



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2018

**LEWENSWETENSKAPPE V2
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word:**
Hou op nasien wanneer die maksimumpunte behaal is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks'-punte in die regterkanste kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf gegee word:**
Sien net die eerste drie na ongeag of almal of sommige korrek is/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 as beskrywings 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 skakels nie sin maak nie**
Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakels nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde en skakel weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Onherkenbare afkortings:**
Aanvaar indien dit aan begin in 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 antwoorde by die regte volgorde van die vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.
11. **Indien die taal gebruik, die eintlike 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 nie buite konteks is nie.
13. **Indien gewone name in terminologie gegee word:**
Aanvaar, mits dit by die nasionale nasienriglynbespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs letter vereis word, maar slegs die naam word gegee (en andersom)**
Moenie krediet nie.

15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie:**
Kandidate sal punte verbeur. Nasienriglyn sal afsonderlike punte vir eenhede aandui.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van 'n antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word.**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (soos diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.
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 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 | D | ✓✓ | |
| | 1.1.2 | B | ✓✓ | |
| | 1.1.3 | D | ✓✓ | |
| | 1.1.4 | D | ✓✓ | |
| | 1.1.5 | C | ✓✓ | |
| | 1.1.6 | C | ✓✓ | |
| | 1.1.7 | C | ✓✓ | |
| | 1.1.8 | D | ✓✓ | |
| | 1.1.9 | A | ✓✓ | |
| | 1.1.10 | C | ✓✓ | (10 x 2) (20) |
| 1.2 | 1.2.1 | Koolstofvoetspoor | ✓ | |
| | 1.2.2 | Eutrofikasie | ✓ | |
| | 1.2.3 | Voedselsekuriteit | ✓ | |
| | 1.2.4 | Bebossing | ✓ | |
| | 1.2.5 | Monokultuur | ✓ | |
| | 1.2.6 | Andresium | ✓ / meeldraad | |
| | 1.2.7 | Sessiele | ✓ / Sittende | |
| | 1.2.8 | Ektoderm | ✓ | |
| | 1.2.9 | Radiale | ✓ simmetrie | |
| | 1.2.10 | Vervelling | ✓ | (10) |
| 1.3 | 1.3.1 | Geeneen | ✓✓ | |
| | 1.3.2 | Beide A en B | ✓✓ | |
| | 1.3.3 | Slegs A | ✓✓ | (3 x 2) (6) |

1.4	1.4.1	A – Briofiete ✓ B – Pteridofiete ✓ C – Gimnosperme ✓ D – Angiosperme ✓	(4)
	1.4.2	(a) Vaat- ✓/ Watergeleidingsweefsel (b) Blomme ✓/ Sade word deur vrugte omsluit	(1) (1)
	1.4.3	Spermatofiete ✓	(1)
1.5	1.5.1	(a) 1994 ✓ (b) 2014 ✓	(1) (1)
	1.5.2	(a) 9 – 10 ✓ (b) 17 – 18 ✓	(1) (1)
	1.5.3	<ul style="list-style-type: none">• Monitering van CFK's as 'n dryfmiddel in aërosole/ spuitkannetjies. ✓• Toenemende openbare bewustheid van osoonuitputting. ✓• Ondersoek na nuwe osoonvriendelike dryfmiddels. ✓• Internasionale ooreenkomste, bv. die Montreal-protokol om CFK produksie te verminder. <p>(Enige ander korrekte oplossings) (Merk slegs die eerste DRIE)</p>	(3)
TOTAAL AFDELING A:			50

