



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NATIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2017**

**LEWENSWETENSKAPPE V1  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

---

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

- |     |        |                 |          |      |
|-----|--------|-----------------|----------|------|
| 1.1 | 1.1.1  | A ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.2  | C ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.3  | A ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.4  | D ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.5  | D ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.6  | A ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.7  | C ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.8  | B ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.9  | B ✓✓            |          |      |
|     | 1.1.10 | C ✓✓            | (10 x 2) | (20) |
| 1.2 | 1.2.1  | Chlorofil ✓     |          |      |
|     | 1.2.2  | Fotolise ✓      |          |      |
|     | 1.2.3  | Stroma ✓        |          |      |
|     | 1.2.4  | Villi ✓         |          |      |
|     | 1.2.5  | Assimilasie ✓   |          |      |
|     | 1.2.6  | Kwasjiorkor ✓   |          |      |
|     | 1.2.7  | Uitwissing ✓    |          |      |
|     | 1.2.8  | Pionier ✓       | (8 x 1)  | (8)  |
| 1.3 | 1.3.1  | Slegs A ✓✓      |          |      |
|     | 1.3.2  | Slegs B ✓✓      |          |      |
|     | 1.3.3  | Beide A en B ✓✓ | (3 x 2)  | (6)  |

|     |       |   |     |
|-----|-------|---|-----|
| 1.4 | 1.4.1 | Logistiese ✓ / S-vormig                         | (1) |
|     | 1.4.2 | A – Sloerfase ✓/ Vestigingsfase                 | (1) |
|     |       | B – Eksponensiële ✓/ Geometriese fase           | (1) |
|     |       | C – Dalende groeifase ✓                         | (1) |
|     |       | D – Ewewigsfase ✓/ Stasionêre fase/ /Ekwilibrum | (1) |
|     | 1.4.3 | (a) D ✓   | (1) |
|     |       | (b) B ✓   | (1) |
|     |       | (c) B ✓   | (1) |
|     |       | (d) C ✓   | (1) |
| 1.5 | 1.5.1 | Ontwikkellende bevolking ✓                      | (1) |
|     | 1.5.2 | Vroulike ✓                                      | (1) |
| 1.6 | 1.6.1 | Om die plant te ontstysel. ✓                    | (1) |
|     | 1.6.2 | (a) Blaar A ✓                                   | (1) |
|     |       | (b) Blaar B ✓                                   | (1) |
|     | 1.6.3 | Absorbeer CO <sub>2</sub> ✓                     | (1) |
|     | 1.6.4 | (Verdunde) Jodiumoplossing ✓                    | (1) |

**TOTAAL AFDELING A: 50**

## AFDELING B

## VRAAG 2

2.1 2.1.1 Blou ✓ (1)

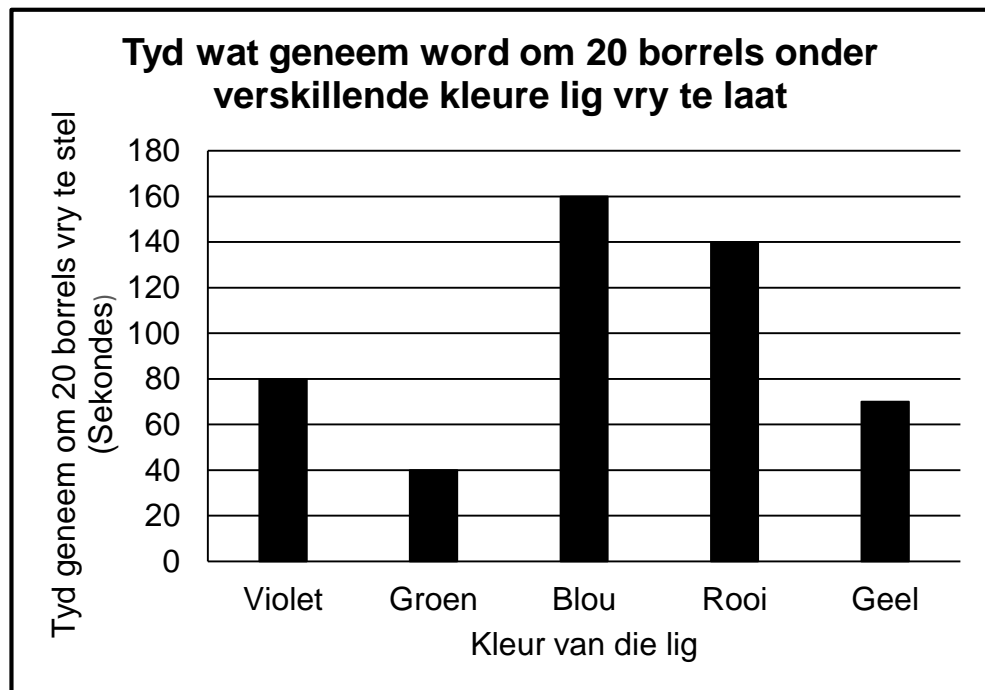
2.1.2 (a) Kleur van die lig ✓ (1)

