Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2019

LEWENSWETENSKAPPE V1

PUNTE: **150**

TYD: **2½ uur**

ILFSCA1

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies noukeurig deur voordat die vrae beantwoord word.

1. Beantwoord AL die vrae.

2. Skryf AL die antwoorde in jou ANTWOORDEBOEK.

3. Begin ELKE vraag boaan 'n NUWE bladsy.

4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

5. Bied jou antwoorde aan volgens die instruksies van elke vraag.

6. ALLE sketse moet met potlood gemaak word en die byskrifte met blou of swart ink.

7. Teken diagramme, tabelle of vloeidiagramme SLEGS wanneer dit gevra word.

8. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.

9. MOENIE grafiekpapier gebruik NIE.

10. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar, gradeboog en passer gebruik waar nodig.

11. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 Die bloedvat wat bloed met suurstof en voedingstowwe na die niere vervoer, is die ...

A nieraar.
B inferior vena cava.
C nierslagaar.
D aorta.

1.1.2 Die vorm waarin oortollige glukose in die liggaam gestoor word.

A Stysel
B Vet
C Proteïene
D Glukagon

VRAAG 1.1.3 EN 1.1.4 IS OP DIE TABEL HIERONDER GEBASEER.

Gas	Konsentrasie in ingeasemde lug (%)	Konsentrasie in uitgeasemde lug (%)
Suurstof	21	16
Koolstofdioksied	0,04	4
Stikstof	78	78
Waterdamp	0,96	2

1.1.3 Die rede waarom die hoeveelheid stikstof dieselfde is in ingeasemde en uitgeasemde lug, is as gevolg van:

A Stikstof word in die bloedstroom opgeneem en dieselfde hoeveelheid beweeg na die alveoli om uitgeasem te word
B Stikstofgas bereik nie die alveoli nie maar bly in die brongiole totdat uitaseming plaasvind
C Stikstofgas word in die liggaam gebruik, maar dieselfde hoeveelheid word in die liggaam geproduseer as 'n afvalproduk, wat dan uitgeasem word
D Stikstof kan nie in gasvorm deur die liggaam opgeneem word nie, dus is die hoeveelheid wat ingeasem word dieselfde as die hoeveelheid wat uitgeasem word

1.1.4 Waarom is die hoeveelheid water in die uitgeasemde lug meer as in die ingeasemde lug?

A Water vanuit die selle word as waterdamp uitgeskei
B Bloedplasma syfer in die alveoli, wat dan as waterdamp uitgeskei word
C ŉ Klein hoeveelheid water wat tydens sellulêre respirasie geproduseer word, word uitgeskei
D Die asemhalingsoppervlak moet te alle tye klam gehou word en ŉ deel van hierdie vog verdamp en word uitgeasem

1.1.5 Watter EEN van die volgende faktore sal optimale groei in kweekhuise veroorsaak?

A Verryking met koolstofdioksied
B Temperatuur tussen 10 °C en 15 °C
C Dowwe beligting in die kweekhuis
D Besproei slegs een keer per week

1.1.6 Die onderstaande eienskappe is almal op chloroplaste van toepassing.

(i) Bevat ŉ dubbele membraan
(ii) Bevat ŉ vloeistofmatriks met ensieme
(iii) Bevat parallelle sakkies wat lamellae genoem word
(iv) Bevat ŉ groen pigment wat chlorofil genoem word
(v) Bevat styselkorrels

Watter kombinasie van eienskappe maak die chloroplast geskik om sy funksie te verrig?

A (i), (ii), (iv) en (v)
B (ii), (iii) en (iv)
C (ii), (iii) (iv) en (v)
D (i), (ii), (iii) en (v)

1.1.7 ŉ Siekte-tekort wat veroorsaak word deur ŉ gebrek aan alle voedselgroepe en ŉ tekort aan energie, word ... genoem.

A Kwasjiorkor
B Bulimie
C Anoreksie
D Marasmus

1.1.8 Watter EEN van die volgende eienskappe maak die blaar geskik vir fotosintese om plaas te vind?

A Die sponsagtige mesofil is langwerpig
B Die blaar het baie stoma vir gaswisseling in die onderste epidermis
C Die boonste epidermis het ŉ wit kutikula
D Xileem is aanwesig om die produkte van fotosintese te vervoer

Kopiereg voorbehou

1.1.9 ŉ Sekere persoon is oorgewig en het vernoude slagare weens oormatige voeding.

