



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2017**

**LEWENSWETENSKAPPE V2  
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 nadat die maksimum punte behaal 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 slegs 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 slegs punte verbeur omdat hulle nie die tabel getrek het nie.
6. **As geannoteerde diagramme geteken word, terwyl beskrywings vereis word:**  
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloeiagramme of diagramme 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 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 ooreenstem met die regte volgorde van die vrae, 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, 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 nasionale memobespreking 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 afmetings 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 leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, moet geraadpleeg word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. **Veranderinge aan die nasienriglyn:**  
Geen veranderinge mag aan die goedgekeurde nasienriglyn aangebring word sonder dat daar met die provinsiale interne moderator beraadslaag is.
20. **Amptelike nasienriglyn:**  
Slegs nasienriglyn wat die handtekening van die nasionale interne moderator en die Umalusi-moderators bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, moet gebruik word.

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1	1.1.1	D	✓✓		
	1.1.2	B	✓✓		
	1.1.3	C	✓✓		
	1.1.4	D	✓✓		
	1.1.5	A	✓✓		
	1.1.6	A	✓✓		
	1.1.7	B	✓✓		
	1.1.8	C	✓✓		
	1.9	D	✓✓		
	1.1.10	C	✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Ontbossing	✓		
	1.2.2	Vegetatiewe voortplanting	✓		
	1.2.3	Ekologiese Koolstofvoetspoor	✓		
	1.2.4	Sorus ✓/Sori			
	1.2.5	Bio-opeenhoping ✓/Biologiese vergroting			
	1.2.6	Tallus	✓		
	1.2.7	Osoonlaag	✓	(7 x 1)	(7)
1.3	1.3.1	Slegs A	✓✓		
	1.3.2	Slegs A	✓✓		
	1.3.3	Slegs B	✓✓	(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	3,5 °C	✓		(2)
	1.4.2	(a) Tussen 4 en 6 dae	✓		(1)
		(b) 10 dae			(1)
1.5	1.5.1	Skimmel ✓/ <i>Rhizopus</i>			(1)
	1.5.2	Lug ✓, Kos ✓/Voedingstowwe, Water ✓/Vog			(3)
	1.5.3	Hy kon die brood gerooster het.	✓		(1)
	1.5.4	Die metode verwyder vog uit die brood en maak dit droog.	✓		(2)
1.6	1.6.1	Insek	✓		(1)
	1.6.2	1 Stempel	✓		
		2 Helmknop	✓		(2)
	1.6.3	Periant	✓		(1)
	1.6.4	(a) 5	✓		(1)
		(b) 4	✓		(1)
<b>TOTAAL AFDELING A:</b>					<b>50</b>

## AFDELING B

## VRAAG 2

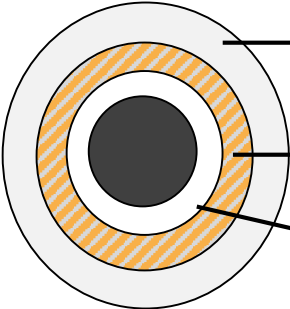
- 2.1 2.1.1 **A** Arthropoda ✓  
**B** Porifera ✓  
**C** Platyhelminthes ✓ (3)

- 2.1.2 Bilateriaal ✓ simmetries (1)

- 2.1.3 • Die dier kan in 'n konstante rigting deur die omgewing beweeg ✓,  
 • het 'n definitiewe voor- en agterkant en 'n linker- en regterkant. ✓  
 • Dit help met voeding en om van roofdiere te ontsnap. ✓ (Enige 1) (1)

