



## **education**

**Lefapha la Thuto la Bokone Bophirima  
Noord-Wes Departement van Onderwys  
North West Department of Education  
NORTH WEST PROVINCE**

**PROVINSIALE ASSESSERING**

**GRAAD 11**

**LEWENSWETENSKAPPE V1**

**NOVEMBER 2019**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

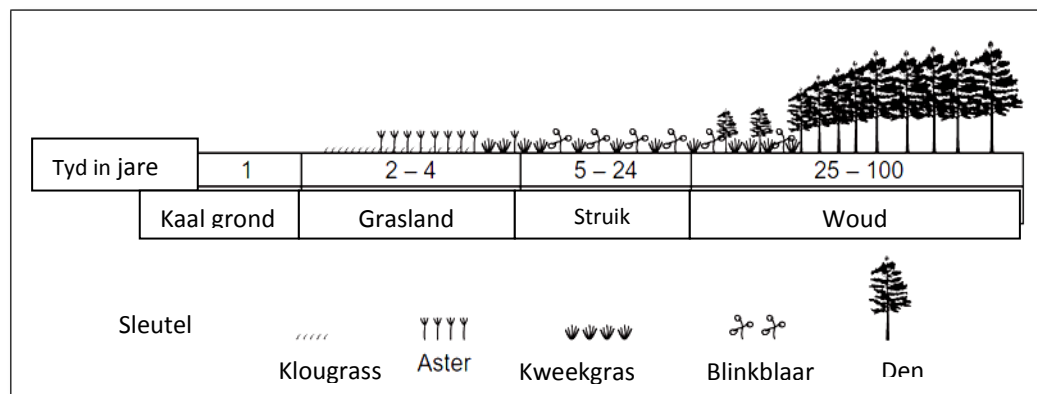
Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vrae beantwoord.

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK.
3. Begin die antwoord op ELKE vraag boaan 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Bied jou antwoorde volgens die instruksies by elke vraag aan.
6. Maak ALLE sketse met potlood en die byskrifte met blou of swart ink.
7. Teken diagramme, vloeddiagramme of tabelle 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.

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

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A tot D) langs die vraagnommer (1.1.1 tot 1.1.9) in jou ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.10 C.

1.1.1 Die diagram hieronder toon die dominante plante in gemeenskappe wat gevorm is tydens suksessie van kaal grond tot 'n dennewoud.



Noem die pionier spesie wat in die diagram getoon word.

- A Blinkblaar
- B Klougras
- C Den
- D Aster

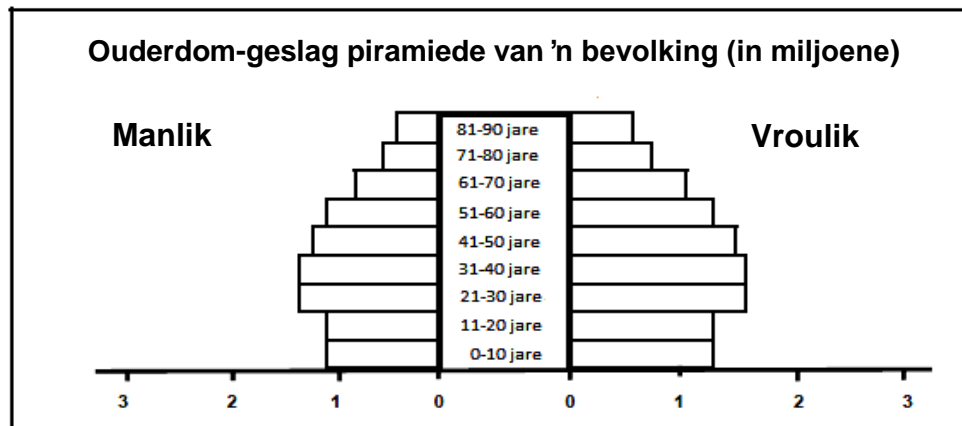
1.1.2 Epifitiese orgideë het 'n simbiotiese verhouding met bome in woude. Hoe is dit 'n voorbeeld van kommensialisme?

