



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2017

**LANDBOUWETENSKAPPE V2
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 8 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C ✓✓	Xileem	(2)
	1.1.2	B ✓✓	ii, iii en iv	(2)
	1.1.3	B ✓✓	Drupbesproeiing	(2)
	1.1.4	A ✓✓	eutrofikasie.	(2)
	1.1.5	D ✓✓	stingelsteggies.	(2)
	1.1.6	D ✓✓	Graan- en vrugtebeskadiging voor dit volwassenheid bereik	(2)
	1.1.7	C ✓✓	suurstof.	(2)
	1.1.8	B ✓✓	Tensiometer	(2)
	1.1.9	B ✓✓	stikstof.	(2)
	1.1.10	C ✓✓	sekondêre bewerking.	(2)
				(20)
1.2	1.2.1	D ✓✓	Mislukking van lewensvatbare saad om te ontkiem	(2)
	1.2.2	F ✓✓	Sny, omkeer en verbrysing van grond met roterende ploë	(2)
	1.2.3	I ✓✓	Mikrobiale omskakeling van nitrate na stikstofgas	(2)
	1.2.4	E ✓✓	Ontvang stuifmeel gedurende bestuiwing	(2)
	1.2.5	A ✓✓	Benodig vir stikstoffiksering	(2)
				(10)
1.3	1.3.1	Brakheid ✓✓		(2)
	1.3.2	Sistemiese onkruidodders ✓✓		(2)
	1.3.3	Mutasie ✓✓		(2)
	1.3.4	Hidroponika ✓✓		(2)
	1.3.5	Monokultuur ✓✓		(2)
				(10)
1.4	1.4.1	Pypdreine ✓		(1)
	1.4.2	Vegegatiewe/Ongeslagtelike ✓		(1)
	1.4.3	Osmose ✓		(1)
	1.4.4	Nekrose ✓		(1)
	1.4.5	Kompos ✓		(1)
				(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B:**VRAAG 2: PLANTVOEDINGSTOWWE**

- | | | | | |
|-----|-------|-----|---|-------------------|
| 2.1 | 2.1.1 | (a) | Granum/Grana ✓ | (1) |
| | | (b) | Stroma/Vloeibare matriks ✓ | (1) |
| | 2.1.2 | • | Suurstofvrystelling ✓ | |
| | | • | Vervaardiging van suikers/koolhidrate ✓ | |
| | | • | Storingsorgane soos vrugte is kos vir mense ✓ | |
| | | • | Plantorgane word gebruik as grondstowwe vir verwerking en produksie ✓ | (Enige 2 x 1) (2) |
| | 2.1.3 | • | Wortels ✓ | |
| | | • | Bolle ✓ | |
| | | • | Stingels ✓ | |
| | | • | Blare ✓ | |
| | | • | Vrugte ✓ | |
| | | • | Sade ✓ | (Enige 2 x 1) (2) |
| | 2.1.4 | • | Energie word geproduseer/gestoor by fotosintese. ✓ | (1) |
| | | • | Energie word gebruik/vrygestel tydens respirasie. ✓ | (1) |
| 2.2 | 2.2.1 | | Aktiewe ioon-opname ✓ | (1) |
| | 2.2.2 | | Aktiewe ioon-opname ✓ | (1) |
| | 2.2.3 | | Passiewe ioon-opname ✓ | (1) |
| 2.3 | 2.3.1 | • | Dit verbeter grondstruktuur ✓ | |
| | | • | Dit verbeter waterhouvermoë ✓ | |
| | | • | Dit is 'n ryk bron van stikstof ✓ | (3) |
| | 2.3.2 | | Kalsiet/Kalsitiese landboukalk/ CaCO_3 ✓ | |
| | | | Dolomitiese kalk/ $\text{CaCO}_3 \cdot \text{MgCO}_3$ ✓ | (2) |
| | 2.3.3 | • | Berging en hantering van die mis ✓ | |
| | | • | Die tipe dier ✓ | |
| | | • | Die ouderdom van die dier ✓ | |
| | | • | Die tipe rantsoen wat aan dier gegee is ✓ | (Enige 3 x 1) (3) |

