



**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2019**

**LEWENSWETENSKAPPE V1  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 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 regterkantse 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 gegee word**  
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe gegee word**  
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied word as beskrywings 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 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. **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 by die regte volgorde van die vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, 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 nie buite konteks is nie.
13. **Indien gewone name in terminologie gegee word**  
Aanvaar, indien dit by die nasionale memorandumbespreking aanvaar is.

- 14 Indien slegs letter vereis word, maar slegs die naam word gegee (en andersom)**  
Geen krediet nie.
- 15 As eenhede nie in mate aangedui word nie**  
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum 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 Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.

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

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	D ✓✓		
	1.1.4	C ✓✓		
	1.1.5	A ✓✓		
	1.1.6	B ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	B ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Nierversaking ✓		
	1.2.2	Predator ✓		
	1.2.3	Glukose ✓		
	1.2.4	Glukagon ✓		
	1.2.5	Emigrasie ✓		
	1.2.6	Emulsifisering ✓		
	1.2.7	Epiglottis ✓		
	1.2.8	Mastikasie ✓		
	1.2.9	Suurstof ✓	(9 x 1)	(9)
1.3	1.3.1	Slegs B ✓✓		
	1.3.2	Geeneen ✓✓		
	1.3.3	Slegs A ✓✓		
	1.3.4	Beide A en B ✓✓	(4 x 2)	(8)
1.4	1.4.1	Logistiese groeikurwe ✓		(1)
	1.4.2	(a) C ✓		(1)
		(b) A ✓		(1)
		(c) D ✓		(1)
		(d) B ✓		(1)
				<b>[5]</b>
1.5	1.5.1	Natriumhidroksied ✓ / Sodakalk / Kaliumhidroksied		(1)
	1.5.2	Verwyder koolstofdiksied uit die lug in die pot ✓		(1)
	1.5.3	Die blaar word blou-swart ✓		(1)
	1.5.4	- Aangesien die blaar buite die pot was, is dit aan koolstofdiksied blootgestel ✓		
		- en kan fotosintetiseer ✓ / produseer stysel		(2)
	1.5.5	Donker fase ✓ / Lig onafhanklike fase		(1)
	1.5.6	In die stroma ✓ van die chloroplaste		(1)
	1.5.7	Om te verseker dat die stysel aan die einde van die ondersoek tydens die ondersoek geproduseer is ✓		(1)
				<b>[8]</b>

**TOTAAL AFDELING A: 50**

**AFDELING B**

**VRAAG 2**

2.1 2.1.1 Japan ✓ (1)

2.1.2 Die bevolkingspiramide toon 'n bevolking met dalende getalle ✓ (1)

2.1.3 - Die grootste deel van die bevolking is tussen 0 en 19 ✓  
- wat 'n aanduiding is van 'n groeiende bevolking ✓ (2)

2.1.4 - Siektes ✓ soos MIV  
- Immigrasie ✓  
- Emigrasie ✓  
- 'n Verlaagde geboortesifer ✓ as gevolg van 'n krisis, bv. Ekonomiese krisis (Enige 3) (3)