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 **5** – Ribosome ✓
7 – Flagellum ✓ (2)
- 2.1.2 Beskerm die bakterie teen dehidrasie/uitdroging ✓
 Beskerm die bakterie teen skadelike stowwe ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 2.1.3
 - 'n Plasmied (ringvormige DNA) word van die bakterie *E. coli* verwyder. ✓
 - Spesiale ensieme (beperkingsensieme) word gebruik om die DNA-plasmied uit *E. coli* te sny. ✓
 - 'n Menslike insulieneen word in die plasmied ✓ / *E.coli* DNA ingevoeg.
 - Die plasmied en menslike geen van insulien heg aan mekaar om rekombinante DNA te vorm. ✓
 - Die *E. coli*-bakterie begin voortplant, ✓
 - vervaardig baie insulienproduserende bakterieë. ✓
 - Die insulien word onttrek, ✓
 - gesuiwer en verkoop om diabetes te behandel. ✓ (Enige 5 x 1) (5)
- 2.2 2.2.1 China ✓ (1)
- 2.2.2
 - Lei tot die verhoogde 'kweekhuiseffek' ✓
 - en dus aardverwarming. ✓
 - Aardverwarming beïnvloed weerpatrone ✓
 - wat habitate kan vernietig ✓
 - wat lei tot 'n afname in biodiversiteit. ✓ (Enige 3 x 1) (3)
- 2.2.3
 - Dit sal duur ✓ wees om te verander na masjinerie wat minder CO₂ ✓ produseer.
 - Te duur ✓ om stelsels te koop of te ontwikkel wat oortollige CO₂ uit uitlaatgasse verwyder. ✓
 - Dit sal die wins verminder, ✓ wat lei tot werkverliese ✓ / negatiewe uitwerking op die land se ekonomie. Enige (2 x 2) **(Merk slegs eerste TWEE)** (4)
- 2.3 2.3.1 Daar is 'n vinnige toename in die menslike bevolking ✓ (1)
- 2.3.2 (a) Plaagdoders vernietig die plaë wat die gewasse vernietig ✓ (1)
- (b) Misstowwe verhoog die voedingstowwe in die grond ✓ (1)
- 2.3.3 Sekondêre verbruikers soos voëls ✓ kan die plaë eet met die gif wat die voëls kan doodmaak en sodoende word die bevolkingsgrootte van die voëls verminder. ✓
- OF**
- Plaë kan uitsterf ✓ en die sekondêre verbruikers wat op hulle voed se getalle sal daal weens 'n tekort aan voedsel. ✓ (2)

- 2.3.4 • Verlies aan flora en fauna biodiversiteit ✓ deur inteling van GMO's.
- Die hele spesie kan uitgewis word as dit aan siekte blootgestel word. ✓ (2)

2.4 2.4.1 Dit is 'n noue assosiasie/verband tussen twee organismes waar albei bevoordeel word ✓ (1)

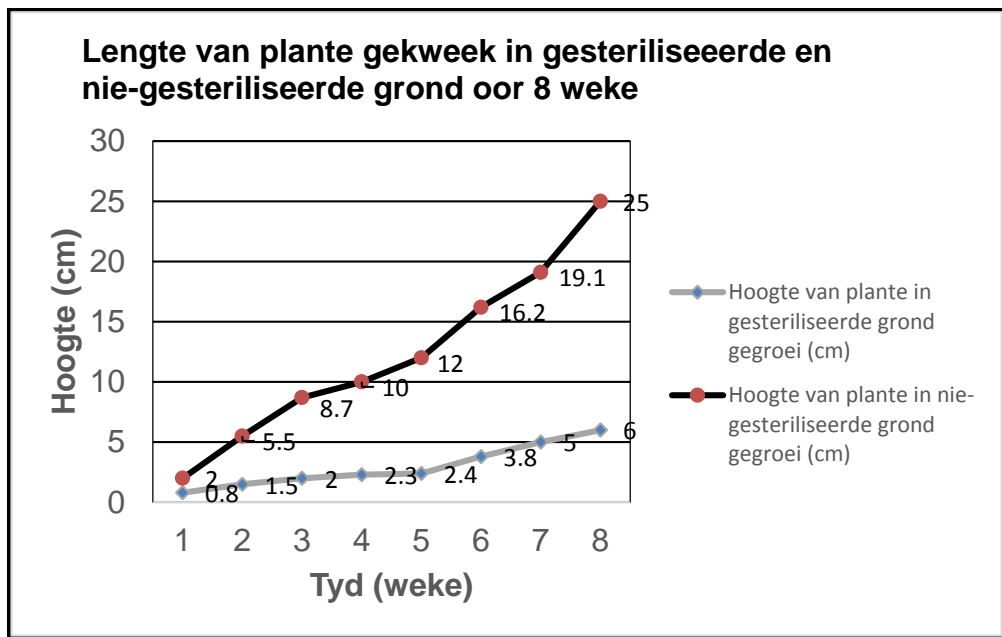
- 2.4.2 • Die swamhifes verhoog die absorpsie-oppervlak van die plantwortels ✓ / laat die plant water, fosfor en ander minerale van uit die grond absorbeer.
- Die plant voorsien die swam aan koolhidrate. ✓ (2)

