



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo  
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys  
Porafensie Ya Kapa Botjhabela: Lefapha la Thuto

# **NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT**

## **GRAAD 11**

### **NOVEMBER 2024**

### **LEWENSWETENSKAPPE V1 NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 11 bladsye.

---

**BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE**

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**  
Hou op merk wanneer maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks'-punte in die regterkantste kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf word gegee**  
Merk net die eerste drie ongeag daarvan 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 punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied word, terwyl beskrywings vereis word**  
Kandidate sal punte verbeur.
7. **As vloiediagramme in plaas van 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 die regte volgorde van vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.
11. **Indien taal wat gebruik word, die bedoelde 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 gegee word in terminologie**  
Aanvaar, mits dit by die provinsiale memo bespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam word gegee (en andersom)**  
Moenie krediteer nie.

15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**  
Kandidate sal punte verbeur. Nasienriglyn sal afsonderlike 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 (soos diagramme, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme en konsepte)**  
'n Enkele woord of twee wat in enige ander 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.

## AFDELING A

## VRAAG 1

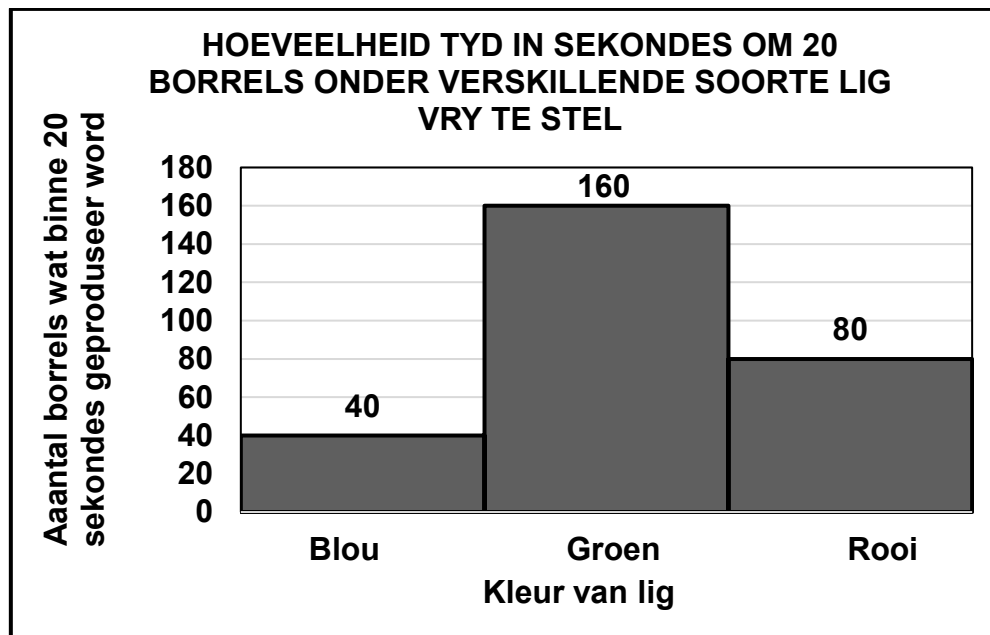
- |     |       |  |         |      |
|-----|-------|--|---------|------|
| 1.1 | 1.1.1 | D ✓✓   |         |      |
|     | 1.1.2 | C ✓✓   |         |      |
|     | 1.1.3 | B ✓✓   |         |      |
|     | 1.1.4 | A ✓✓   |         |      |
|     | 1.1.5 | A ✓✓   |         |      |
|     | 1.1.6 | C ✓✓   |         |      |
|     | 1.1.7 | A ✓✓   |         |      |
|     | 1.1.8 | D ✓✓   |         |      |
|     | 1.1.9 | C ✓✓   | (9 x 2) | (18) |
| 1.2 | 1.2.1 | Chloroplast ✓  |         |      |
|     | 1.2.2 | Tussenrib ✓ spier  |         |      |
|     | 1.2.3 | Ureter ✓   |         |      |
|     | 1.2.4 | Alveoli ✓  |         |      |
|     | 1.2.5 | (Palisade) mesofil ✓ / chlorenchiem  |         |      |
|     | 1.2.6 | Fotolise ✓   |         |      |
|     | 1.2.7 | Pleurale ✓ membraan  |         |      |
|     | 1.2.8 | Suurstof ✓   |         |      |
|     | 1.2.9 | Eilandjies van Langerhans ✓  | (9 x 1) | (9)  |
| 1.3 | 1.3.1 | Slegs B ✓✓   |         |      |
|     | 1.3.2 | GEENEEN ✓✓   |         |      |
|     | 1.3.3 | BEIDE A en B ✓✓  |         |      |
|     | 1.3.4 | BEIDE A en B ✓✓  | (4 x 2) | (8)  |
| 1.4 | 1.4.1 | Tragea ✓   |         | (1)  |
|     | 1.4.2 | - Deel D/ diafragma trek saam ✓<br>- die volume van die borsholte verhoog ✓  |         | (2)  |
|     | 1.4.3 | - Die kante van die model is onbeweeglik, ✓ / in die menslike bors beweeg die ribbekas opwaarts en afwaarts<br>- Die ruimte tussen die longe en die wand van die toraks is baie klein, ✓ / die model toon 'n groot ruimte tussen die ballonne en klokglas<br>- In die liggaam is daar beperkte beweging van longe ✓ / druk wat op longe uitgeoefen word / in die model is daar baie ruimte beskikbaar vir die longe om te beweeg / groter druk word op ballonne geplaas<br>- In die menslike liggaam is die diafragma koepelvormig en plat tydens inaseming. ✓ / In die model is die rubberplaat plat en word afgetrek om inaseming voor te stel |         |      |
|     |       | <b>(MERK SLEGS EERSTE TWEE)</b>  |         | (2)  |