Watter EEN van die volgende toestande kan hieruit voortvloei?

A Anorexia nervosa
B Lae bloeddruk
C Hoë bloeddruk
D Lae bloedsuiker

1.1.10 Waarom het ŉ tienerseun meer proteïene in sy dieet as ŉ volwasse man nodig?

A Tienerseuns het meer proteïene in hul dieet nodig om ŉ siekte-tekort soos ragitis te voorkom
B Die seun groei steeds en benodig die aminosure vir spierontwikkeling
C Volwasse mans het slegs ŉ klein hoeveelheid proteïene vir sellulêre respirasie nodig, terwyl seuns groot hoeveelhede proteïene benodig, aangesien proteïene die belangrikste brandstof vir die proses is
D Tienerseuns benodig meer proteïene in hul dieet om beenskade te voorkom

(10 x 2) (20)

1.2 Gee die korrekte **biologiese term** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.9) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 Die toestand wanneer die niere ophou funksioneer

1.2.2 ŉ Organisme wat sy prooi jag, vang en doodmaak

1.2.3 Die eenvoudige suiker wat tydens fotosintese by groen plante gevorm word

1.2.4 Die hormoon wat deur die pankreas vrygestel word, wat die bloedglukosekonsentrasie verminder

1.2.5 Die permanente beweging van organismes uit 'n spesifieke gebied

1.2.6 Die proses om groot vetmolekules in klein druppels op te breek

1.2.7 Die struktuur in die menslike asemhalingstelsel wat die larinks toemaak

1.2.8 Die kouproses wat voedselmolekules meganies opbreek

1.2.9 Die finale waterstofontvanger tydens sellulêre respirasie

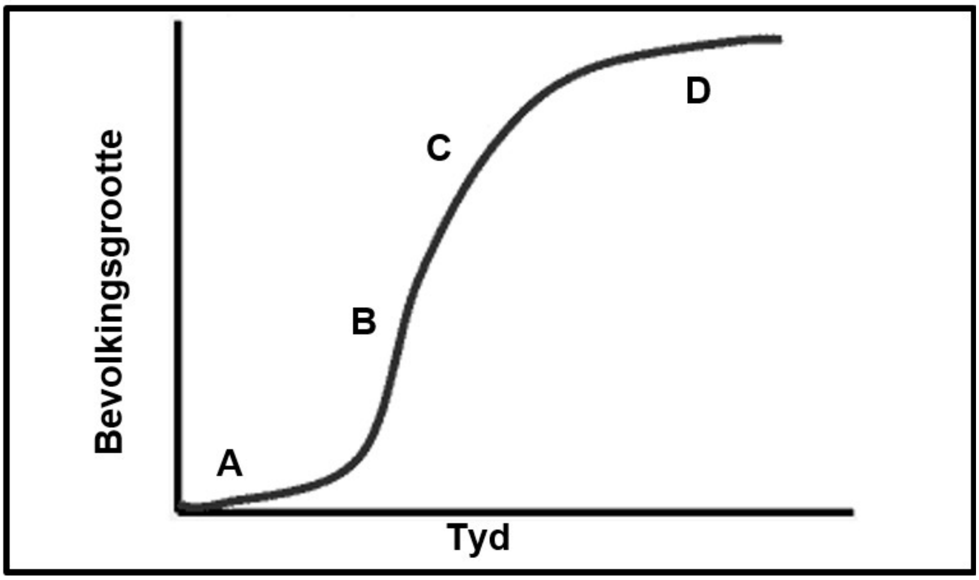
(9 x 1) (9)

1.3 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A, slegs B, beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.4) in die ANTWOORDEBOEK neer.

KOLOM I		KOLOM II
1.3.1	Die longsiekte waar die alveoli beskadig word deur groot ongelyke sakkies te vorm	A: Longkanker B: Emfiseem
1.3.2	Die plek in die menslike spysverteringstelsel waar die meeste absorpsie van verteerde voedsel plaasvind	A: Die maag B: Die dikderm
1.3.3	Die tipe energie wat tydens fotosintese in voedselmolekules gestoor word	A: Chemiese energie B: Potensiële energie
1.3.4	Maniere waarop suurstof in die bloed vervoer word	A: Los in die bloedplasma op B: Vorm 'n verbinding met hemoglobien

(8 x 1) (8)