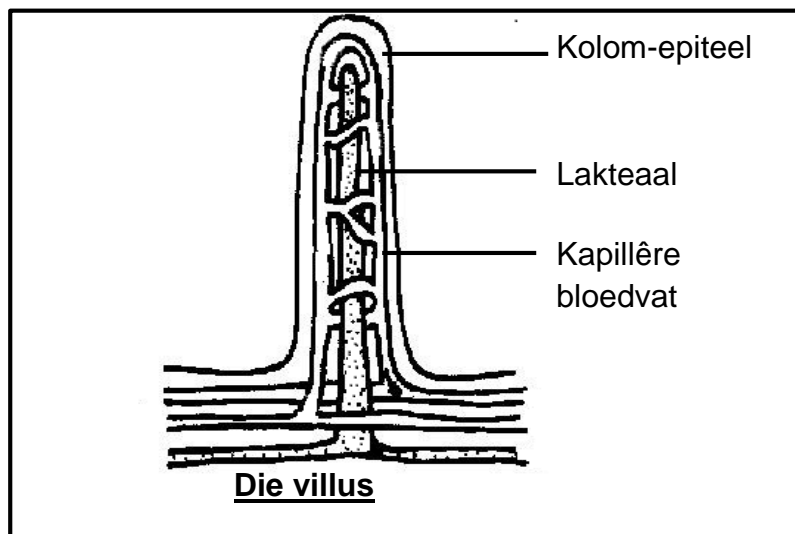
2.1.5 - Die regering moet weet hoeveel kinders daar is ✓  
- weet hoeveel skole om te bou ✓  
- Hulle moet weet wat die behuisingsbehoefte is ✓  
- Hulle moet weet hoeveel mense in die werkersklas is ✓  
- om in staat te wees om werk te skep indien nodig ✓  
- Hulle moet weet hoeveel hospitale die land benodig ✓ (Enige 3) (3)

**(10)**

2.2 2.2.1 (a) Maag ✓ (1)  
(b) Kolon ✓ / Dikderm (1)  
(c) Anus ✓ (1)  
(d) Dunderm ✓ / Duodenum (1)

2.2.2 (a) B ✓ (1)  
(b) A ✓ (1)  
(c) C ✓ (1)

2.2.3



Korrekte diagram	1
Opskrif	1
Enige TWEE korrekte byskrifte	2

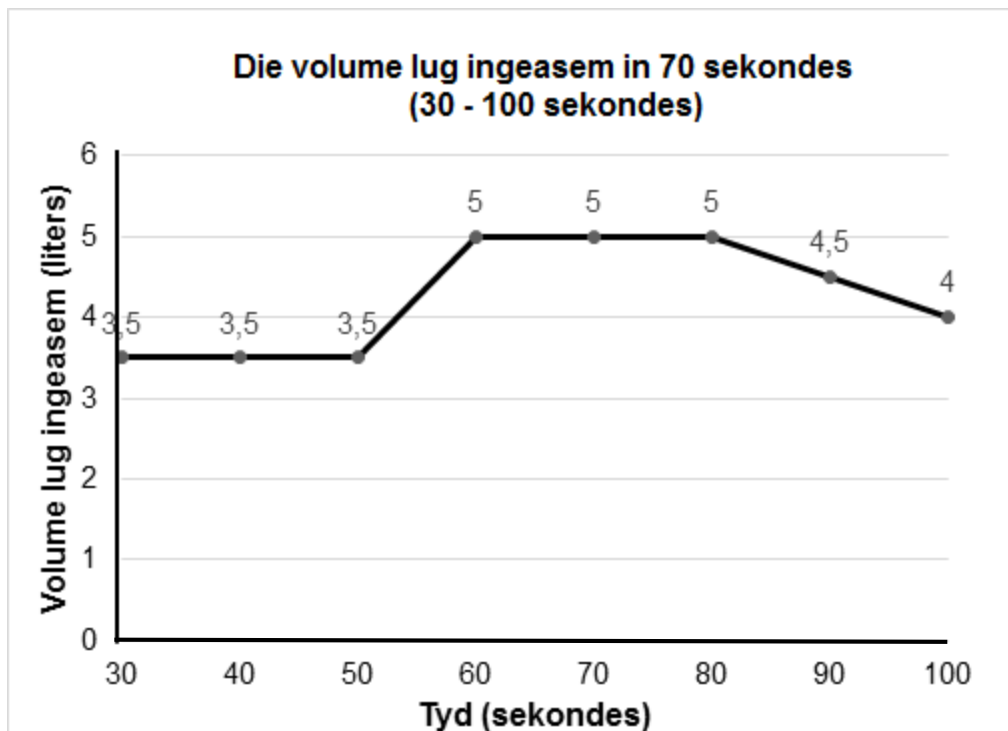
(4)