(b) Tempo van fotosintese ✓ (Tyd geneem om 20 borrels vry te stel) (1)

(c) die ligintensiteit ✓/ die waterplant ✓/ die tydperk van blootstelling (2)

2.1.3  $\frac{80+40+160+140+70}{5}$  ✓ OF  $\frac{490}{5}$   
= 98 ✓ sekondes (2)

2.1.4



**Puntetoekening vir die grafiek**

|  |  |
|--|--|
| Staafigrafiek geteken (T)  | 1  |
| Titel van grafiek (beide veranderlikes ingesluit)                                  | 1  |
| Korrekte skaal vir X-as (gelyke breedte en spasiëring van die stafies) en Y-as (S) | 1  |
| Korrekte byskrif en eenheid vir X-as en Y-as (L)                                   | 1  |
| Plot van stafies (P)   | 0: Geen stafies is korrek geplot nie<br>1:1 tot 4 stafies is korrek geplot<br>2: al 5 stafies is korrek geplot |

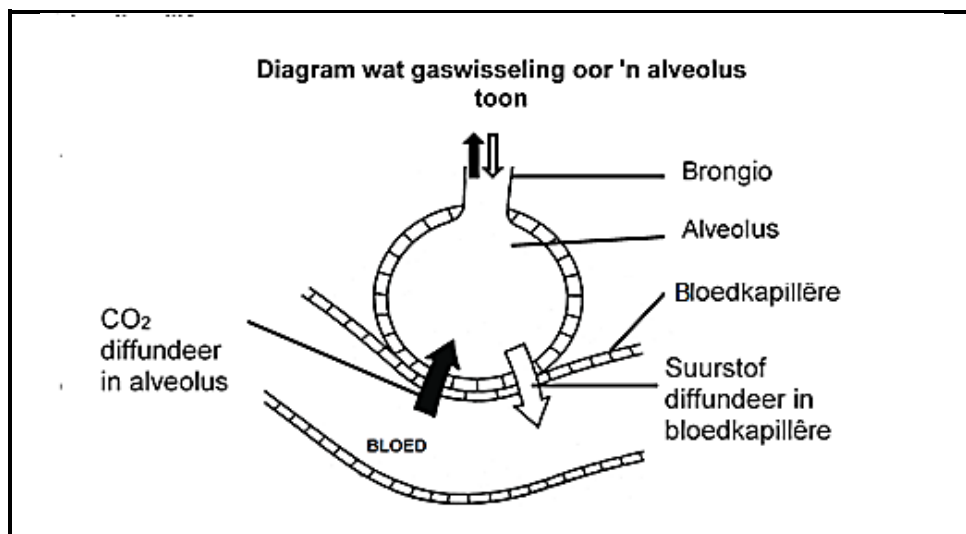
**NOTE:** Indien 'n lyngrafiek geteken word, sal punte verbeur word vir 'tipe en skaal'

As 'n histogram geteken word, sal punte verbeur word vir 'tipe grafiek en korrekte skaal'.