2.4 2.4.1 Saamgestelde/Gemengde kunsmis ✓ (1)

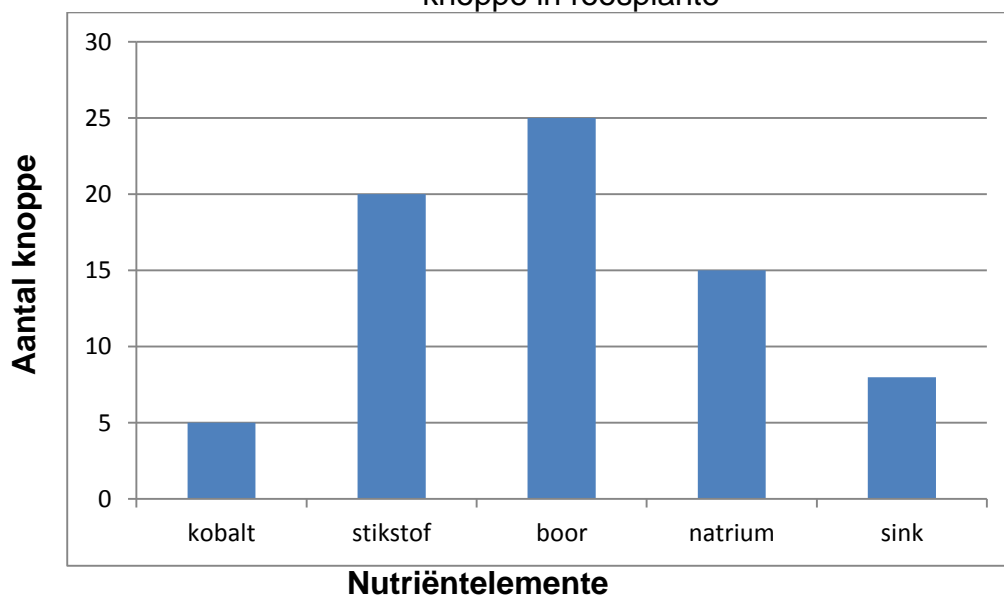
- 2.4.2
- Die prent toon 'n mengsel verhouding van 2:3:2 ✓
 - Die sak bevat meer as een soort bemestingstof ✓ (Enige 1 x 1) (1)

2.4.3 N = 3 P = 2 K = 1

Totaal: 3+2+1=6 ✓

$$\% \text{ stikstof} = \frac{3}{6} \times 30 \checkmark = 15 \checkmark \% \checkmark \quad (4)$$

2.5 2.5.1 Die effek van verskillende voedingstofelemente by die vorming van knoppe in roosplante



- Staafigrafiek ✓ (1)
 Korrekte opskrif ✓ (1)
 Korrekte plot van punte ✓ (1)
 Byskrifte en eenhede op y-as ✓ (1)
 Byskrifte en eenhede op x-as ✓ (1) (5)

2.5.2

Makro-elemente	Mikro-elemente
Stikstof ✓	Kobalt ✓
Kalium ✓	Sink ✓
	Boor ✓

(5)
[35]

VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE

- | | | | | | |
|-----|-------|---|-----------------------|---------------|-----|
| 3.1 | 3.1.1 | FIGUUR 3.1(a) | Hipogale ontkieming ✓ | | |
| | | FIGUUR 3.1(b) | Epigeale ontkieming ✓ | | (2) |
| | 3.1.2 | • Skraping ✓ | | | |
| | | • Weeking ✓ | | | (2) |
| | 3.1.3 | • Genoeg grondvog ✓ | | | |
| | | • Gunstige temperatuur ✓ | | | |
| | | • Genoeg suurstof ✓ | | | |
| | | • Ideale groeimedium ✓ | | (Enige 3 x 1) | (3) |
| 3.2 | 3.2.1 | FIGUUR 3.2(a) | Enting ✓ | | |
| | | FIGUUR 3.2(b) | Okulering ✓ | | (2) |
| | 3.2.2 | • Hulle produseer plante wat eg is aan die soort ✓ | | | |
| | | • Ge-ente en geokuleerde plante produseer vrugte vroeër as plante wat vanaf sade groei. ✓ | | | |
| | | • Hulle benodig geen bestuiwing nie ✓ | | | |
| | | • Om siekte-weerstand of gehardheid deur die wortels te inkorporeer ✓ | | | |
| | | • Om die voorkoms van saadgebonde siektes te verminder ✓ | | (Enige 3 x 1) | (3) |
| 3.3 | 3.3.1 | Kruisbestuiwing ✓ | | | (1) |
| | 3.3.2 | • Plante vervaardig groot hoeveelhede droë stuifmeelkorrels ✓ | | | |
| | | • Blomme is klein en vaal in voorkoms ✓ | | | |
| | | • Kroonblare is óf klein, óf afwesig ✓ | | | |
| | | • Blomme het groot style en helmknoppe ✓ | | | |
| | | • Blomme is reukloos ✓ | | (Enige 3 x 1) | (3) |
| | 3.3.3 | • Insekte ✓ | | | |
| | | • Soogdiere ✓ | | | |
| | | • Voëls ✓ | | | |
| | | • Water ✓ | | | |
| | | • Muis ✓ | | (Enige 3 x 1) | (3) |

- 3.4 3.4.1 • Hulle affekteer slegs die deel van plant waarmee hul in aanraking kom ✓
• Gunstig vir eenjarige plante ✓
• Hulle beïnvloed nie wortelgewasse nie ✓
• Blare kan weer vorm sonder totale skade aan die plant ✓
(Enige 3 x 1) (3)
- 3.4.2 • Onkruid groei maklik in versteurde omgewings ✓
• Onkruid produseer groot hoeveelhede sade ✓
• Onkruidsade het 'n lang leeftyd ✓
• Onkruid het baie saadverspreidingsmetodes ✓
• Meeste onkruid is inheems/aanpasbaar tot die omgewing waarin hul met gewasse kompeteer ✓
(Enige 3 x 1) (3)
- 3.4.3 • Onkruid kompeteer met gewasse vir vog/spasie/voedingstowwe/lig ✓
• Onkruid meng in met die oes van gewasse ✓
• Onkruid dien as gasheerplante vir insekte en plae ✓
• Onkruid wat dorings het kan gesondheidsrisiko's vir plante wees ✓
(Enige 3 x 1) (3)
- 3.5 • Gebruik die regte produk vir die pes wat beheer moet word ✓
• Gebruik die regte hoeveelheid gif ✓
• Wend produk gedurende regte tyd aan ✓
• Verseker die korrekte interval vir die aanwend van produk ✓
• Volg die veiligheidsmaatreëls ✓
• Moenie gif in waterbronne uitgooi nie ✓
(Enige 4 x 1) (4)
- 3.6 • Kunsmis, saad, landbou en veemiddels-wet, 1947 ✓
• Landbouplaag Wet, 1983 ✓
• Wet op Standaard van Landbouprodukte, 1990 ✓
• Wet vir die Beskerming van Landbouhulpbronne, 1983 ✓
• Wet vir Regte van Planttelers, 1976 ✓
• Wet op Genetiese Gemodifiseerde Organismes, 1997 ✓
(Enige 3 x 1) (3)

[35]

VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING

- 4.1 4.1.1
- Boere beweeg weg van strookbemesting ✓
 - Boere dien kunsmis in spesifieke areas toe ✓
 - Dit stel boere in staat om inligting van oeste te vergelyk ✓
 - Boere identifiseer onvrugbare areas in hul veld ✓ (Enige 3 x 1) (3)

- 4.1.2
- Globale posisioneringsstelsel/GPS/Satelliete ✓
 - Rekenaars ✓
 - Kaarte ✓
 - Datakaarte ✓ (Enige 2 x 1) (2)