2.4.3 (a) (Teenwoordigheid / Afwesigheid van) Mikorisa ✓ (1)

(b) Groei van die plante ✓ (1)

- 2.4.4 • Dieselfde tipe/soort grond is gebruik ✓
 - Al die ander faktore is dieselfde gehou
- (Merk slegs eerste EEN)** (Enige 1 x 1) (1)

2.4.5



KRITERIA VIR DIE ASSESSERING VAN DIE GRAFIEK:

Lyngrafieke geteken	1 punt
Opskrif	1 punt
Byskrifte en eenhede van x-as en y-as	1 punt
Skaal op x-as en y-as	1 punt
Plot: 6 punte korrek geplot	1 punt
Al die punte is korrek geplot	1 punt

(6)

- 2.4.6
- Sterilisering van die grond wat die fungi ✓ doodgemaak het, het beteken
 - dat daar geen mikorisa-hifes was ✓
 - om die absorpsie-oppervlak van die plantwortels te verhoog nie. ✓
 - Die plant kon nie genoeg water, fosfor en ander minerale-ione vanuit die grond kry nie, wat tot stadige groei gelei het. ✓ (Enige 3 x 1) (3)
- 2.4.7 Mikorisa swamme bevorder die groei van plante, soos waargeneem kan word in plante wat in nie-gesteriliseerde grond groei. ✓✓ (2)
- [40]**

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 **A → B** ✓ (1)
- 3.1.2 Arthropoda ✓
Chordata ✓
Annelida ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.1.3 **X** – Mesoderm ✓
Y – Seloorn ✓ (2)
- 3.1.4 • Voorsien ruimte vir die ontwikkeling van inwendige organe ✓
• Skei die dermwand van die liggaamswand sodat hulle onafhanklik van mekaar kan funksioneer. ✓
• Die vloeistof in die liggaamsholte tree op as hidrostatiese skelet ✓ wat die diere met voortbeweging help. (Enige 2 x 1) (2)
- 3.1.5 **A** ✓ (1)
- 3.1.6 • Laat diere toe wat sessiel / substraatgebonde is om voedsel vanuit enige rigting ✓ te verkry omdat hulle nie kan beweeg nie. ✓
- OF**
- Laat diere toe wat sessiel is om te reageer op gevaar vanuit enige rigting ✓ omdat hulle nie na die aankomende gevaar kan draai nie. ✓ (2)
- 3.2 3.2.1 • Rooibruin kleur van water ✓
• Reuk van vrot eiers ✓
• Dooie visse ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.2.2 Ja ✓ (1)
- 3.2.3 • Die aantal fekale koliforme is hoër ✓ in monster **B** as in monster **A**. ✓
(Merk slegs eerste EEN) (Enige EEN van die 7 vergelykings) (2)
- 3.2.4 (a) Afname in pH, ✓ sulfate ✓ (Enige 1 x 1) (1)
(b) Chloriede, ✓ natrium ✓ (Enige 1 x 1) (1)
(c) Fekale koliforme, ✓ nitrate, ✓ fosfate ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 3.2.5 (a) Verspreiding van water-oordraagbare siektes deur besoedelde water wat vir besproeiing gebruik word. ✓✓ (2)
(b) Verspreiding van water-oordraagbare siektes deur besoedelde water te drink. ✓✓ (2)
- 3.2.6 Beter bestuur ✓ en gereelde instandhouding van afvalwater-behandelingsaanleg. ✓ (2)

