



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2018**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

---

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

- |     |        |                     |          |      |
|-----|--------|---------------------|----------|------|
| 1.1 | 1.1.1  | D ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.2  | A ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.3  | D ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.4  | C ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.5  | A ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.6  | C ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.7  | C ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.8  | D ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.9  | A ✓✓                |          |      |
|     | 1.1.10 | B ✓✓                | (10 x 2) | (20) |
| 1.2 | 1.2.1  | D ✓✓                |          |      |
|     | 1.2.2  | H ✓✓                |          |      |
|     | 1.2.3  | A ✓✓                |          |      |
|     | 1.2.4  | G ✓✓                |          |      |
|     | 1.2.5  | F ✓✓                | (5 x 2)  | (10) |
| 1.3 | 1.3.1  | Stempel ✓✓          |          |      |
|     | 1.3.2  | Snoeiing ✓✓         |          |      |
|     | 1.3.3  | Humus ✓✓            |          |      |
|     | 1.3.4  | Bandplasing ✓✓      |          |      |
|     | 1.3.5  | Grondopname ✓✓      | (5 x 2)  | (10) |
| 1.4 | 1.4.1  | Xileem ✓            |          |      |
|     | 1.4.2  | Verdampingspan ✓    |          |      |
|     | 1.4.3  | Grondwater ✓        |          |      |
|     | 1.4.4  | Primêre bewerking ✓ |          |      |
|     | 1.4.5  | Kweekhuise ✓        | (5 x 1)  | (5)  |

**TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B****VRAAG 2: PLANTVOEDING****2.1 Prosesse in plantproduksie****2.1.1 Identifikasie van die prosesse**

A – Respirasie ✓

B – Fotosintese ✓

(2)

**2.1.2 Tabulering van die verskille tussen die TWEE prosesse**

	<b>Fotosintese</b>	<b>Respirasie</b>
(a) Koolhidrate	Dit word gevorm en energie word gestoor in koolhidrate ✓	Dit word afgebreek en energie word vrygestel ✓
(b) Suurstof	Suurstof word vrygestel na die atmosfeer. ✓	Suurstof word opgeneem vanuit die atmosfeer ✓

(2)

(2)

**2.1.3 TWEE pigmente betrokke in die proses**

- Chlorofil ✓
- Karotene ✓
- Karotenoïede ✓
- Xantofiele ✓

(Enige 2 x 1)

(2)

**2.1.4 Eindprodukte van fotosintese**

- Koolhidrate ✓
- Suurstof ✓

(2)

**2.1.5 Fases van fotosintese**

- Hill-reaksie / ligfase ✓
- Calvin-siklus / donkerfase ✓

(2)

**2.2 Bergingsorgane****2.2.1 Pas die voorbeelde van voedsel by hul bergingsorgane**

(a) Sonneblom ✓

(b) Soetpatat ✓

(c) Gemmer ✓

(3)

**2.2.2 TWEE aanpassingseienskappe van plante om transpirasie te verlaag**

- Dik kutikula ✓
- Harige blare ✓
- Pinnas/klein blaaroppervlakte ✓
- Klein ingesinkte stomata ✓

(Enige 2 x 1)

(2)

## 2.3 Plantvoedingstowwe

### 2.3.1 Klassifikasie

A – Mikro-element ✓

(1)

#### Benoeming van elemente

• Mangaan ✓

(1)

• Magnesium ✓

(1)

### 2.3.2 TWEE primêre voedingstowwe

• Kalium ✓

• Nitrate ✓

• Fosfate ✓

(Enige 2 x 1)

(2)

#### TWEE sekondêre voedingstowwe

• Kalsium ✓

• Magnesium ✓

(2)

### 2.3.3 TWEE nie-minerale elemente

• Waterstof ✓

• Suurstof ✓

(2)

## 2.4 Organiese bemestingstowwe

### 2.4.1 Die effek van verskillende organiese bemestingstowwe op plante se hoogte.

Organiese bemestingstowwe	Hoogte van plante (cm)
Kompos	6 100
Hoendermis	4 500
Turfmoss	4 300
Visafval	4 200
Beesmis	4 200

1 punt vir die tabel ✓

1 punt vir die titel / opskrif ✓

1 punt vir aanduiding van al die bemestingstowwe ✓

1 punt vir die korrekte hoogte ✓

(4)

### 2.4.2 Identifikasie van organiese bemestingstowwe

Kompos

(1)

#### Regverdiging

Dit het die meeste lengte/groei in vergelyke met ander bemestingstowwe. ✓

(1)

### 2.4.3 EEN faktor wat in gedagte gehou moet word wanneer plaasmis gebruik word

• Ouderdom van die dier ✓

• Tipe rantsoen wat die dier gevoed is ✓

• Ouderdom van die mis ✓

• Individualiteit van die diere ✓

(Enige 1 x 1)

(1)