- 4.1.3
- Kapitaal/dit is duur/lenings/finansiële ondersteuning ✓
 - Gebrek aan kennis/tegniese kennis/onderhoudsvaardighede ✓
 - Gebrek aan ondersteuning/toerusting soos stropers en trekkers ✓ (Enige 2 x 1) (3)

- 4.2 4.2.1 **Vloedbesproeiing**
Vloedbesproeiing is 'n besproeiingstelsel waar die hele oppervlak van die grond ✓ met water oorspoel word. ✓

Sprinkelbesproeiing

Met sprinkelbesproeiing word water onder hoë druk deur 'n roterende spreier forseer om die grond in die vorm van aparte druppels ✓ nat te maak. ✓ (4)

- 4.2.2
- Waar die helling meer gelyk/plat is ✓
 - Waar water volop en goedkoop is ✓
 - Wanneer 'n sterk stroom water beskikbaar is ✓
 - Waar die grond nie sanderig is nie ✓ (Enige 2 x 1) (2)

- 4.2.3
- Nie veel arbeid word benodig nie ✓
 - Daar is geen verlies aan water deur insyfering nie ✓
 - Water word akkuraat gemeet ✓
 - Ongelyke grond kan besproei word ✓
 - Water word uniform aangewend ✓ (Enige 2 x 1) (2)

- 4.3 4.3.1
- | Skoonbewerking | Deklaagbewerking |
|--------------------------|-------------------------|
| B/Kompaksie vind plaas ✓ | D/Geen kompaksie ✓ |
| C/Swak belugting ✓ | A/Beter lugbeweging ✓ |
- (4)

- 4.3.2 Deklaagbewerking verwys na die spreiding van enige los materiaal soos saagsels of blare op die oppervlak van die grond ✓ om die grond en wortels teen die effek van reëndruppels, korsvorming en verdamping te beskerm. ✓ (2)

- 4.3.3
- Deklae verhoed verdamping vanaf grondoppervlak ✓
 - Dit behou grondvog ✓
 - Dit beheer onkruid ✓
 - Dit voorkom erosie ✓
 - Dit voorkom skade deur reëndruppels ✓
 - Dit beskerm plantwortels ✓
 - Dit ontbind om organiese bemesting aan grond te gee ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- 4.4 4.4.1 Hidroponika ✓ (1)
- 4.4.2
- Die pH van die medium moet neutraal wees ✓
 - Dit moet ondersteuning aan die plant bied ✓
 - Dit moet vog hou en spasies hê vir voguitruiling ✓
 - Dit moet genoeg porieë hê om lugsirkulasie rondom die wortels toe te laat ✓
 - Dit moet die wortels kan beskerm teen temperatuurskommelings ✓
- (Enige 3 x 1) (3)
- 4.4.3
- Geen grond word benodig nie, plante kan enige plek groei solank daar sonlig is ✓
 - Laer waterkoste, aangesien dieselfde water gehersirkuleer kan word ✓
 - Makliker om voedingstofvlakke te beheer ✓
 - Bewerking, water gee, berokking en onkruidbeheer is nie nodig nie ✓
 - Makliker om plantsiektes en plae te beheer, aangesien houe geskuif kan word ✓
 - Hidroponika gebruik minder bemesting ✓
 - Die groeiseisoen is verleng ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- 4.5
- Om belugting vir wortels te voorsien ✓
 - Om suurstof in die grond te bevorder vir mikrobiale aktiwiteite ✓
 - Om die opbou van braksoute in die bogrond te verminder ✓
 - Om produksie risiko te verlaag ✓
 - Vir veldbewerking soos ploeg ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- 4.6
- Hulle groei beter en vinniger ✓
 - Sommige mense verkies uitheemse rasse ✓
 - Hulle is meer vrugbaar, teel beter en produseer baie nageslag ✓
 - Hulle is meer in aanvraag en voorsien 'n groter mark ✓
- (Enige 3 x 1) (3)
- [35]**

TOTAAL AFDELING B: 105

GROOTTOTAAL: 150