- A Die epifiete is parasities op die boom
- B Die epifiete beskadig die boom deur hul wortels in die boom te plant en water uit die boom se xileem op te neem
- C Die epifiete word ondersteun deur die takke van 'n boom sodat dit genoeg sonlig kan kry, terwyl die boom nie bevoordeel of benadeel word nie
- D Die boom kry ekstra fotosinterende blare vanaf die orgideë en trek so voordeel uit die verhouding

1.1.3 Watter stelling beskryf die verwantskap tussen 'n parasiet en die gasheer die beste?

- A Die gasheer word benadeel terwyl die parasiet bevoordeel word
- B Die parasiet word benadeel terwyl die gasheer bevoordeel word
- C Beide die parasiet en die gasheer word bevoordeel
- D Die parasiet word bevoordeel en die gasheer word glad nie geaffekteer nie

- 1.1.4 Die ouderom-geslags piramiede hieronder is vir 'n ontwikkelde land omdat ...



- A die lewensverwagting van die bevolking hoog is.  
 B daar meer jong mense as ouer mense is.  
 C daar meer vrouens as mans in elke ouderdomsgroep is.  
 D die aantal pasgebore babas hoog is.
- 1.1.5 Die belangrikheid van fotosintese vir lewende organismes is die produksie van ...
- A H<sub>2</sub>O en glukose.  
 B CO<sub>2</sub> en H<sub>2</sub>O.  
 C Glukose en stysel.  
 D O<sub>2</sub> en glukose.
- 1.1.6 Waarom kan die verhouding tussen stikstofbindende bakterieë en peulplante as mutualisme oorweeg word?
- A Die bakterieë en die plante kan nie sonder mekaar oorleef nie  
 B Een organisme word benadeel in die verhouding  
 C Albei organismes trek voordeel uit die verhouding  
 D Twee organismes leef in noue kontak saam
- 1.1.7 Watter van die volgende toon die korrekte beweging van lug tydens uitaseming aan?
- A Brongiool → brongus → alveolus → tragea  
 B Alveolus → brongiool → brongus → tragea  
 C Tragea → brongus → brongiool → alveolus  
 D Alveolus → brongus → brongiool → tragea
- 1.1.8 In mense vind gaswisseling plaas in die...
- A alveoli.  
 B diafragma.  
 C brongi.  
 D tragea.

1.1.9 Die maag word beskerm teen bakterieë deur...

- A witbloedselle.
- B ensieme.
- C mukus.
- D suur.

(9 x 2) (18)

1.2 Gee die **korrekte biologiese** term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraag nommer (1.2.1 tot 1.2.7) in jou ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 Die uitskeiding van onverteerde materiaal uit die liggaam deur die anus

1.2.2 Tydelike beweging van organismes in of uit 'n area as gevolg van seisoenale veranderinge in hulpbronne

1.2.3 Die organel waarin selrespirasie plaas vind

1.2.4 'n Chroniese mediese defek van die longe waar die lugsakke verklein of vergroot as gevolg van 'n gebrek aan elasticiteit

1.2.5 Die funksionele rol en posisie van 'n spesie binne 'n gemeenskap of ekosisteem

1.2.6 'n Anorganiese verbinding wat as 'n energie-draer in selle optree

1.2.7 Die interaksie en gedrag wat getoon word deur organismes in 'n sosiale groep (7 x 1) (7)

1.3 Dui aan of elk van die volgende stellings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A en B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II. Skryf **slegs A, slegs B, beide A en B** of **geeneen** langs die ooreenstemmende nommer (1.3.1 – 1.3.7) in jou ANTWOORDEBOEK neer.