1.4 Die grafiek hieronder toon die bevolkingsgroei van 'n kolonie bakterieë.



1.4.1 Watter tipe groeikurwe word in die grafiek getoon? (1)

1.4.2 Watter fase (**A, B, C** of **D**) het die volgende kenmerke?

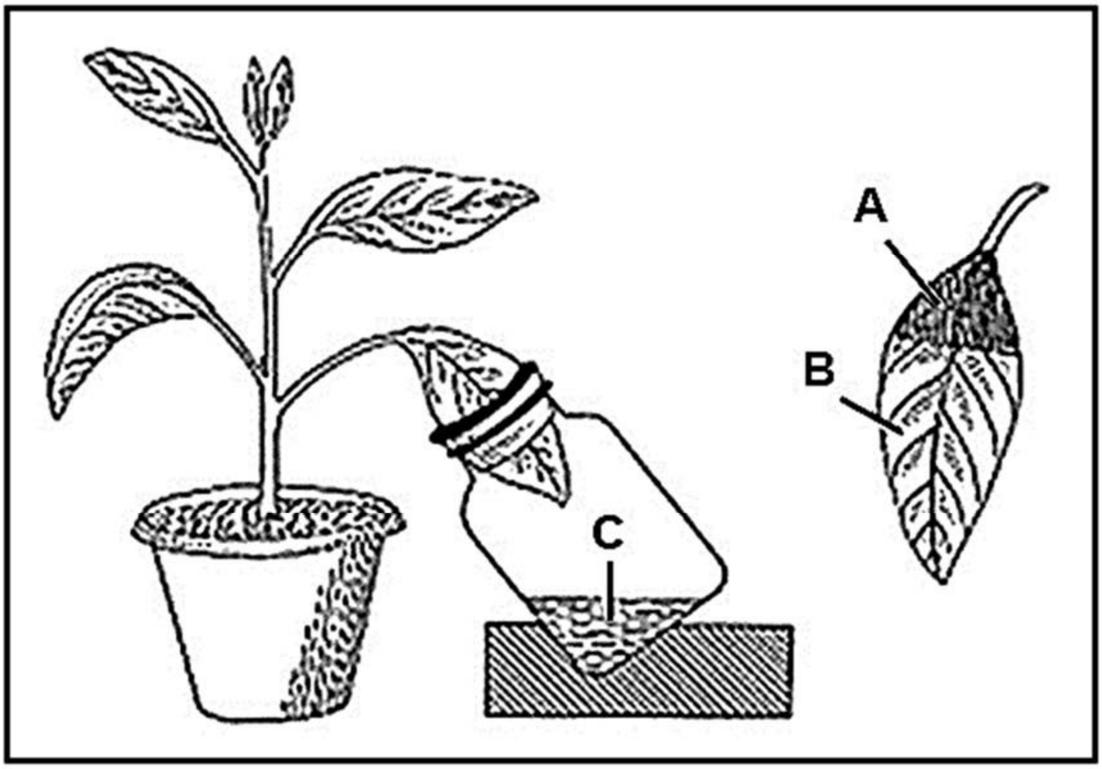
(a) Bevolkingsgroei word stadiger (1)

(b) Die bevolking groei stadig weens die nuwe omgewing (1)

(c) Die fase waarin omgewingsweerstand begin toeneem (1)

(d) Die fase waar groei vinnig plaasvind omdat daar geen beperkende faktore is nie (1)

1.5 Die diagram hieronder toon 'n opstelling van 'n eksperiment om vas te stel of koolstofdioksied vir fotosintese nodig is. Die plant is ontstysel voordat die apparaat opgestel is soos in die diagram getoon en in 'n sonnige kamer geplaas.



