



Access fun Grade 8–12 quizzes, matric past papers, K53 learner mock tests, and NBT prep!

*All in one easy-to-use app.*

**DOWNLOAD GO STUDY NOW**



Tap on the buttons above to download the app

 [www.gostudy.club](http://www.gostudy.club)



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 10**

**NOVEMBER 2019**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

---

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

1.1	1.1.1	D ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	D ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	C ✓✓		
	1.1.6	B ✓✓		
	1.1.7	A ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	E ✓✓		
	1.2.2	F ✓✓		
	1.2.3	D ✓✓		
	1.2.4	H ✓✓		
	1.2.5	A ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Humifikasie ✓✓		
	1.3.2	Kultivar ✓✓		
	1.3.3	Besoedeling ✓✓		
	1.3.4	Metafase ✓✓		
	1.3.5	Meersellig ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Litosfeer ✓		
	1.4.2	Bladwisselend ✓		
	1.4.3	Korsvorming ✓		
	1.4.4	Chloroplaste ✓		
	1.4.5	Mitose ✓	(5 x 1)	(5)

**TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B****VRAAG 2: GRONDKUNDE****2.1 Beskrywing van grondkomponente**

2.1.1 (a) 5% ✓ (1)

(b) 45% ✓ (1)

**2.1.2 Funksies van suurstof in die grond vir plantegroei**

- Respirasie by plantwortels ✓
- Ontkieming van plantsade ✓ (2)

**2.1.3 Berekening van die mineraalkomponent in 'n 1 kg grondmonster**

$$\frac{45 \times 1 \text{ kg}}{100} \checkmark = 0,45 \text{ kg } \checkmark \quad \text{OF} \quad \frac{45 \times 1\,000 \text{ g}}{100} \checkmark \checkmark = 450 \text{ g } \checkmark$$

$$0,45 \times 1\,000 = 450 \text{ g } \checkmark \quad (3)$$

**2.1.4 Verskil tussen gravitasiewater en higroskopiese water**

- **Gravitasiewater** is oortollige water, wat onder die invloed van gravitasie deur die grond syfer. ✓
- **Higroskopiese water** is baie nou verbind aan die grondpartikels verbind ✓ (2)

**2.1.5 Menslike aktiwiteite wat die grondorganismebevolking verminder**

- Oormatige bemesting ✓
- Aanwending van plaagdoders ✓
- Swak afvalbestuur ✓
- Oorverbouing ✓ (Enige 2 x 1) (2)

**2.2 2.2.1 Eienskappe van minerale**

- (a) Splyting ✓ (1)
- (b) Hardheid ✓ (1)
- (c) Spesifieke gravitasie ✓ (1)
- (d) Deursigtigheid ✓ (1)
- (e) Taatheid ✓ (1)

**2.2.2 Formasie van sekondêre minerale en primêre minerale**

- **Primêre minerale** is minerale wat gevorm is tydens die oorspronklike solidifikasie van die rots onder hoë druk en temperatuur. ✓
- **Sekondêre minerale** vorm wanneer primêre minerale chemiese veranderinge ondergaan. ✓ (2)

## 2.2.3 Voorbeelde van sekondêre minerale

- Kaoliniet ✓
- Vermikuliet ✓
- Illiet ✓
- Hematiet ✓
- Goetiet ✓

(Enige 2 x 1) (2)

## 2.3 2.3.1 Tipe rotse

A – Sedimentêre gesteente/afsettingsgesteente ✓

B – Stollingsgesteente ✓

C – Metamorfiese gesteente ✓

(3)

## 2.3.2 Formasie van Rots A en B

**A – Sedimentêre gesteentes** vorm wanneer sediment deur wind, water en organismes afgeset word wat daartoe lei dat dit oor duisende jare ophoop ✓

**B – Stollingsgesteentes** vorm wanneer vulkane uitbars en magma uitkom en op die aarde se oppervlak stol ✓

(2)

## 2.3.3 Geskiktheid van rots C vir die verbouing van diepwortelgewasse

- Metamorfiese gesteenteground is nie geskik vir diepwortelgewasse nie ✓

(1)

## 2.3.4 Motivering

- Die grond wat gevorm is, is nie diep nie. ✓
- Die grond word maklik gekompakteer ✓
- Die grond is swak gedreineer ✓ wat nie goed is vir diepgewortelde gewasse nie