KOLOM I	KOLOM II
1.3.1 Verskillende organismes wat in dieselfde habitat woon	A: Bevolking B: Gemeenskap
1.3.2 Asemhalingspiere	A: Diafragma spiere B: Tussenrib spiere
1.3.3 Plek waar ligonafhanklike reaksies plaasvind tydens fotosintese	A: Stroma B: Tilakoiede
1.3.4 Al die stowwe wat in bloed voorkom, behalwe die bloedliggaampies en proteiene, wat na die kapsel ruimte beweeg in die nefron.	A: Buis herabsorpsie B: Glomerulêre filtrasie
1.3.5 Die reeks veranderinge in 'n ekosisteem vanaf kaal rots tot die vorming van 'n woud	A: Suksessie B: Hulpbron verdeling
1.3.6 Die tipe simbiotiese verhouding wat getoon word deur <i>E. Coli</i> in die menslike ingewande	A: Parasitisme B: Kommensalisme
1.3.7 Homeostase van bloedglukose	A: Glukagon B: Insulien

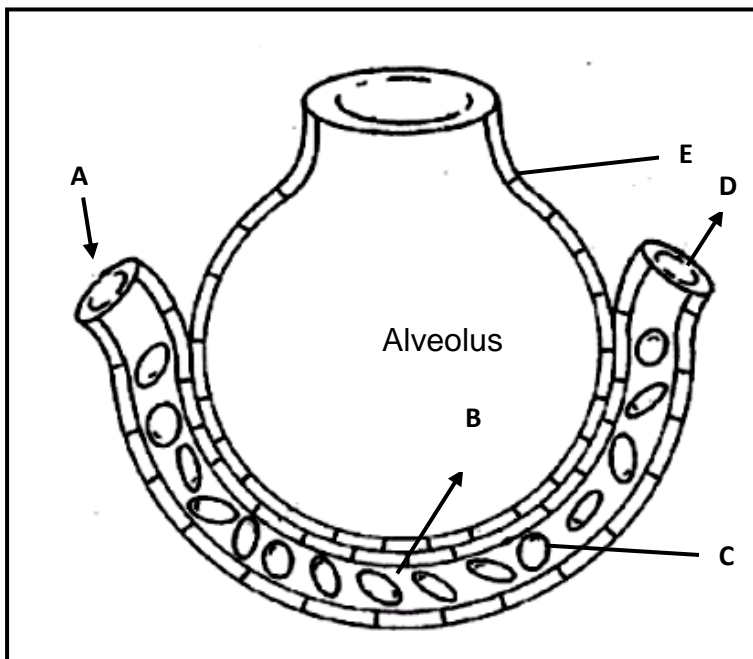
(7 x 2) (14)

- 1.4 Voltooi die tabel hieronder deur of 'hoog' of 'laag' in die ANTWOORDEBOEK te skryf.  
Skryf slegs die woord (Hoog of Laag) langs die vraag nommers (1.4.1 to 1.4.6) in die ANTWOORDEBOEK neer. bv.1.4.7 Hoog.

Stowwe	Hepatiëse aar	Hepatiëse slagjaar
Glukose	1.4.1	1.4.2
Suurstof	1.4.3	1.4.4
Vitamiene	1.4.5	1.4.6

(6)

- 1.5 Die diagram hieronder toon 'n alveolus met sy bloedkappilêres.



Dui die letter op die diagram aan, wat elk van die volgende verteenwoordig.  
Skryf slegs die letter (A tot E) langs die vraagnommer (1.5.1 tot 1.5.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv 1.5.6 H.