1.5.1 Noem vloeistof **C**. (1)

1.5.2 Gee die funksie van vloeistof **C**. (1)

1.5.3 Watter resultaat kan by **A** gesien word? (1)

1.5.4 Verduidelik EEN rede vir die resultaat by **B**. (2)

1.5.5 In watter fase van fotosintese word koolstofdioksied gebruik? (1)

1.5.6 Waar in die sel sal die fase genoem in VRAAG 1.5.5 plaasvind? (1)

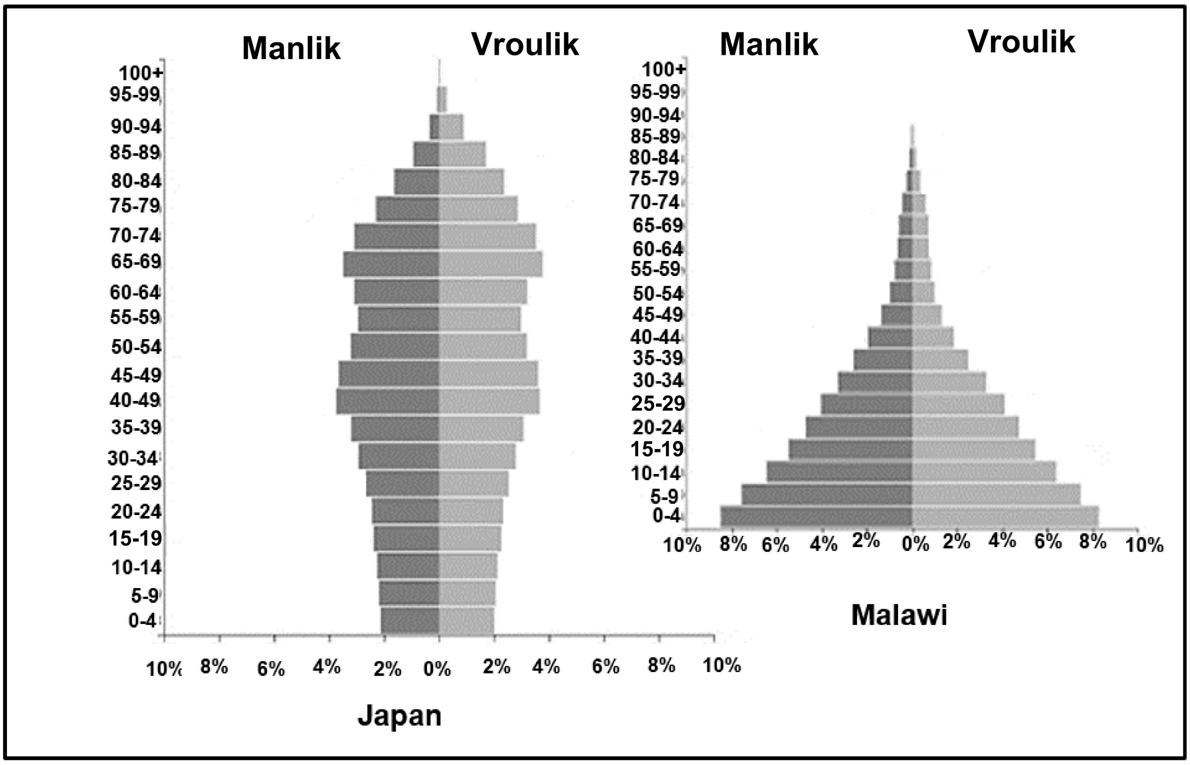
1.5.7 Waarom is die plant eers ontstysel voordat die eksperiment uitgevoer is? (1)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Bestudeer die onderstaande diagramme wat die bevolkingspiramides van Malawi en Japan in 2017 toon.



2.1.1 Watter van die lande wat in die bevolkingspiramides hierbo verteenwoordig is, is ŉ ontwikkelde land? (1)

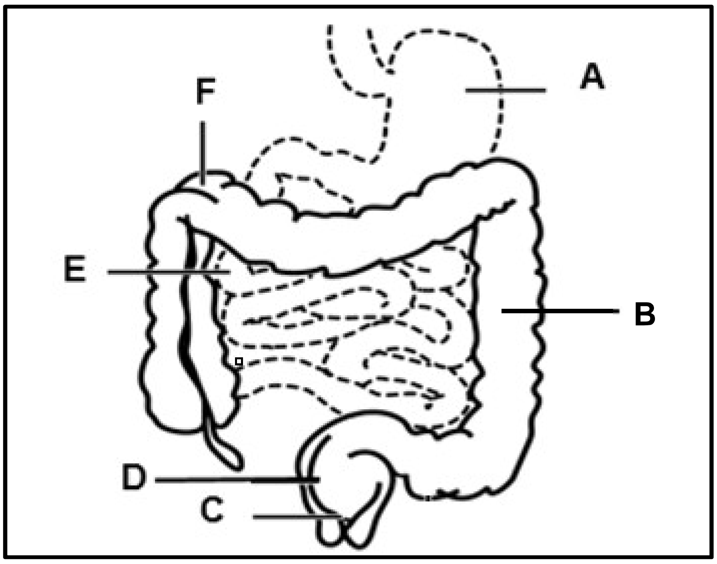
2.1.2 Gee EEN sigbare rede vir jou antwoord in VRAAG 2.1.1. (1)