(Enige 2 x 1) (2)

## 2.4 2.4.1 Tipe verwerking

- Biologies ✓

(1)

## 2.4.2 Motivering

- Plantwortels penetreer krake in rotse en veroorsaak dat dit kraak. ✓

(1)

## 2.4.3 Ander tipe verwerking.

- Chemies ✓
- Fisies ✓

(Enige 1 x 1) (1)

## 2.4.4 Rol van suurstof in chemiese verwerking

- **Suurstof** verhoog die chemiese verwerking op rotse wat oksidasie genoem word ✓
- Waar suurstof verbind met saamgestelde elemente in rotse wat oksiede en roes veroorsaak ✓ wat die rotsstruktuur verswak.

(2)

## 2.5 Grondvormingsfaktore

A – Klimaat ✓

(1)

B – Topografie ✓

(1)

**[35]**

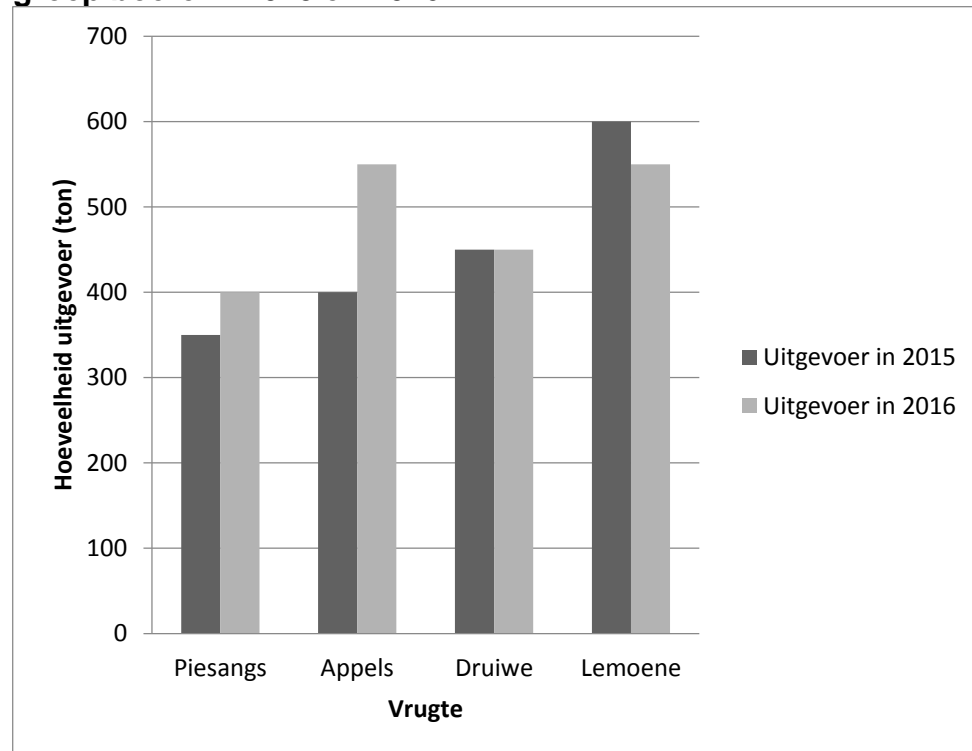
**VRAAG 3: PLANTSTUDIES**

- 3.1 3.1.1 **Belangrikheid van die verbouing van mielies en koring in Suid-Afrika**
- Vir die maak van suikers, alkoholiese drankies, suiker en stroop ✓
  - Mielie-olie van mieliesade word gebruik om margarien en slaai-olie te maak ✓
  - Bron van voedsel vir mense en vee ✓
  - Koring word gebruik om meel vir brood te maak ✓
  - As bio-brandstof gebruik ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.1.2 **Klimaatstoestande vir winterkoring**
- Benodig koel omgewings met optimale temperature van 20 °C–25 °C (grade Celsius) ✓
  - Gemiddelde reënval van 600–850 mm in die winterseisoen ✓ (2)
- 3.1.3 **Verduidelik hoekom goed gedreineerde grond goed is vir mielies**
- Diep grond bevorder wortelontwikkeling van mieliegewasse ✓
  - Goed gedreineerde grond is goed vir deurlugting ✓
  - Harde lae of gekompakteerde grond bevorder nie wortelontwikkeling nie ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.1.4 **Klas van veldgewasse**
- (a) Industriële gewasse ✓ (1)
- (b) Graangewasse ✓ (1)
- 3.1.5 **Funksie van vesel**
- Om papier te maak ✓
  - Insolasie ✓
  - Houtrame ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 3.2 3.2.1 **Tuinbou**
- Dit is die wetenskap en kuns van verbouing van vrugte, groente en blomme (1)
- 3.2.2 **Voordele van genetiese ingenieurswese in tuinbou**
- Ontwikkel siekte-weerstandige kultivars ✓
  - Verhoog voedingstofinhoud ✓ (2)