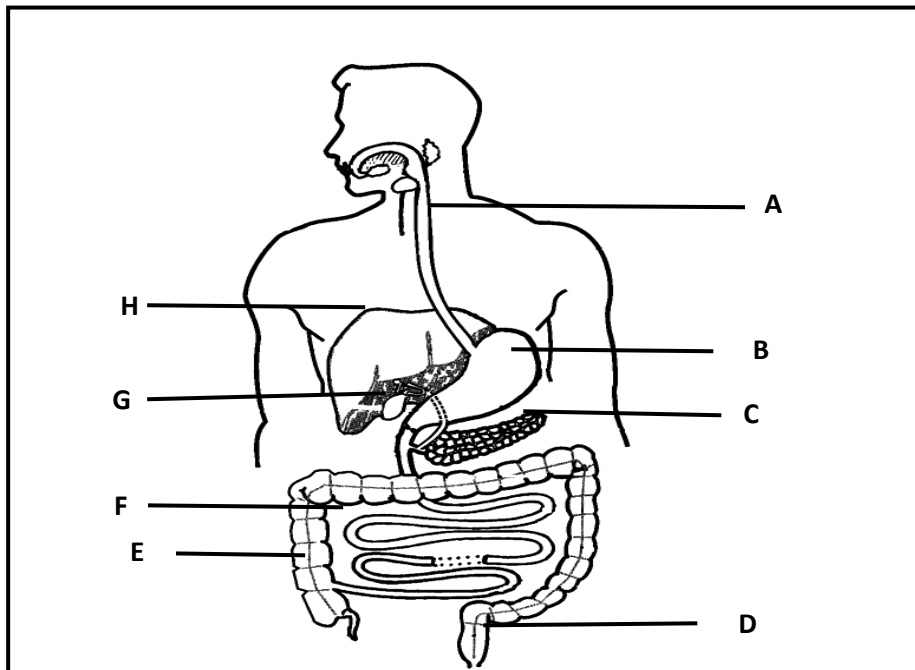
- 1.5.1 Rooibloedliggaampies (1)
- 1.5.2 Plaveisel selle van die alveolus (1)
- 1.5.3 Die rigting waarin die meeste koolstofdiksied sal beweeg tussen die alveolus en die bloedkappilêres (1)
- 1.5.4 Die deel met die hoogste suurstofkonsentrasie in die bloedkappilêres (1)
- 1.5.5 Die deel met die hoogste koolstofdiksiedkonsentrasie in die bloedkappilêres (1)

(5)

**TOTAAL AFDELING A: 50**

**AFDELING B****VRAAG 2**

2.1 Die diagram hieronder toon die menslike verteringstelsel.



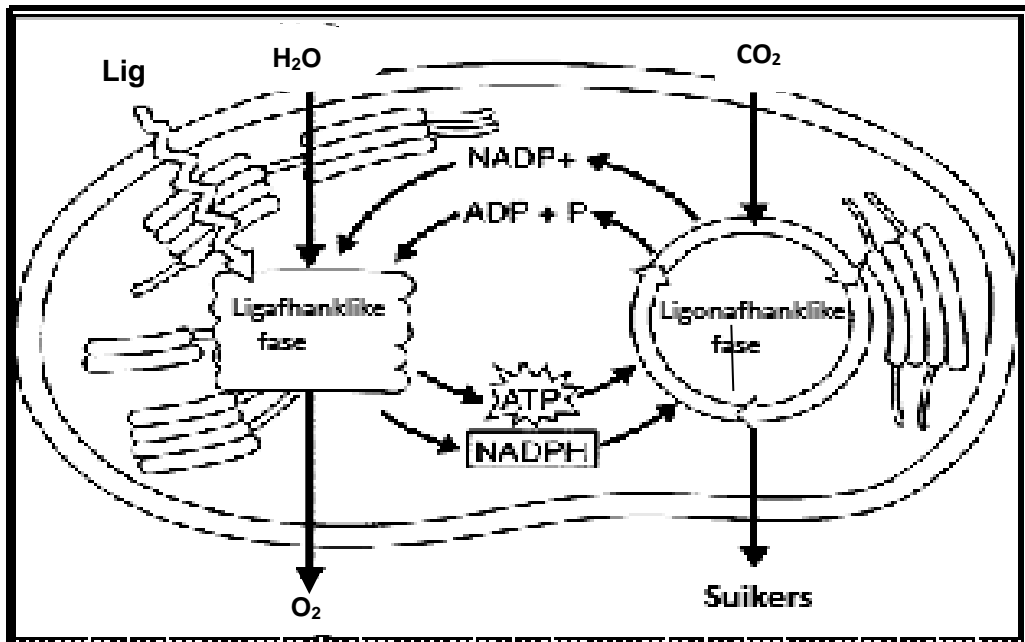
2.1.1 Identifiseer dele **A**, **C** en **D**. (3)