2.1.3 Wat kan jy uit die grafiek aflei, oor die ouderdomsgroep 0–19 jaar in Malawi? (2)

2.1.4 Noem DRIE faktore wat die samestelling van die grootte van ŉ bevolking kan verander. (3)

2.1.5 Verduidelik waarom dit belangrik is vir die regering van ŉ land om toegang tot bevolkingspiramides te hê. (3)

2.2 Bestudeer die volgende diagram oor 'n deel van die menslike spysverteringstelsel.



2.2.1 Gee byskrifte vir die volgende dele:

(a) **A** (1)

(b) **B** (1)

(c) **C** (1)

(d) **E** (1)

2.2.2 Gee die LETTER van die deel met die volgende funksie of kenmerk:

(a) Verantwoordelik vir die opname van die meeste water (1)

(b) Verantwoordelik vir die afbreek van voedselmolekules deur meganiese en chemiese vertering (1)

(c) Bevat die kringspier wat verantwoordelik is vir die beheer van defekasie (1)

2.2.3 Teken 'n benoemde diagram van die strukture in **E** wat verantwoordelik is vir die absorpsie van verteerde molekules. (4)

2.2.4 Bulimie is 'n kondisie waar 'n persoon groot hoeveelhede voedsel eet, gevolg deur 'n skuldgevoel en dan probeer om van die kos uit te braak of lakseermiddels te gebruik.

Verduidelik die gevolge van hierdie toestand op struktuur **A**. (3)

2.3 Die foto hieronder toon 'n stinklelie. Hierdie blomplant het geen blare nie en gebruik ander plantgashere om voedsel te kry.

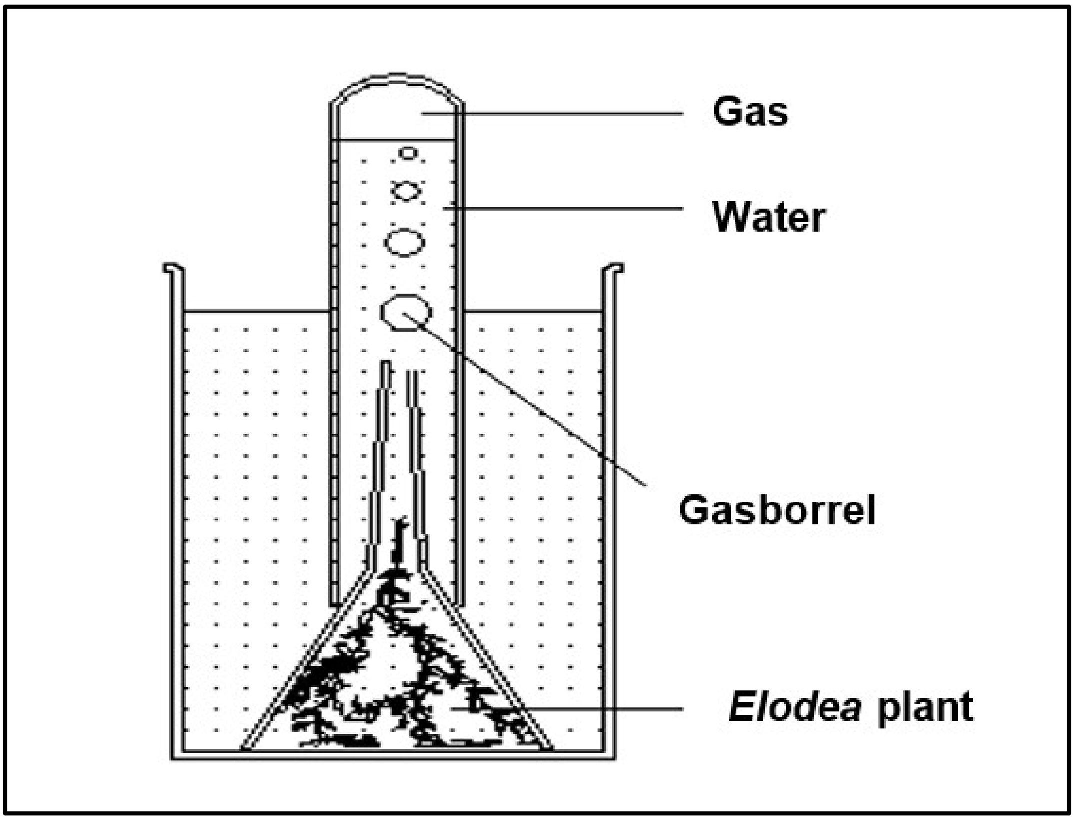
2.3.1 Watter soort voedingsverhouding bestaan tussen die stinklelie en sy gashere? (1)