- 1.5 1.5.1 (a) Brongus ✓ (1)
- (b) Rib ✓ (1)
- 1.5.2
- Goed beskerm ✓  
Die ribbes en tussenribspiere beskerm die longe teen meganiese besering ✓
  - Groot oppervlakte ✓  
Baie alveoli is teenwoordig wat die oppervlakte vergroot vir gaswisseling om plaas te vind ✓
  - Klam ✓  
Alveoli is met 'n slymlaag uitgevoer ✓
  - Dun oppervlakte ✓  
Alveoli is slegs een sellulaag dik ✓
- (MERK SLEGS EERSTE TWEE)** (Enige 2 x 2) (4)
- 1.5.3 (a) G ✓ – Larinks ✓ (2)
- (b) A ✓ – Tragea ✓ (2)
- [50]**

**TOTAAL AFDELING A: 50**

## VRAAG 2

2.1 2.1.1



Kriteria	Punte-toekenning
Korrekte tipe grafiek (T)	✓
Beskrif van grafiek sluit beide veranderlikes in (C)	✓
Korrekte skaal vir y-as en gelyke breedte van stawe (S)	✓
Korrekte byskrifte op die x-as en y-as met die regte eenheid op die y-as (L)	✓
Plot van stawe korrek gedoen vir: (P)	
1–2 stawe	✓
Al 3 stawe	✓

(6)

- 2.1.2
- Hoër borrelproduksie beteken 'n groter tempo van fotosintese ✓
  - dus groter plantegroei ✓

(2)

- 2.1.3
- Groen : Rooi
- 160 : 80 ✓
- 2 : 1 ✓

(2)

- 2.1.4
- Blou ✓ lig

(1)

- 2.2 2.2.1
- Ruimte in die toraks (borsholte) sou beperk word ✓
  - As gevolg van abdominale organe wat in die toraks stoot ✓
  - Wat die vermoë van die longe om ten volle uit te brei ✓ beperk

## OF

- Die borsholte is nie meer 'n geslote stelsel nie ✓
- As die diafragma saamtrek, sal die borsholte nie uitsit nie ✓
- Druk in die borsholte sal nie afneem nie ✓
- En lug sal nie in die longe getrek word nie

(3)