- 2.2.4 - Die maag kan skeur ✓ as gevolg van herhaalde braking ✓  
 - Dit kan bloeding veroorsaak ✓ en uiteindelik sterf ✓  
 - Deurlopende gebruik van lakseermiddels kan dehidrasie veroorsaak ✓ (Enige 3) (3)  
**[14]**
- 2.3 2.3.1 Parasitisme ✓ (1)
- 2.3.2 - Hierdie plant het geen blare ✓ nie en daarom  
 - kan fotosintese nie plaasvind nie. ✓ (2)
- 2.3.3 - Die duiwe van duiwe word gebruik vir uitvoer ✓ en  
 - om wyn te maak ✓  
 - As die wingerde deur die parasiet beskadig word, sal die boere finansiële verliese ly, ✓ en  
 - die ekonomie van die land sal afneem ✓\*/ negatief beïnvloed word ✓\* verpligtend + enige 2 (3)  
**[6]**
- 2.4 2.4.1 Suurstof ✓ (1)
- 2.4.2 - Neem 'n gloeiende houtspalk ✓ en plaas dit in die mond van die proefbuis  
 - As dit ontbrand, ✓ is die gas suurstof (2)
- 2.4.3 - Om koolstofdiksied ✓ in die water vry te stel  
 - sodat fotosintese kan plaasvind ✓ (2)
- 2.4.4 - Om die suurstof wat 'n kleurlose gas is te sien ✓ (1)
- 2.4.5 - Verhoog die ligintensiteit ✓  
 - sodat die plant meer ligenergie absorbeer ✓ om die tempo van fotosintese te verhoog  
 - Verhoog die temperatuur tot optimaal ✓  
 - sal die tempo van fotosintese verhoog ✓ en dus die tempo van hierdie eksperiment (4)  
**[10]**  
**[40]**

**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 a) Die tempo van sellulêre respirasie ✓ (1)
  - b) Sukrosekonsentrasie ✓ (1)
  - 3.1.2 Koolstofdiksied ✓ (1)
  - 3.1.3 As helder kalkwater ✓ melkerig ✓ word, sal dit 'n bewys wees dat dit koolstofdiksied is (2)
  - 3.1.4 - Maak seker dat al vier proefbuis dieselfde temperatuur het ✓  
- Maak seker dat al vier proefbuis dieselfde suurstofkonsentrasie het ✓  
- Voeg dieselfde hoeveelheid gis by elke proefbuis ✓  
- Voeg dieselfde hoeveelheid sout by elke proefbuis ✓ (Enige 2) (2)  
**(Merk slegs eerste TWEE)**
  - 3.1.5 - As 'n kontrole ✓  
- om te verseker dat die resultate wat verkry is as gevolg van veranderende sukrosekonsentrasie is ✓ (2)
  - 3.1.6 Hoe hoër die sukrose-konsentrasie, hoe hoër is die tempo van sellulêre respirasie. ✓✓ (2)
  - 3.1.7 - In die afwesigheid van suurstof ✓  
- gisselle sal alkoholiese fermentasie ondergaan ✓  
- om alkohol ✓ en koolstofdiksied ✓ te produseer (Enige 3) (3)
- [14]**

3.2 3.2.1



Puntetoekenning vir die grafiek:	
Lyngrafiek word geteken	1
Titel van die grafiek	1
Korrekte skaal vir x-as en y-as	1
Korrekte byskrifte en eenhede vir die x-as en die y-as	1
Stip van die punte: 0 punte korrek	0
1 - 4 punte korrek	1
5 - 7 punte korrek	2
Slegs 30 tot 100 sekondes word getrek	1

(7)

3.2.2 20 ✓ sekondes ✓ (2)