2.3.2 Verduidelik waarom hierdie plant hierdie soort voeding sal moet gebruik. (2)

2.3.3 Die gashere van die stinklelie is hoofsaaklik wingerde van baie lande.

Verduidelik hoe dit die ekonomie van hierdie lande kan beïnvloed. (3)

2.4 Die diagram hieronder toon ŉ fotosintese-eksperiment wat gedoen is om te ondersoek of ŉ gas tydens die proses geproduseer word. Voordat die eksperiment begin is, is ŉ klein hoeveelheid natriumkarbonaat by die water gevoeg.



2.4.1 Noem die gas wat deur die plant geproduseer word. (1)

2.4.2 Beskryf ŉ toets vir die gas in VRAAG 2.4.1 genoem. (2)

2.4.3 Verduidelik waarom natriumkarbonaat by die water gevoeg is. (2)

2.4.4 Waarom is hierdie eksperiment onder water gedoen? (1)

2.4.5 Verduidelik TWEE maniere waarop die tempo van hierdie eksperiment verhoog kan word. (4)

[40]

VRAAG 3

3.1 ŉ Eksperiment is in ŉ laboratorium uitgevoer om die effek van die konsentrasie sukrose op die respirasietempo in gisselle te ondersoek. Die volgende stappe is gevolg:

- Vier proefbuise is gebruik, elk met ŉ verskillende sukrose konsentrasie.
- Proefbuis **A** het 100 mℓ water gehad en geen sukrose is bygevoeg nie; proefbuis **B** het 0,5 g sukrose opgelos in 100 mℓ water gehad, proefbuis **C** het 1 g sukrose in 100 mℓ water gehad en proefbuis **D** het 1,5 g sukrose in 100 mℓ water gehad.
- Dieselfde spesie gis is by elke proefbuis gevoeg.
- ŉ Klein hoeveelheid sout is by elke proefbuis gevoeg om die tempo van sellulêre respirasie te vertraag.
- Elke apparaat is vir tien minute laat staan.
- Die volume gas wat deur die gisselle in elke proefbuis geproduseer word, is gemeet en die resultate is getabuleer soos hieronder getoon.

Volume gas geproduseer deur die gisselle (mℓ)				
Tyd (min)	**0 g sukrose per 100 mℓ**	**0,5 g sukrose per 100 mℓ**	**1 g sukrose per 100 mℓ**	**1,5 g sukrose per 100 mℓ**
0	2,0	2,0	2,0	2,0
1	2,0	2,1	2,2	2,8
2	2,0	2,2	2,4	3,0
3	2,0	2,4	2,6	3,1
4	2,0	2,6	2,9	3,4
5	2,0	2,8	3,0	3,7
6	2,0	3,0	3,6	4,6
7	2,0	3,5	4,0	5,5
8	2,0	3,8	4,6	6,7
9	2,0	4,3	5,2	8,2
10	2,0	5,0	6,2	9,4

[Inligting aangepas uit httpa://ngss.ntsa.org]

3.1.1 Identifiseer die:

(a) Afhanklike veranderlike (1)

(b) Onafhanklike veranderlike (1)

3.1.2 Noem die gas wat deur die gisselle geproduseer is. (1)

3.1.3 Verduidelik hoe die ondersoekers ŉ toets kan doen om die gas genoem in VRAAG 3.1.2 te verifieer. (2)

3.1.4 Noem TWEE maniere waarop die ondersoekers die geldigheid van hierdie ondersoek kon verhoog het. (2)

3.1.5 Verduidelik die belangrikheid van die insluiting van proefbuis **A** in die eksperiment. (2)

3.1.6 Watter gevolgtrekking kan gemaak word op grond van die inligting in die tabel? (2)

3.1.7 Verduidelik hoe hierdie proses in gisselle gebruik kan word om alkoholiese drank soos bier te produseer. (3)

3.2 Die volgende tabel toon die hoeveelheid lug wat deur 'n persoon binne 'n tydperk van 120 sekondes ingeasem word.

Tyd (sek)	Volume lug ingeasem (liter)
10	3,5
20	3,5
30	3,5
40	3,5
50	3,5
60	5,0
70	5,0
80	5,0
90	4,5
100	4,0
110	3,5