(6)

- 2.2 2.2.1 A – larinks ✓  
B – tragea ✓  
C – brongiole ✓ (3)
- 2.2.2 Proses 1 ✓ (1)
- 2.2.3 Ribbe word opgelig/borsholte vergroot/beweeg uitwaarts ✓  
Borsholte vergroot/longe is groter. ✓  
Diafragma trek saam/word platter/beweeg afwaarts. ✓  
**(Merk slegs eerste TWEE.)** (enige 2 x 1) (2)
- 2.2.4 D ✓ – tussenribspiere ✓  
E ✓ – diafragma ✓ (4)

2.2.5



- Punte:
- |                                    |   |     |
|------------------------------------|---|-----|
| Diagram                            | 1 |     |
| Suurstofdiffusie in bloed          | 1 |     |
| Koolstofdioksieddiffusie uit bloed | 1 |     |
| Enige ander 2 byskrifte            | 2 | (5) |

- 2.2.6 - Toename in die hoeveelheid vog in die lug ✓  
- omdat water verdamp ✓  
- verhoed uitdroging van die binneste oppervlak van die long ✓  
- wat gaswisseling kan voorkom ✓ / gase kan slegs in 'n oplossing diffundeer. (4)
- 2.2.7 - Kan nie asemhaal nie/inasem/uitasem/longe val plat. ✓  
- Geen drukverskil tussen buitekant en borsholte nie. ✓ (2)

- 2.3 2.3.1 Malpighiese liggaam ✓ (1)
- 2.3.2 A – Afferente arteriool ✓  
B – Efferent arteriool ✓ (2)
- 2.3.3 Die deursnee van beide **A** en **B** is dieselfde. ✓  
Daarom word daar nie 'n hoë bloeddruk in die glomerulus ✓ geskep  
nie  
Gevolgtik vind geen filtrasie van plasma in die kapsulêre ruimte  
plaas nie / geen ultrafiltrering ✓/ filtrasie nie. (3)
- [40]**

**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 (a) D ✓ – Bevat proteïene / hoogste vloeitempo ✓ (2)
- (b) B ✓ – Hoë konsentrasie van glukose, maar geen proteïene nie ✓ (2)
- (c) C ✓ – Geen glukose en laer natriumkonsentrasie / die ureum is hoër in konsentrasie as in D ✓ (2)
- (d) A ✓ – Het die hoogste konsentrasie ureum ✓ (2)
- 3.2 3.2.1 Merk-en-hervangtegniek ✓ / Petersen-metode (1)
- 3.2.2 Indirek ✓ (1)
- 3.2.3 Slakke woon in die tuin waar plante gereeld natgemaak word ✓/ en dit reën; dus sal die merk afwas as dit nie waterbestand is nie. ✓ (2)
- 3.2.4 Sodat slakke net genoeg tyd kry om met die res te meng, maar nie aanteel nie ✓✓  
of dalk so lank dat sommige tussenin kan sterf. ✓✓ (2)
- 3.2.5  $P = \frac{F \times S}{M}$  ✓  $\rightarrow F = \frac{P \times M}{S}$  ✓  $\rightarrow F = \frac{60 \times 5}{15}$  ✓  
= 20 slakke in die eerste monster ✓ (4)
- 3.2.6 Verhoog die steekproefgrootte. ✓  
Herhaal soveel keer moontlik en kry die gemiddelde. ✓ (2)
- 3.3 (a) Die maksimum aantal individue ✓ wat deur die omgewing ondersteun kan word ✓ onder die toestande wat op enige gegewe tydstip heers. (2)
- (b) Die veranderinge in 'n gemeenskap oor tyd ✓ wat behels dat spesies in een stadium vervang word deur ander spesies. ✓ (2)
- 3.4 3.4.1 Absorbeer koolstofdiksied ✓ uit die lug wat die apparaat binnekom (1)
- 3.4.2 Om te verhoed dat fotosintese plaasvind ✓ (1)
- 3.4.3 Om te verseker dat slegs gas na B oorgedra word ✓ en verhoed die oordrag en vermenging van natriumhidroksied met kalkwater in **B**. ✓ (2)
- 3.4.4 B – Kalkwater sal nog steeds helder wees ✓ want die inkomende lug is vry van koolstofdiksied ✓ omdat dit geabsorbeer word deur natronkalk- en natriumhidroksiedoplossing. ✓  
D – Kalkwater word melkerig ✓ omdat die plant koolstofdiksied tydens respirasie vrygestel het. ✓ (5)