- 2.2.2
- Koolstofdiksied in die bloed het toegeneem ✓ as gevolg van asemhalingsprobleme
  - Wat deur (chemo) reseptore van die aorta opgespoor is ✓/ nekslagaar
  - Wat die Medulla Oblongata stimuleer ✓
  - om impulse na hartspier te stuur ✓
  - om die tempo en diepte van hartkontraksies te verhoog ✓ (5)
- 2.3 2.3.1 Om te bepaal of lewende organismes suurstof vir aërobiese respirasie benodig. ✓✓ (2)
- 2.3.2 (a) Suurstof ✓ opname (1)
- (b) Aërobiese respirasie ✓ (1)
- 2.3.3  $\frac{28-13}{13} \checkmark \times 100 \checkmark$
- = 115,38% ✓ (3)
- 2.3.4
- Albei fiese die selfde hoeveelheid natriumhidroksiedoplossing ✓
  - Om te verseker dat koolstofdiksiedabsorpsie ewe veel in beide fiese plaasvind ✓

## OF

- Beide insek en glaskrale die selfde massa ✓
  - Daarom het die beginposisies die selfde druk ✓
- (Merk slegs eerste EEN) (Enige 1 x 2) (2)
- 2.4 2.4.1
- Pirodruiwesuur word afgebreek ✓
  - Stel waterstofatome ✓ en
  - koolstofdiksied ✓
  - in die teenwoordigheid van suurstof vry ✓ (Enige 3 x 1) (3)
- 2.4.2
- In **dierselle** word pirodruiwesuur (gedeeltelik) in melksuur afgebreek ✓
  - as gevolg van melksuurfermentasie ✓/ plantselle kan nie etanol en koolstofdiksied weer in pirodruiwesuur omskakel nie
  - In **plantselle** word pirodruiwesuur (gedeeltelik) afgebreek in etanol en koolstofdiksied ✓
  - as gevolg van alkoholiese fermentasie ✓/ dierselle kan melksuur weer in pirodruiwesuur omskakel (4)
- 2.4.3
- Alkoholiese fermentasie kan gebruik word om alkohol te vorm ✓
  - wat vir inkomste verkoop kan word ✓

## OF

- Dit kan gebruik word om brooddeeg te laat rys ✓
  - 'n groter volume produk word geproduseer teen 'n groter wins ✓
- (Merk slegs eerste TWEE) (4)