3.2.1 Gebruik die inligting in die tabel om 'n lyngrafiek vir 30 tot 100 sekondes te teken. (7)

3.2.2 Hoe lank het hierdie persoon geoefen? (2)

3.2.3 Verduidelik jou antwoord in VRAAG 3.2.2. (2)

3.2.4 Verduidelik hoe die inligting in die tabel anders sou wees as hierdie persoon aan asma sou ly. (2)

3.3 Lees die volgende uittreksel oor hulpbronverdeling onder roofdiere.

'n Studie uit die laat 1990s in die Serengeti het getoon dat beide leeus en hiënas die jagluiperde uitkompeteer. Beide leeus en hiënas vang meer Thomson-gemsbokke, wat die gemeenskaplike prooi van al drie spesies is.

Dieselfde studie het getoon dat jagluiperde die beste oorleef in gebiede met 'n laer konsentrasie gemsbokke. Hierdie gebiede trek minder ander roofdiere aan, en die gemsbokke in hierdie gebiede sal waarskynlik nie deur die jagluiperde opgemerk word nie.

[Aangepas uit *Study & Master*, bl. 25]

3.3.1 Definieer die term *hulpbronverdeling*. (1)

3.3.2 Noem die tipe kompetisie tussen leeus, jagluiperde en hiënas. (1)

3.3.3 Wat was die oorspronklike doel van die ondersoek volgens die inligting in die uittreksel? (2)

3.3.4 Verduidelik hoe plante met verskillende soorte wortels ook 'n voorbeeld van hulpbronverdeling is. (3)

3.4 ʼn Groep studente het verskillende soorte plante in die binneland van ʼn sekere oewergebied ondersoek.

- Op die oewer is ʼn klein plantspesie met die naam 'Sand Couch' (*Elytrigia juncea)* gevind.
- Toe hulle weg van die oewer beweeg, het hulle Marram-gras gevind wat meer grond bedek het met ʼn paar kolle kaal sand.
- Nog verder weg het hulle blomplante gevind, met ʼn beperkte ruimte tussen die plantegroei, en daarna kleiner en dan groter houtagtige plante soos bome.

3.4.1 Watter soort verskynsel word in hierdie ondersoek aangetoon? (1)

3.4.2 Gee EEN rede vir jou antwoord in VRAAG 3.4.1. (1)

3.4.3 Volgens hierdie verskynsel, as watter soort spesie kan die 'Sand Couch' geklassifiseer word? (1)

3.4.4 Verduidelik EEN faktor wat hierdie proses kan beïnvloed. (2)
[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C

VRAAG 4

Beskryf hoe die sout- en watervlakke van ŉ gedehidreerde persoon wat hoë konsentrasies sout verbruik het, gehandhaaf word.

Inhoud: (17)
Sintese: (3)

LET WEL: GEEN punte word toegeken vir antwoorde in die vorm van ŉ tabel, vloeidiagramme of diagramme nie.

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

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 vloeidiagramme 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)
				[5]
1.5	1.5.1	Natriumhidroksied ✓ / Sodakalk / Kaliumhidroksied		(1)
	1.5.2	Verwyder koolstofdioksied 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 koolstofdioksied 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)
				[8]

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 geboortesyfer ✓ as gevolg van 'n krisis, bv. Ekonomiese krisis (Enige 3) (3)

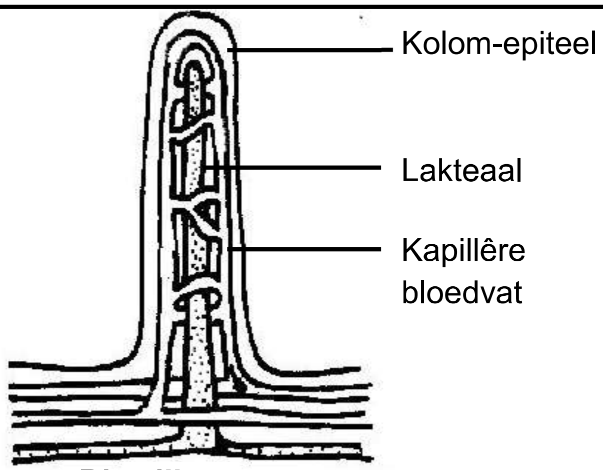
2.1.5
- Die regering moet weet hoeveel kinders daar is ✓
- weet hoeveel skole om te bou ✓
- Hulle moet weet wat die behuisingsbehoeftes is✓
- Hulle moet weet hoeveel mense in die werkersklas is ✓
- om in staat te wees om werk te skep indien nodig✓
- Hulle moet weet hoeveel hospitale die land benodig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