2.1.2 Gee slegs die LETTER van die deel:

- (a) Wat gal stoor. (1)
- (b) Waar chemiese vertering van proteiene begin. (1)
- (c) Waar die meeste water en mineraal soute geabsorbeer word. (1)
- (d) Wat oortollige aminosure gedeamineer na ureum. (1)

2.1.3 Noem VIER redes waarom mense dieëtaanvullings moet gebruik. (4)  
**(11)**

2.2 Bestudeer die diagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg:



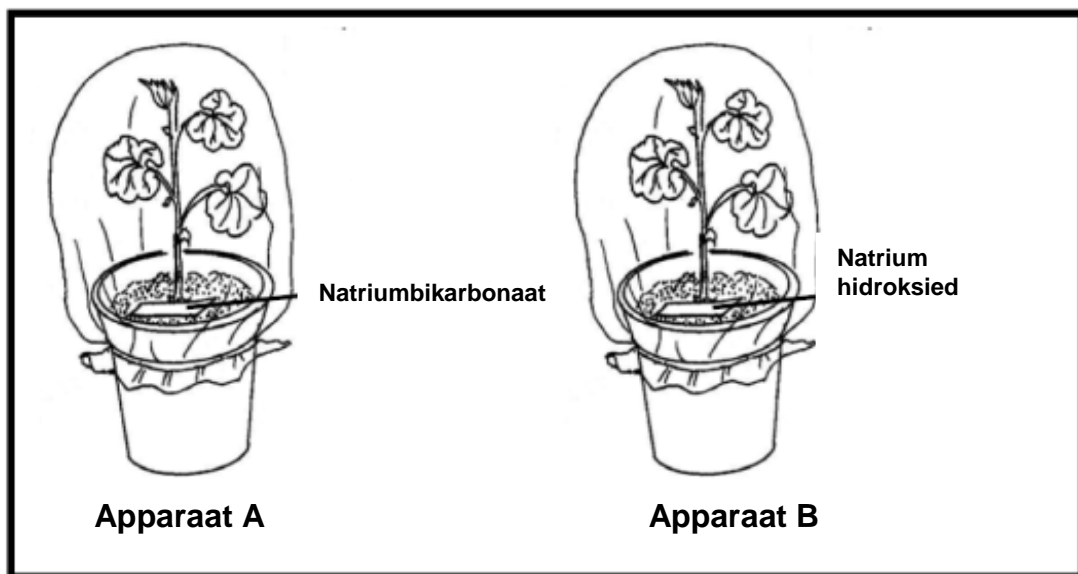
- 2.2.1 Identifiseer die organel wat in die bostaande diagram getoon word. (1)
- 2.2.2 Noem TWEE maniere waarop die diagram in VRAAG 2.2.1 struktureel aangepas is vir sy funksie. (2)
- 2.2.3 Noem TWEE energie produkte afkomstig van die ligafhanklike reaksies. (2)
- 2.2.4 Bespreek die ekologiese belangrikheid van die donkerfase. (4)
- (9)**



2.3 'n Groep graad 11 leerders het 'n ondersoek uitgevoer om vas te stel waarom koolstofdiksied noodsaaklik is vir fotosintese. Hulle het die volgende prosedure gevolg:

- Twee ontstyselde malvaplante was goed natgemaak en op 'n sonnige plek in die vensterbank geplaas.
- 'n Bakkie met natruimbikarbonaat is langs die plant in apparaat **A** geplaas, terwyl 'n bakkie met natriumhidroksied, langs die plant in apparaat **B** geplaas was.
- Elke plant was bedek met 'n deurskynende plastieksak soos aangetoon in die diagram hieronder.

Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg:



2.3.1 Waarom was die plant op 'n sonnige plek, op die vensterbank gelos? (2)

2.3.2 Na 48 uur, was 'n blaar van elke plant (**A** en **B**) getoets vir die teenwoordigheid van stysel. Beskryf die prosedure wat gebruik is om te toets vir die teenwoordigheid van stysel in die blare. (5)

2.3.3 In watter plant (**A** of **B**) sou:

(a) Die blare bruin gebly het na die styseltoets (1)

(b) Daar 'n hoër konsentrasie van suurstof in die plastieksak wees (1)

2.3.4 Gee EEN rede vir jou antwoord in VRAAG 2.3.3 (b). (1)

2.3.5 Noem die onafhanklike veranderlike vir apparaat **A**. (1)

2.3.6 Noem EEN manier waarop die leerders kan verseker dat hul resultate betroubaar sal wees. (1)

2.3.7 Beskryf die funksie van natruimbikarbonaat. (2)

**(14)**

2.4 Lees die volgende leesstuk deur en beantwoord die vrae wat volg:

### **Selrespirasie**

Adenosien trifosfaat (ATP) is die onmiddellike bron van energie wat deur spierselle gebruik word. Wanneer glukose afgebreek word tydens selrespirasie, om energie vry te stel, word hierdie energie oorgedra na die ATP molekules.

Die eerste fase van die afbreek van glukose vind in die afwesigheid van suurstof plaas. Dit staan bekend as die anaërobiese fase. Een van die stowwe wat hier geproduseer word, en in die spierselle ophoop, word melksuur genoem.

Indien daar baie suurstof beskikbaar is, sal aërobiese respirasie plaas vind. Die eindprodukte is koolstofdiksied en water in plaas van melksuur.

2.4.1 Noem :

(a) Die organiese verbinding nodig vir selrespirasie. (1)

(b) TWEE produkte van aërobiese respirasie. (2)

2.4.2 Noem die omstandighede waaronder aërobiese respirasie en anaërobiese respirasie sal plaas vind. (2)

2.4.3 Hierdie tipe biochemiese proses vind ook in plante plaas. Watter produkte word in die plantweefsel geproduseer? Noem EEN (1)

**(6)**

**[40]**

**VRAAG 3**

## 3.1

Khayelitsha was 'n tuiste vir oor 'n half miljoen mense in 2007. Hierdie area is geleë op die buitewyke van Kaapstad. Water word verkry deur krane te deel, omdat een uit drie mense nie toegang tot water by hul eie wonings het nie. Die bevolkingsgrootte groei met 48 000 mense elke jaar. Die area is verdeel in streke, Streek A, Streek B en Streek C. Navorsing in Streek B en C toon dat daar slegs een toilet vir 105 mense is. Die onderstaande tabel toon die vier hoof oorsake, van dood/sterftes van kinders, onder die ouderdom van een jaar in hierdie area. Let ook op dat diarree NIE as 'n hoofoorsake van sterftes gelys word, in enige van die middelklas of topklas areas van Kaapstad nie.

Die onderstaandetoon tabel die vier hoofoorsake van sterftes van kinders onder die ouderdom van een jaar oud, in 2008 en 2010 in Khayelitsha.

<b>Kategorie</b>	<b>2008</b>	<b>2010</b>
Diarree en gastro-enteritis	19,2%	21,3%
MIV/VIGS	11,7%	16,1%
Longontsteking	9,2%	6,6%
TB	8,9%	13,3%

- 3.1.1 Trek 'n kolomgrafiek om die data in die tabel voor te stel. (6)
- 3.1.2 Watter positiewe tendens (volgens die data in die tabel) is waargeneem tussen 2008 en 2010? (2)
- 3.1.3 Verduidelik die verwantskap tussen MIV/VIGS en TB soos voorgestel in die data. (2)
- 3.1.4 Op watter wetenskaplike manier was die data versamel? (1)
- (11)**
- 3.2 Tabuleer TWEE verskille tussen ontwikkelde en ontwikkelende lande (5)

- 3.3 Bestudeer die tabel hieronder wat die konsentrasie van melksuur in die bloed van 'n manlike atleet aantoon.

Die melksuur konsentrasie in die bloed van die atleet was teen 10 minuut intervalle gemeet, voor, tydens en na afloop van die wedloop.