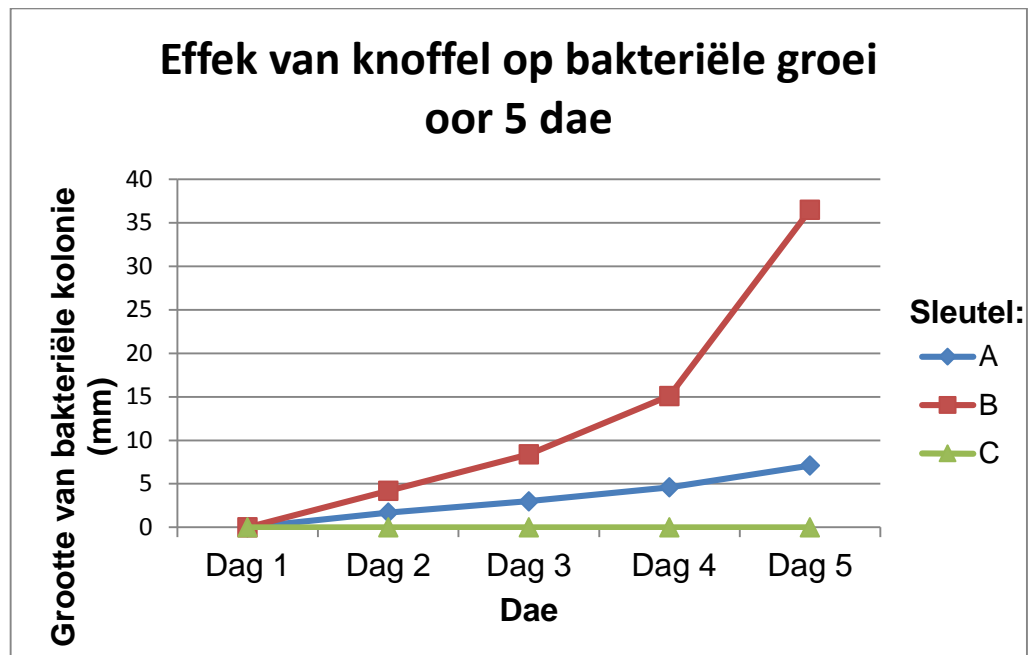
- 2.1.4 (a) A ✓ en C ✓  
 (b) C ✓  
 (c) A ✓ en C ✓  
 (d) A ✓ (6)

- 2.1.5 Diere het nie spesiale middele nodig om voedingstowwe/gasse na verskillende liggaamsdele ✓ te versprei nie, dit vind deur diffusie plaas. (1)

- 2.1.6  Ektoderm ✓ - gee oorsprong aan epidermis en senuweestelsel ✓  
 Mesoderm ✓ - gee oorsprong aan liggaamsisteme en organe ✓ en senuweestelsel ✓  
 Endoderm ✓ - vorm die voering van die spysverteringskanaal en spysverteringskliere ✓ (6)

- 2.2 2.2.1 (a) Samestelling van die toetsmonster ✓ (1)  
 (b) Groei van die bakteriële kolonie ✓ (1)  
 (c) Dieselfde hoeveelheid melk ✓  
 Dieselfde tydperk/tyd ✓ om ondersoek te doen  
 Dieselfde omgewingstoestande ✓/temperatuur ✓ (Enige 2) (2)

## 2.2.2

**Riglyne vir die assessering van die grafiek:**

Drie lyngrafieke op dieselfde assestelsels	1
Opskrif van grafiek	1
Korrekte byskrif en skaal vir X-as	1
Korrekte byskrif, eenheid en skaal vir Y-as	1
Tekening van lyngrafieke	1: 1 tot 2 lyne korrek geplot 2: Al 3 lyne is korrek geplot

(6)

- 2.2.3 Om die groei van bakterieë te verhoed ✓ voor die aanvang van die eksperiment, aangesien die meeste bakterieë nie in koue toestande groei nie ✓ (2)

- 2.2.4
- Petri-bakkie **C** met melk, die *E.coli*-monster en knoffelaftreksel toon geen tekens van bakteriële groei ✓ nie. ✓
  - Die *allisien* ✓/antimikrobiese stof in die knoffelaftreksel het die bakterieë vernietig ✓ dus was daar geen groei in petri-bakkie **C** nie. (3)

- 2.3 2.3.1 **I** Pteridofiete ✓  
**II** Briofiete ✓ (2)