#### 2.4.4 TWEE metodes vir toediening van bemesting

- Bandplasing ✓
  - Blaarbespuiting ✓
  - Lugtoediening ✓
  - Breedwerping ✓
  - Toediening van gas of vloeistof ✓
  - Toediening deur besproeiingswater ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

[35]

### VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE

#### 3.1 Tweesaadlobbige plant

##### 3.1.1 Identifisering van die nommer wat die deel voorstel

Nommer 3 ✓ (1)

##### 3.1.2 Identifisering of die blom eenslagtig of tweeslagtig is

Tweeslagtige blom ✓ (1)

##### Motiveer jou antwoord

Die blom het beide manlike en vroulike geslagsorgane. ✓ (1)

##### 3.1.3 Nommer van die struktuur verantwoordelik om insekte te lok

Nommer 5 ✓ (1)

##### 3.1.4 (a) Twee manlike kerne

Vegetatiewe kern ✓  
Geslagskern/Generatiewe kern ✓ (2)

##### (b) EEN funksie verrig deur elke kern

**Vegetatiewe kern** – Bepaal die groeirigting van die stuifmeelbuis ✓ (1)

**Generatiewe kern/geslagskern** – bevrug die eiersel ✓ (1)

#### 3.2 Ongeslagtelike voortplanting

##### 3.2.1 Pas die diagramme by die geslagtelike reproduksie-metodes

- (a) Risome ✓
  - (b) Enting ✓
  - (c) Kormus/Gerokte knol ✓
  - (d) Bol ✓
- (4)

##### 3.2.2 TWEE nadele van vegetatiewe voortplanting

- Geen genetiese variasie in die nageslag ✓
  - Vatbaar vir peste en siektes ✓
  - Oorbevolking kan lei tot kompetisie vir hulpbronne ✓
  - Kundige kennis en vaardighede word benodig ✓
  - Plante met swak ontwikkelde wortelstelsels ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

### 3.2.3 Aanduiding van dele geheg met metode genommer B

Entloot ✓

Onderstok ✓

(2)

### 3.2.4 TWEE voordele van geenmutasies

- Dra by tot die bewaring en gebruik van plantgenetika ✓
- Voorsien addisionele inkomste vir boere ✓
- Wenslike eienskappe soos weerstand teen siektes kan geïnduseer word ✓
- Dra by tot voedselsekerheid ✓

(Enige 2 x 1)

(2)

## 3.3 Genetiese Modifisering

### 3.3.1 Impak van GM gewasse

- Hoër opbrengs ✓

(1)

### 3.3.2 Berekening van totale opbrengs van geelmielies in kg

$$60 \times 5 = 300 \text{ ton } \checkmark$$

$$= 300 \times 1\,000 \checkmark$$

$$= 300\,000 \text{ kg } \checkmark$$

(2)

### 3.3.3 TWEE bekommernisse van die publike oor die gebruik van GM gewasse

- Gesondheidsrisiko/allergieë ✓
- Omgewingsrisiko / nuttige insekte kan doodgemaak word ✓
- Sosio-ekonomiese kommer / Monopolie ✓
- Etiese kwessies

(Enige 2 x 1)

(2)

## 3.4 Onkruid

### 3.4.1 DRIE aanpassings van onkruid

- Groei maklik in versteurde omgewings ✓
- Produseer groot aantal sade wat maklik versprei ✓
- Die sade oorleef lank in die saadbank van die grond ✓
- Kan in uiterste omgewingstoestande soos droogtes oorleef ✓

(Enige 3 x 1)

(3)

### 3.4.2 Verduideliking van *geïntegreerde plaagbeheer*

Dit is 'n omvattende beheer program waar verskillende metodes ✓  
soos meganiese beheer, chemiese beheer en biologiese agente  
geïntegreer word om onkruidpeste te beveg ✓

(2)

### 3.4.3 **TWEE redes waarom GPB as die metode vir onkruidbeheer verkies word**

- Bevorder gesonde plante ✓
- Voorkom die besoedeling van waterstelsels deur verskeie chemikalieë ✓
- Beskerm ekosisteme en biodiversiteit ✓
- Omgewingsvriendelik ✓
- Arbeid en chemiese toedieningskoste is laer ✓
- Natuurlike vyande van peste word beskerm, wat die verspreiding van peste en siektes beperk ✓ (Enige 2 x 1) (2)

## 3.5 **Plantsiektes**

- 3.5.1 Aartappels / tamaties / eiervrug / tabak / katoen / gemmer ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 3.5.2 Plantluise / myte / reën / water / insekte / diere ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 3.5.3 Muf ✓ (1)
- 3.5.4 Druwe / bossies / palms ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- [35]**

## **VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING**

### 4.1 **Grondopname**

#### 4.1.1 **TWEE eienskappe om in ag te neem met 'n grondopname**

- Graad van erosie op die plaas ✓
- Tekstuur van die grond ✓
- Diepte van die grond ✓
- Aantal rotse in die grond ✓ (Enige 2 x 1) (2)