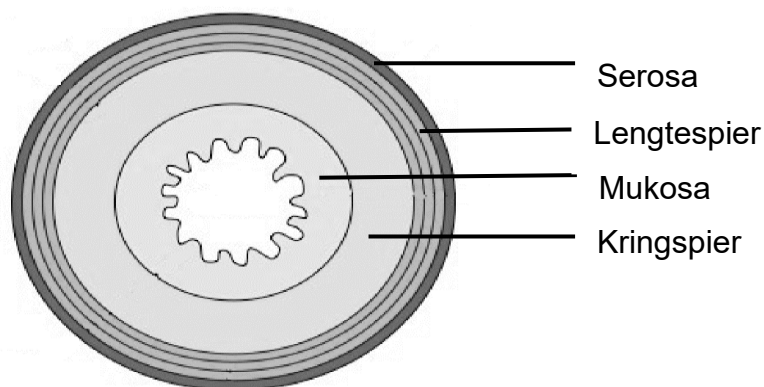




**VRAAG 3**

- 3.1 3.1.1 (a) C ✓ – Distale kronkelbuis ✓ (2)
- (b) D ✓ – Stygende been van Henle ✓ (2)
- 3.1.2 - Kapillêre het mikroskopiese porieë ✓  
 laat slegs kleiner komponente van bloed deur ✓  
 - Digte kapillêre netwerk ✓/ kelkvormige Bowmankapsel  
 Vergroting in oppervlakte vir filtrasie om plaas te vind ✓  
 - Afferente arteriole wyer as efferente arteriole ✓  
 Plaas bloed onder druk binne die glomerulus wat filtrasie laat  
 toeneem  
 - Podosiet-voering van Bowmankapsel ✓  
 vorm filtrasie splete ✓  
**(Merk slegs eerste DRIE)** (Enige 3 x 2) (6)
- 3.1.3 (a) - Aktiewe herabsorpsie ✓  
 - Energie/ATP geproduseer deur kubiese epiteelselle, wat  
 gebruik ✓ word/glukose word teen die konsentrasiegradiënt  
 getrek (2)
- (b) - Passiewe herabsorpsie / osmose ✓  
 - Water beweeg van 'n gebied met 'n hoë konsentrasie na 'n  
 gebied met 'n lae konsentrasie ✓ (2)
- 3.1.4 • Meer ADH geproduseer ✓ beteken  
 • Hulle/B en C/distale kronkelbuisies en versamelbuis word meer  
 deurlaatbaar ✓  
 • Meer water verlaat die nierbuisies ✓  
 • Meer water word in die bloed herabsorbeer ✓ /medulla  
 (Enige 3 x 1) (3)
- 3.2 3.2.1 Ureum ✓ (1)
- 3.2.2 • Proteïene is te groot ✓  
 • Om deur die porieë van die glomerulus te beweeg ✓ (2)
- 3.2.3 • Aldosteroon ✓\* sal nie afgeskei word nie  
 • wat veroorsaak dat die nierbuisie ondeurdringbaar word vir  $\text{Na}^+$  ✓ /  
 natriumione, sal nie ✓ vanuit die filtraat herabsorbeer word nie (2)
- 3.2.4 • Diabetes mellitus ✓  
 • Hoë glukosevlak in die urine ✓  
 • Insulien word nie geproduseer nie, ✓ daarom is daar geen regulering  
 nie (3)

- 3.3 3.3.1 (a) Lewer ✓ (1)
- (b) Rektum ✓ (1)
- (c) Galblaas ✓ (1)
- 3.3.2 • Voorsien lae pH / suurtoestande vir ensieme om te funksioneer ✓ / chemiese vertering  
• Maak bakterieë ✓ / patogene mikrobies dood  
**(Merk slegs eerste TWEE)** (2)
- 3.3.3 • Die dunderm is lank ✓  
om die tyd / oppervlakte vir die opname van produkte te verhoog ✓  
• Die wande van die dunderm is gevou ✓  
om die oppervlakte van absorpsie te verhoog ✓  
• Die binnewand van die dunderm het villi ✓  
om die oppervlakte van absorpsie te verhoog ✓  
• Elke villus bevat mikrovilli ✓  
om die oppervlakte vir absorpsie verder te verhoog ✓  
**(Merk slegs eerste TWEE)** (Enige 2 x 2) (4)
- 3.3.4 Lewer ✓ / A (1)
- 3.3.5 • Emulsifisering van vette ✓  
Help met die absorpsie van lipiede ✓  
• Neutralisering van suurchym ✓  
om skade aan die dunderm te voorkom ✓ / om korrekte pH te verskaf vir ensieme om te funksioneer  
**(Merk eerste EEN slegs)** (Enige 1 x 2) (2)
- 3.3.6 **Deurssnit van die dunderm**



Opskrif (C)	(1)
Korrekte tekening (D)	(1)
Drie korrekte byskrifte (L)	(3)

(5)

- 3.4 3.4.1 (a)
  - Gliserol en vetsuursterkte ✓
  - C ✓ (2)
- (b)
  - Glukose ✓
  - A ✓ (2)
- 3.4.2 (a)
  - Kleiner oppervlakte ✓
  - Vir die herabsorpsie van voedingsmonomere ✓
  - As gevolg van minder voedingstowwe/glukose/aminosure/gliserol en vetsure wat in die bloed voor ✓
  - Die individu se liggaam sal nie sy voedingsbehoefte ✓/ respirasie kan onderhou nie
  - Persoon mag meer gereeld moeg word ✓/ het minder energie
  - Wat tot gesondheidskomplikasies ✓ / siekte / infeksies lei (Enige 4 x 1) (4)
- [50]**

**TOTAAL AFDELING B: 100**  
**GROOTTOTAAL: 150**