TYD (MINS)	MELKSUUR KONSENTRASIE (ARBITÊRE EENHEDE)
0	19
10	19
20	40
30	90
40	45
50	22
60	19

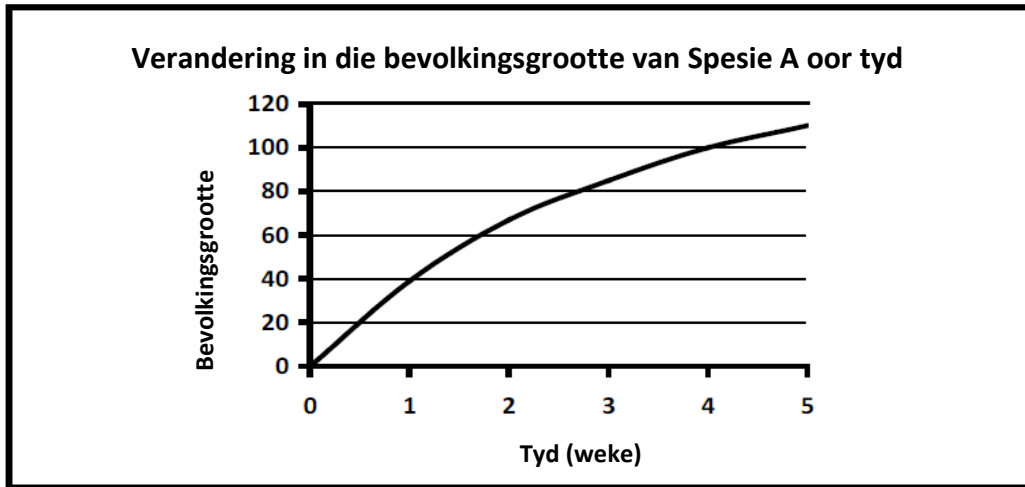
- 3.3.1 Wat is 'normale' melksuur konsentrasie in die bloed? (1)
- 3.3.2 Identifiseer die:
- (a) Onafhanklike veranderlike (1)
- (b) Afhanklike veranderlike (1)
- 3.3.3 Verduidelik waarom die melksuur konsentrasie in die bloed begin toeneem, na afloop van die wedloop. (2)
- 3.3.4 Hoe lank, na afloop van die wedloop het dit geneem vir die melksuur konsentrasie om terug te keer na normaal? (2)
- (7)**

- 3.4

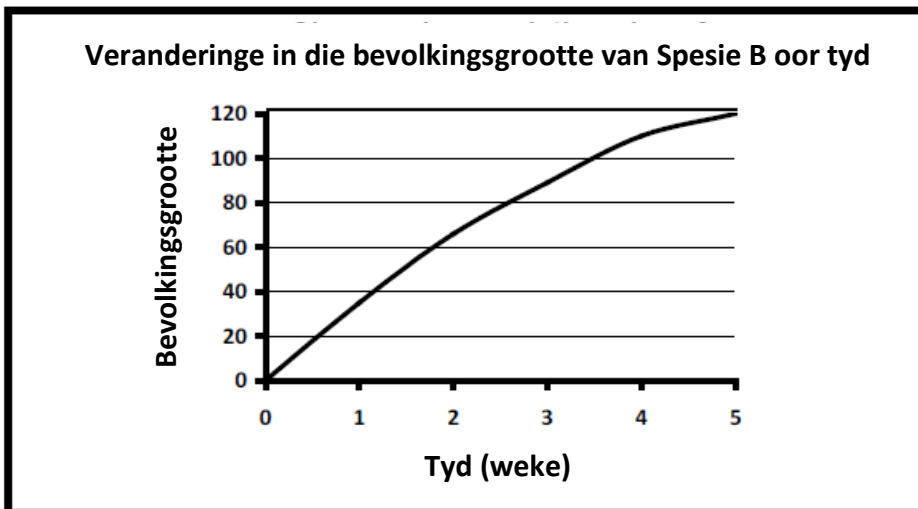
Die groeipatrone van twee nouverwante spesies (**A** en **B**) wat van dieselfde voedselbronne afhanklik was, is ondersoek. Aan die begin was die spesies vanmekaar geskei deur hul in twee aparte habitatte te huisves, en daarna was hul in dieselfde habitat gehuisves vir dieselfde periode. In elke geval was die organismes voorsien met 'n beperkte voorraad voedsel.