- 3.2.3 **Faktore wat in gedagte gehou moet word wanneer groente-kultivar gekies word**
- Aangepas vir omgewingskondisies/klimaat ✓
  - Plaag- en siektebestand ✓
  - Dae wat dit neem om volwasse te raak ✓
  - Opbrengspotensiaal ✓
  - Markaanbod ✓ (Enige 3 x 1) (3)
- 3.2.4 **Ekonomiese en omgewingsvoordele van die gebruik van siekte-weerstandige gewasse**
- Die boere sal geld spaar deur die vermindering van plaagdoders ✓
  - Vermindering van plaagtoediening verminder besoedeling van die omgewing ✓ (2)

**3.2.5 Klassifikasie van groentegewasse**

- Wortels ✓
- Stam ✓
- Blare ✓
- Vrugte ✓
- Blomplante ✓

(Enige 2 x 1) (2)

**3.3 3.3.1 Staafgrafiek toon hoeveelheid vrugtegewasse uitgevoer deur 'n groep boere in 2015 en 2016****Nasienriglyne vir die staafgrafiek**

- Korrekte opskrif ✓
- Veranderlike op  $y$ -as korrek aangedui (byskrif) en gekalibreer (Hoeveelheid uitgevoer) ✓
- Veranderlike op  $x$ -as korrek aangedui (byskrif) en gekalibreer (Vrugte) ✓
- Eenhede aangedui op  $y$ -as (ton) ✓
- Staafgrafiek ✓

(5)

**3.3.2 Vrugtegewasse wat grootste toename in uitvoere toon**

Appels ✓✓

(2)

**3.3.3 Uitdagings met die uitvoer van piesangs**

- Piesangs is bederfbaar en word vinnig vrot ✓
- Piesangs is grootmaat ✓
- Duur om te vervoer ✓

(Enige 2 x 1) (2)

**3.3.4 Belangrikheid van die uitvoer van vrugtegewasse vir die ekonomie van Suid-Afrika**

- Uitvoer bring buitelandse valuta in wat die ekonomie bevorder ✓

(1)

## 3.3.5 Persentasie toename in lemoene geproduseer

$$920 \text{ t} - 700 \text{ t} = 220 \text{ t} \checkmark$$

$$\frac{220 \text{ t} \times 100}{700 \text{ t}} \checkmark$$

$$= 31,4\% \checkmark \quad (3)$$

## 3.4 3.4.1 Redes waarom Lantana camara as 'n indringer verklaar is

- Dit veroorsaak drastiese verliese van inheemse plante  $\checkmark$
- Dit veroorsaak afname van ondergrondse water  $\checkmark$  (Enige 1 x 1) (1)

3.4.2 Uitheems/Eksoties  $\checkmark$  (1)

## 3.4.3 Redes waarom Lantana camara se getalle meer toeneem as die van inheemse plante

- Lantana camara het minder natuurlike peste en siektes as inheemse plante wat hul groei kan inhibeer (1)

[35]