- 2.3.2 **I** benodig water vir bevrugting ✓  
**IV** is nie afhanklik van water ✓ vir bevrugting nie (2)

- I** het geen sade nie ✓  
**IV** het sade ✓ (2) (4)

- 2.3.3 **II** ✓ (1)  
[40]

**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 1 Stralingsenergie dring deur die kombes kweekhuiskasse in die atmosfeer en bereik die aarde se oppervlak. ✓  
 2 Sodra dit geabsorbeer word, word sommige van die stralingsenergie in die atmosfeer teruggestuur in die vorm van infrarooi strale ✓. Sommige van die energie ontsnap in die ruimte.  
 3 Maar die meeste van die energie word deur die kweekhuiskasse in die atmosfeer geabsorbeer. ✓  
 4 Die kweekhuiskasse herlei hierdie energie terug na die aarde wat die Aarde verwarm. ✓ (4)
- 3.1.2 Voorkom dat die aarde te koud raak ✓/verhit die aarde (1)
- 3.1.3 Steenkoolkragstasies ✓/die brand van fossielbrandstowwe (1)
- 3.1.4 • Langdurige droogtetypen ✓ gevolg deur swaar oorstromings ✓  
 • spoel die bo-grond weg. ✓  
 • Die grond sal nie die plante kan ondersteun nie. ✓  
 • Die land verander in 'n woestyn. ✓ (Enige 4) (4)
- 3.2 3.2.1 **Area C** ✓ (1)  
 • Het die hoogste organiese inhoud ✓ wat lei tot die oor-verryking van water met voedingstowwe. ✓  
 • Dit veroorsaak dat alge baie vinnig groei ✓/algebloe, ✓  
 • Wat voorkom dat lig die dieper vlakke van die water bereik. ✓  
 • Fotosintese kom tot stilstand, die plante sterf en ontbind. ✓  
 • Die aantal bakterieë neem toe namate die plante ontbind word ✓  
 • en hulle gebruik en verminder die suurstof ✓ konsentrasie soos gesien word by Area C. (4) (Maks. 5) (5)
- 3.2.2 Lae organiese inhoud ✓ in water lei tot hoë suurstof konsentrasie ✓ in water aangesien daar minder bakterieë is ✓ wat suurstof gebruik as gevolg van eutrofikasie. ✓
- OF**
- Hoë organiese inhoud ✓ in water lei tot lae suurstof konsentrasie ✓ in water aangesien daar meer bakterieë is ✓ wat suurstof gebruik as gevolg van eutrofikasie. ✓ (4)
- 3.3 3.3.1 Daar was 'n beduidende afname ✓✓ in die aantal spesies voor en na landbou. (2)
- 3.3.2 Daar is lae plantspesiediversiteit as gevolg van monokultuur. ✓ Dit affekteer spesiediversiteit ✓ weens die voedselbronne ✓ wat dit beïnvloed. Dit het 'n negatiewe effek op die voedselketting ✓ en kan veroorsaak dat die hele voedselweb ineenstort. ✓ (4)
- 3.3.3 Plante ✓ (1)

3.3.4 Dit is 'n studie wat in 'n gebied gedoen word om die vlak van verandering/skade te bepaal ✓ wat mense op daardie gebied het. Dit is belangrik om vas te stel hoe erg 'n gebied geraak word sodat maatreëls getref kan word ✓ om dit te rehabiliteer of te red/te beskerm ✓ wat in daardie spesifieke gebied oorgebly het. (3)

3.4 3.4.1  $100 \checkmark - (69 + 15 + 3 + 2) \checkmark = 11 \checkmark$  (3)

3.4.2 Metaan ✓ (1)

3.4.3 Dit word verbrand om:  
 • hitte te verskaf ✓/kos te kook  
 • elektrisiteit te genereer ✓ (2)

3.4.4 • Kernkrag ✓  
 • Hidro-elektriese krag ✓  
 • Sonkrag ✓  
 • Windkrag ✓ (Enige 2) (2)