Die resultate word in die drie grafieke (**A**, **B** en **C**) hieronder getoon:

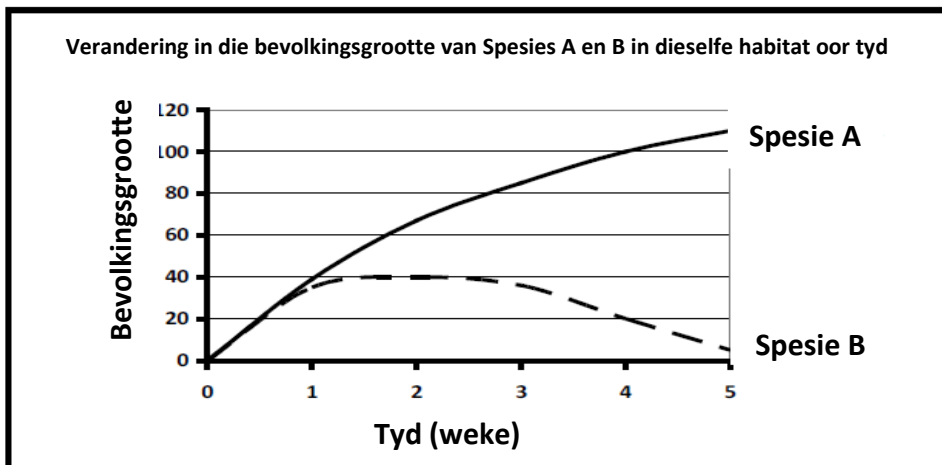
**GRAFIEK A**



**GRAFIEK B**



**GRAFIEK C**



3.4.1 Noem die tipe gemeenskapinteraksie wat in grafiek C geïllustreer word.

(1)

3.4.2 Gebruik grafieke **A**, **B** en **C** en verduidelik die groeipatrone van spesie **A** en spesie **B** toe hulle geskei was, in vergelyking met hul groei patrone toe spesie **A** en **B** in dieselfde habitat gehuisves was. (6)

3.4.3 Verduidelik hoe die groeipatroon van die twee spesies in grafiek **C** dalk kan verander indien meer voedsel voorsien sal word terwyl hulle in dieselfde habitat gehuisves word. (2)  
(9)

3.5

'n Navorser wou weet hoeveel visse daar in 'n dam is. Sy het aanvanklik 20 visse gevang en hulle gemerk deur 'n klein stukkie uit hul stertvin te knip. Sy het hulle weer in die water vrygelaat. 'n Paar dae daarna, het sy 25 visse gevang en gevind dat 8 van hulle gemerk was. Bereken die grootte van die visbevolking. Toon AL jou bewerkings.

Formule: 
$$P = \frac{F \times S}{M}$$

P = Totale aantal visse in die bevolking

F = Aantal gevang en gemerk in die eerste vang.

S = Aantal gevang in die tweede vang.

M = Aantal gemerktes in die tweede vang. (3)

3.6 Beskryf die homeostatiese beheer wat in die liggaam van 'n gesonde persoon sal plaasvind om die bloedglukosevlakke te verhoog as dit laag sou wees. (5)  
[40]

**TOTAAL AFDELING B: 80**

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

Skryf 'n opstel om die maandelike beweging van watermolekules, aan te dui deur die nefron van 'n persoon wat oefeninge doen in warm weer.

Begin die opstel waar watermolekules die nefron deur die glomerulus binnegaan en eindig waar van die water die liggaam sal verlaat as deel van uriene.

Bespreek ook die hormoon wat verantwoordelik is vir die beheer van hoeveel water die liggaam sal verlaat as deel van uriene.

Inhoud: (17)  
Sintese: (3)  
**(20)**

**NOTA:** GEEN punte sal toegeken word vir antwoorde in die vorm van 'n tabel, vloeikaart of diagramme nie.

**TOTAAL AFDELING C: 20**  
**GROOTTOTAAL: 150**