#### 4.1.2 **TWEE doelwitte van presisie-boerdery**

- Stel die boer in staat om meer presiese beheer oor plant en onderhoudspraktyke te hê ✓
- Om op elke sub-veld as 'n aparte eenheid te boer wat die boer in staat stel om die produksiefaktore waaroor hy beheer het, te maksimeer ✓ (2)

## 4.2 Besproeiing

### 4.2.1 TWEE hoofbronne van water wat vir besproeiing gebruik word

- Grondwater ✓
- Oppervlakwater ✓
- Ondergrondse riviervloei ✓ (Enige 2 x 1) (2)

### 4.2.2 DRIE faktore wat waterkwaliteit beïnvloed

- Soutinhoud / Totale opgeloste soute ✓
- Water-infiltrasie ✓
- Spesifieke ioon-toksisiteit ✓
- Oormatige voedingstowwe ✓
- Skalie-neerlae ✓
- Mineraal-inhoud ✓ (Enige 3 x 1) (3)

### 4.2.3 TWEE nadele van die sprinkelbesproeiingstelsel

- Wanneer die wind waai is die verspreiding van water oneweredig ✓
- Op warm dae is die verdampingsverliese hoog ✓
- Grondkompaksie vind plaas in onstabiele grond ✓
- Energieverbruik is hoog ✓ (Enige 2 x 1) (2)

## 4.3 Dreineringsstelsel

### 4.3.1 Verduideliking van dreinerings

Kunsmatige verwydering van oortollige water ✓ vanaf die grond-oppervlakte en die wortelstelsels van gewasse. ✓ (2)

### 4.3.2 Identifikasie van uitleg

- A – Natuurlike stelsel ✓
- B – Visgraatstelsel ✓
- C – Rooster ✓ (3)

### 4.3.3 Topografie/ terrein van elke uitleg

- A – Golwende landskap met verspreide nat kolle ✓
- B – Land met 'n duidelik induiking in die middel ✓
- C – Gelyk grond ✓ (3)

## 4.4 Strukture in 'n intensiewe produksiestelsel

### 4.4.1 Identifikasie van die struktuur

Kweekhuis ✓ (1)

### 4.4.2 TWEE voordele van kweekhuise

- Gewasse wat normaalweg nie sou groei in 'n spesifieke area nie kan gekweek word ✓
- Gewasse kan vir spesifieke markdatums geproduseer word ✓
- Kwaliteit produkte kan vervaardig word ✓
- Meer gewasse kan deur die jaar verkry word ✓
- Produktiwiteit per gewas word verhoog ✓
- Die persentasie ontkieming is hoër in kweekhuise ✓
- Plaag- en siektebeheer is meer doeltreffend ✓
- Skade weens ryp, wind en reën word uitgeskakel ✓ (Enige 2 x 1) (2)



### 4.3.3 TWEE groeimediums in hidroponika

- Perliet ✓
- Vermikuliet ✓
- Kokosneutveen ✓
- Klipwol ✓
- Kleiklippies ✓

(Enige 2 x 1) (2)

## 4.5 Bewaringsbewerking

### 4.5.1 TWEE tipes bewaringspraktyke

- Deklaag ✓
- Strookbewerking ✓
- Geen bewerking ✓

(Enige 2 x 1) (2)

### 4.5.2 Tabulering tussen monokultuur en wisselbou

	Monokultuur	Wisselbou
(a) Gronderosie	Kan lei tot gronderosie aangesien grondstruktuur vernietig kan word ✓	Sal groot volume organiese materie vervaardig wat die grond teen erosie sal beskerm ✓
(b) Implemente gebruik	Die boer kan jaarliks dieselfde implemente gebruik omdat dieselfde gewas geplant word ✓	Om verskillende gewasse te verbou benodig verskillende implemente ✓

(2)

(2)

### 4.5.3 Benaming van implemente

- A – Rysterploeg ✓
- B – Skottelploeg ✓
- C – Beiteploeg ✓

(3)

### 4.5.4 Identifikasie van implement gebruik vir primêre bewerking

- A / Rysterploeg ✓

(1)

#### 4.6 Akwakultuur

##### 4.6.1 Rede om met uitheemse spesies te boer

- Hulle groei beter en vinniger ✓
- Sommige mense verkies om uitheemse visse te eet ✓
- Hulle is gehard ✓
- Hulle is meer vrugbaar, broei maklik en produseer meer
- nakomelinge ✓
- Hulle is meer in aanvraag en voorsien 'n groter mark ✓
- Hulle is winsgewend om te verbou ✓ (Enige 2 x 1) (2)

##### 4.6.2 TWEE vereistes vir akwakultuur

- Goeie waterkwaliteit ✓
  - Opgeloste suurstof ✓
  - Voerbestuur ✓
  - pH ✓
  - Onderhoud ✓
  - Stikstofverbindinge ✓
  - Siektebeheer ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- [35]**

**TOTAAL AFDELING B: 105**

**TOTAAL: 150**