- 3.5 3.5.1 Kaas, joghurt, wyn, bier, whisky, brandewyn. (Enige ander relevante produkte) (Enige 1 x 1) (1)  
**(Merk slegs die eerste EEN.)**
- 3.5.2 - Produkte word uitgevoer ✓ en verdien buitelandse valuta ✓  
- Werk word geskep ✓ en verminder werkloosheid ✓/ meer mense het 'n bron van inkomste.  
- Maatskappy se wins styg ✓ en die regering verdien meer inkomste in die vorm van belasting. ✓  
**(Merk slegs die eerste TWEE.)** (Enige 2 x 2) (4)
- 3.5.3 Verkry energie ✓ vir selaktiwiteit. ✓ (2)  
**[40]**

**TOTAAL AFDELING B: 80**



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

- Koolhidrate word deur die tande in kleiner deeltjies afgebreek ✓
- en die maag veroorsaak karringbewegings / meng die kos ✓ om 'n vloeistof te word
- wat bekend staan as chiem. ✓
- Karbohidrases / amilase ✓
- in die speeksel, ✓
- in die pankreassap ✓
- en dermsap ✓ breek die
- polisakkariede (stysel) ✓
- af tot disakkariede ✓ en
- uiteindelik tot monosakkariede (of voorbeelde) ✓
- in 'n alkaliese ✓ medium

Maks. 9

**Absorpsie**

- Glukose ✓ beweeg in die dunderm ✓
- deur aktiewe vervoer ✓ wat energie benodig ✓
- en deur diffusie ✓ wat passief is / geen energie benodig ✓ nie
- deur die kolomepiteelselle ✓
- tot in die kapillêres / haarbloedvate ✓
- van die villus. ✓

Maks. 4

**Vervoer**

- Die haarbloedvate in die villi sluit bymekaar ✓ aan
- en vorm uiteindelik die lewerpoortaar ✓
- Hierdie bloedvat vervoer die produk na die lewer ✓
- Verwerkte voedingstowwe, ✓ verlaat die lewer in die lewerare ✓
- Die lewerare sluit aan by die vena cava inferior ✓
- Dit neem die bloed na die hart ✓
- Die hart sal dan die bloed, ryk aan voedingstowwe, na die hele liggaam / selle / weefsels pomp ✓
- via die aorta ✓

Maks. 4

**ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL**

| <b>Kriteria</b>          | <b>Relevansie (R)</b>   | <b>Logiese volgorde (L)</b>  | <b>Omvattendheid (C)</b>  |
|--------------------------|---|--|---|
| <b>Oor die algemeen</b>  | Alle inligting wat verskaf word, is relevant tot die onderwerp.   | Feite word in 'n logiese volgorde gerangskik.  | Alle aspekte wat deur die opstel vereis word, is voldoende aangespreek.               |
| <b>In hierdie opstel</b> | Slegs inligting wat relevant is vir die proses van koolhidraatvertering/ absorpsie en vervoer word bespreek.<br><b>(Geen irrelevante inligting)</b> | Aktiwiteite wat lei vanaf vertering tot die finale vervoer van koolhidrate word in die korrekte volgorde bespreek. | Leerder het ten minste behaal:<br>- Vertering (5)<br>- Absorpsie (3)<br>- Vervoer (3) |
| <b>PUNT</b>              | <b>1</b>  | <b>1</b>   | <b>1</b>  |

**Sintese** (3)

**TOTAAL AFDELING C: 20**

**GROOTTOTAAL: 150**