3.2.3 - Die volume lug het toegeneem ✓ van 60 tot 80 sekondes  
 - om die spiere van genoeg suurstof te voorsien ✓ en  
 - verwyder die oortollige koolstofdioksied ✓ (Enige 2) (2)

3.2.4 - Die volume lug wat ingeasem word, sal van die begin af minder wees ✓  
 - as gevolg van die vernouing van die luggange. ✓ (2)

**[13]**

3.3 3.3.1 Die evolusionêre proses waar spesies wat in dieselfde habitat leef, hulpbronne ✓ op so 'n manier deel dat verskillende nisse geskep word ✓ (2)

3.3.2 Inter-spesifieke kompetisie ✓ (1)

3.3.3 Om hulpbronverdeling tussen verskillende spesies in die Serengeti te ondersoek ✓ ✓ (2)

3.3.4 Verskillende plante het wortels van verskillende groottes ✓ ontwikkel om water ✓ op te neem vanaf verskillende vlakke in die grond ✓ en op hierdie manier kan alle plante water ✓ kry om te oorleef (Enige 3) (3)

**[8]**

3.4 3.4.1 Primêre suksessie ✓ (1)

3.4.2 Daar was geen versteuring toe die ontwikkeling van plante plaasgevind het nie ✓ (1)

3.4.3 Pionierspesies ✓ (1)

3.4.4 - Reënval ✓ – as die jaarlikse reënval te hoog of te laag is, kan dit die tipe organismes wat in die omgewing ontwikkel beïnvloed. ✓  
 - Klimaatsverandering ✓ – Dit kan die temperatuur en reënvalpatrone van 'n gebied verander en die ontwikkeling van plantegroei beïnvloed ✓  
 - Uitheemse indringerplante ✓ – Dit kan die ontwikkeling van inheemse plante beïnvloed (Enige 1 x 2) (2)

- **(Merk slegs die eerste EEN)**

**(5)****TOTAAL AFDELING B [80]**

**AFDELING C****VRAAG 4****As daar te min water in die bloed is ✓\***

- Die reseptore in die hipotalamus sal gestimuleer word ✓
- om meer ADH ✓ af te skei
- ADH sal na die niere ✓
- deur die bloed ✓ vervoer word
- om die deurlaatbaarheid ✓
- van die versamelbuis in die niere te verhoog ✓
- Meer water word terug opgeneem ✓
- in die bloedstroom ✓
- en minder water sal in die uriene uitgeskei word
- Die hoeveelheid water in die bloedstroom sal toeneem ✓
- en na normaal terugkeer ✓

✓\* + enige 8 (9)

**As daar te veel sout in die bloed is ✓\***

- Reseptore in die bloedvate ✓
- word geprikkel deur die toename in die soutkonsentrasie in die bloed ✓
- Dit sal die byniere stimuleer ✓
- om minder ✓
- aldosteroon af te skei ✓
- Minder soute (natrium) sal weer in die bloedstroom opgeneem word ✓.
- Meer sout word in die uriene uitgeskei ✓
- Die soutkonsentrasie in die bloedstroom sal afneem ✓
- en keer terug na normaal terugkeer ✓

✓\* + enige 7 (8)

**ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL**

Kriteria	Relevansie (R)	Logiese volgorde (L)	Omvattendheid (C)
<b>Algemeen</b>	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
<b>In hierdie opstel in V4</b>	Slegs inligting wat relevant is tot: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lae waterkonsentrasie</li> <li>- Hoë soutkonsentrasie</li> </ul> Daar is geen irrelevante inligting nie	Al die inligting rakende: <ul style="list-style-type: none"> <li>Inligting van regulering van sout- en waterbalans word in 'n logiese volgorde aangebied</li> </ul>	Ten minste die volgende punte moet behaal word: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Regulering van water (6/9)</li> <li>- Regulering van sout (6/8)</li> </ul>
<b>Punt</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

**TOTAAL AFDELING C: 20**  
**GROOT TOTAAL: 150**