(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



Die villus

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 druiwe van druiwe 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 koolstofdioksied✓ 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 Koolstofdioksied ✓ (1)

3.1.3 As helder kalkwater ✓ melkerig ✓ word, sal dit ŉ bewys wees dat dit koolstofdioksied is (2)

3.1.4
- Maak seker dat al vier proefbuise dieselfde temperatuur het ✓
- Maak seker dat al vier proefbuise dieselfde suurstofkonsentrasie het ✓
- Voeg dieselfde hoeveelheid gis by elke proefbuis✓
- Voeg dieselfde hoeveelheid sout by elke proefbuis✓ (Enige 2) (2)

(Merk slegs eerste TWEE)

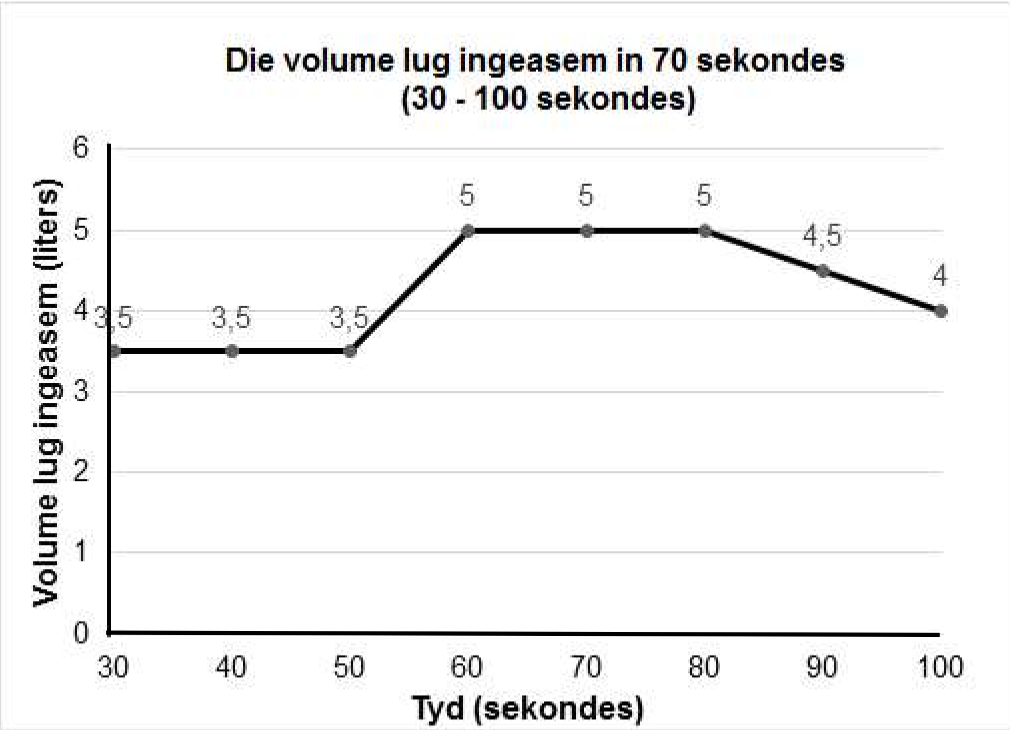
3.1.5
- As 'n kontrole ✓
- om te verseker dat die resultate wat verkry is as gevolg van veranderende sukrosekonsentrasie is ✓ (2)

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 koolstofdioksied✓ 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 versamelbuise 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)
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 relevant is tot: - Lae waterkonsentrasie - Hoë soutkonsentrasie Daar is geen irrelevante inligting nie	Al die inligting rakende: Inligting van regulering van sout- en waterbalans word in 'n logiese volgorde aangebied	Ten minste die volgende punte moet behaal word: - Regulering van water (**6/9**) - Regulering van sout (**6/8**)
Punt	**1**	**1**	**1**

Inhoud: (17)
Sintese: (3)

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOT TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou