsgroeikoers neem af ✓ /logistiese groeivorm word
aangetref (5)
- [50]

TOTAL SECTION B: 100
GRAND TOTAL: 150