3.4.5 Biodiversiteit verminder ✓ omdat myne habitate vernietig ✓ en die diere wat daar woon, sterf ✓/beweeg weg.

**OF**

Biodiversiteit verminder ✓ omdat myne chemikalieë ✓/besoedeling-stowwe in die omgewing vrylaat wat plante en diere vergiftig. ✓ (3)  
**[40]**

**TOTAAL AFDELING B: 80**



**AFDELING C****VRAAG 4**

**Skryf 'n opstel waarin jy beskryf hoe uitheemse indringerplante die kwaliteit van water beïnvloed en bespreek die verskillende maniere om uitheemse indringerplante te beheer, insluitend hul voordele en/of nadele.**

**EFFEK VAN UITHEEMSE INDRINGERSPECIES OP WATERKWALITEIT**

- Hulle vorm 'n digte mat op die oppervlak van die water ✓
- wat die lig blokkeer ✓ en verhoed dat lig die dieper waterlae bereik.
- Fotosintese in die dieper waterlae kom tot stilstand. ✓
- Die plante sterf en ontbind. ✓
- Die bevolking van ontbinders neem toe, ✓
- wat groot hoeveelhede suurstof gebruik. ✓
- Akwatiese diere/visse/paddas sterf ✓
- weens 'n gebrek aan suurstof. ✓
- Dit verminder die kwaliteit van die water. ✓

**MEGANIESE BEHEER ✓**

- Verwydering van indringerspesies met die hand ✓ of met masjiene
- Effektief in die beheer van klein populasies ✓
- Voordeel: verminder skade aan nie-indringerplante en diere ✓
- Nadeel: Arbeidsintensief ✓ en tydrowend ✓

**CHEMIESE BEHEER ✓**

- Gebruik chemikalieë ✓/chemiese verbindings om verspreiding van uitheemse indringerspesies te beheer
- Effektief in beide groot en klein populasies ✓
- Nadeel: moontlike besoedeling van grond en waterbronne ✓ en
- kan lei tot die doodmaak van gewenste plant- en dierspesies. ✓
- Teikenspesies kan weerstand teen die chemikalieë ontwikkel ✓

**BIOLOGIESE BEHEER ✓**

- Gebruik 'n spesifieke spesie om die verspreiding van uitheemse indringerspesies te beheer ✓
- Beide inheemse en nie-inheemse spesies mag gebruik word ✓
- Kan beide omgewingsvriendelik ✓ en suksesvol wees
- Die gebruik van nie-inheemse spesies kan uitheemse indringerspesies verhoog ✓

**ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL**

<b>Kriterium</b>	<b>Relevansie (R)</b>	<b>Logiese volgorde (L)</b>	<b>Omvattendheid (C)</b>
<b>Oor die algemeen</b>	Alle inligting verskaf is relevant tot die onderwerp.	Idees is in 'n logiese/oorsaak-gevolg orde gerangskik.	Alle aspekte vereis in die opstel is voldoende beantwoord/aangeraak.
<b>In hierdie opstel in V4</b>	Alle inligting wat relevant is rakende die uitwerking van uitheemse indringerplante op die kwaliteit van water en die voordele en nadele van die verskillende maniere om uitheemse indringerplante te beheer word beskryf. Geen irrelevante inligting ingesluit nie.	Die beskrywing van die uitwerking van indringerplante op die kwaliteit van water en die voordele en nadele van die verskillende maniere om uitheemse indringerplante te beheer word op 'n logiese en opeenvolgende wyse weergegee.	<b>Moet ten minste die volgende punte behaal:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 vir die uitwerking van indringerplante op die gehalte van water en</li> <li>• 10 vir die voor- en nadele van die verskillende maniere om uitheemse indringerplante te beheer.</li> </ul>
<b>Punt</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Inhoud: (17)

Sintese: (3) **[20]****TOTAAL AFDELING C: 20****GROOTTOTAAL: 150**