**VRAAG 4: VOLHOUBARE NATUURLIKE HULPBRONBENUTTING EN BIOLOGIESE KONSEPTE**

- 4.1 4.1.1 **Bewerkingsstelsel**  
 • Boer A/Geen bewerking ✓ (1)
- 4.1.2 **Motivering**  
 • Geenbewerking gebruik nie duur masjinerie nie ✓  
 • Dit is volhoubaar want dit verminder gronderosie ✓  
 • Dit bevorder die opbou van organiese afval ✓  
 • Geen grondbewerking (Enige 2 x 1) (2)
- 4.1.3 **Ongunstige gevolge van maksimum bewerking**  
 • Veroorsaak lugbesoedeling ✓  
 • Veroorsaak grondkompaksie  
 • Verstuur aktiwiteite van mikro- en makro-organismes (Enige 2 x 1) (2)
- 4.1.4 **Metodes om waterverlies te verminder**  
 • Deklaagbewerking ✓  
 • Plant dekgewasse ✓  
 • Verwyder onkruid ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 4.1.5 **Metodes om gronderosie in die lande te verminder**  
 • Laat plantmateriaal in weiveld toe om te herstel ✓  
 • Plant dekgewasse ✓  
 • Praktiseer geenbewerking/geen ploeg ✓  
 • Kontoerploeg saam met helling ✓  
 • Ploeg minder voordat dit reën ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 4.1.6 **Gevolge van gronddegradasie vir verbruikers**  
 • Voedseltekorte as gevolg van afname in produksie ✓  
 • Hoër kospryse as gevolg van tekorte ✓  
 • Grondbesoedeling bedreig voedselveiligheid ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.2 4.2.1 **Belangrike aspekte van organismes wat in die grond woon**  
 • Mikro-organismes soos fungi en bakterieë breek organiese materiaal af tot voedingstowwe in die grond/Dit herwin grondvoedingstowwe. ✓  
 • Makro-organismes meng en belug die grond deur te graawe en die grond om te dolwe ✓  
 • Lewende grondorganismes verbeter grondstruktuur ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.2.2 **Assessering van die stelling**  
 • Die stelling is nie waar nie ✓ (1)  
**Ondersteunende redes**  
 • Want boerdery verminder biodiversiteit en bevolking van grondorganismes ✓  
 • Gebruik van bemesting, plaagdoder en roking verminder grondorganismes ✓  
 • Boerdery sit organiese materiaal in grond uit wat lei tot afname in grondorganismes ✓ (Enige 2 x 1) (2)

4.2.3	<b>Afvalbestuurstegnieke</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maak kompos met plantreste ✓</li> <li>• Gebruik van biogas-verteerders ✓</li> <li>• Gebruik sommige gewasse om biobrandstof en alkoholiese drankies te maak ✓</li> </ul>	(Enige 2 x 1)	(2)
4.2.4	<b>Nasionale Water Wet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Doeltreffendheid – Boere moet water gebruik sonder om dit te mors ✓</li> <li>• Billikheid – Boere moet water regverdig verdeel ✓</li> </ul>		(2)
4.3	4.3.1	<b>Plantsel</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantsel ✓</li> </ul>		(1)
	4.3.2	<b>Regverdiging</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die sel het 'n selwand ✓</li> <li>• Groot vakuool ✓</li> </ul>	(Enige 1 x 1)	(1)
	4.3.3	<b>Byskrifte</b>		
		A – Nukleus/selkern ✓		
		B – Chloroplaste ✓		
		C – Vakuool ✓		(3)
	4.3.4	<b>Funksie van chloroplaste</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plek van fotosintese ✓</li> <li>• Bevat chlorofil wat energie van sonlig absorbeer ✓</li> <li>• Wat gebruik word om koolstofdioksied en water te verwerk na glukose en suurstof ✓</li> </ul>	(Enige 2 x 1)	(2)
	4.3.5	<b>Plantweefsels en plantorgane</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plantweefsels is 'n groep soortgelyke selle wat dieselfde funksie verrig ✓</li> <li>• <b>Voorbeelde</b> – epidermale weefsel/kollenchiem weefsel/vaatweefsel ✓</li> <li>• Plantorgane is 'n deel van die liggaam wat 'n spesifieke funksie verrig ✓</li> <li>• <b>Voorbeelde</b> – wortel/stingel en blare ✓</li> </ul>		(4)
4.4	4.4.1	<b>Seldeling</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitose ✓</li> </ul>		(1)
	4.4.2	<b>Regverdiging</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Want twee dogterselle is geproduseer ✓</li> </ul>		(1)
	4.4.3	<b>Belangrikheid van mitose</b>		
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fasiliteer groei ✓</li> <li>• Vervang verslete selle en weefsel ✓</li> <li>• Vorm die basis van ongeslagtelike voortplanting in plante ✓</li> </ul>	(Enige 2 x 1)	(2)
	4.4.4	<b>Fases van mitose</b>		
		A – Anafase ✓		
		B – Telofase ✓		(2)

[35]

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**