- 3.3 3.3.1 Stropery ✓ (1)
- 3.3.2 Toename in stedelike aanvraag ✓/ groot stede en dorpe groei/brei uit.
Maklike toegang tot wilde diere as gevolg van padnetwerke wat uitbrei en woude ✓ binnedring. (2)
- 3.3.3 • Versteur die ekosisteem ✓
• omdat voedselkettings beïnvloed word ✓
• wat lei tot die uitwissing van sommige spesies ✓ in die ekosisteem
• en dit sal uiteindelik lei tot die verlies aan biodiversiteit. ✓
(Enige 3 x 1) (3)
- 3.3.4 (a) • Reguleer jag ✓
• werk saam met plaaslike gemeenskappe om hul hulpbronne te bestuur en te beskerm ✓ teen buitestaanders. ✓
(b) • Beter van die hoeveelheid mense wat 'n beskermde gebied besoek. ✓
• Beter bestuur van aktiwiteite van mense wat die beskermde gebied besoek. ✓
• Bevorder volhoubare voedselbronne. ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.4 3.4.1 • Vermindering van afval ✓
• Hergebruik van afvalprodukte ✓ (2)
- 3.4.2 **Voordeel**
• Geen chemikalieë betrokke nie ✓
• dus geen besoedeling van die omgewing nie. ✓ (2)
- Nadeel**
• Die ingevoerde organisme kan so suksesvol word ✓ dat dit ander spesies kan uitskakel. ✓ (2)

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

AFDELING C**VRAAG 4****WIND-BESTUIFDE BLOMME**

- Is gewoonlik klein ✓
- groen / vaal ✓
- sonder opvallende kroonblare ✓ en
- min/geen nektar. ✓
- Hulle produseer groot hoeveelhede stuifmeel ✓
- om die kans op bestuiwing te verhoog. ✓
- Die stuifmeelkorrels is lig ✓ / glad en droog
- sodat hulle in die lug ✓ oor lang afstande gedra kan word/dryf.
- Hulle het lang, dun filamente ✓
- Om in die wind te swaai. ✓
- Die helmknoppe is op so 'n wyse aan die filamente geheg ✓
- dat hulle maklik kan beweeg. ✓
- Die stempels is groot en taai ✓
- om soveel stuifmeel as moontlik vas te vang.

Maks. 9

INSEK-BESTUIFDE BLOMME

- is gewoonlik groot ✓ en
- helderkleurig ✓
- Sommige gee aangename reuk af
- om insekte soos bye ✓ / skoenlappers en motte te lok.
- Sommige gee onaangename reuk af
- om insekte soos vlieë te lok. ✓
- Sommige blomme het hare ✓ / spesiale merke / nektargidslyne
- om die insekte na die nektarkliere te lei wat nektar produseer.
- Sommige het spesiale strukturele aanpassings ✓ /
- om stuifmeel oor te dra aan/op die insekte ✓
- sodat stuifmeel van die insek se rug kan afsmeer op die blom. ✓

Maks. 8 (8)
Inhoud: (17)
Sintese: (3)
[20]

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 vraag.	Idees word in 'n logiese volgorde gerangskik.	Alle aspekte van die opstel is voldoende aangespreek.
In hierdie opstel in V4	Slegs inligting wat verband hou met die bespreking van die aanpassings van blomme vir bestuiwing deur wind en insekte. Geen irrelevante inligting ingesluit nie.	Die bespreking van die aanpassings van blomme vir bestuiwing deur wind en insekte word op 'n logiese en opeenvolgende wyse aangebied.	Ten minste moet die volgende punte behaal word: - 6/9 vir die bespreking van aanpassings van blomme vir bestuiwing deur die wind - 5/8 vir die bespreking van aanpassings van blomme vir bestuiwing deur insekte
Punt	1	1	1

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150