



education

Department:
Education
North West Provincial Government
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

PROVINSIALE ASSESSERING

GRAAD 11

LANDBOUWETENSKAPPE V2

NOVEMBER 2024

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	A ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	D ✓✓		
	1.1.6	B ✓✓		
	1.1.7	C ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	B ✓✓		
	1.1.10	D ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	E ✓✓		
	1.2.2	A ✓✓		
	1.2.3	H ✓✓		
	1.2.4	J ✓✓		
	1.2.5	B ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Floëem ✓✓		
	1.3.2	Partenokarpie ✓✓		
	1.3.3	Dreinerings ✓✓		
	1.3.4	Monokultuur ✓✓		
	1.3.5	Kweekhuis ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Organiese kunsmis ✓		
	1.4.2	Seleksie ✓		
	1.4.3	Wisselbou ✓		
	1.4.4	Besproeiing ✓		
	1.4.5	Spanningsmeter ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: PLANTVOEDING****2.1 Water en Voedingstowwe****2.1.1 Identifiseer die proses**

Transpirasie ✓

(1)

2.1.2 TWEE aanpassings van plante om waterverlies te verminder

- In breëblaarplante is meeste van die stomata aan die onderkant van die blare ✓
- Die stomata word deur twee sluitselle omring ✓
- Blink blare wat hittegolwe weerkaats ✓
- Laag planthare (trigome) op die blare ✓
- Oppervlak van blare bedek met wasagtige laag (dik kutikula) ✓
- Plante pas hulle groeiseisoen aan ✓
- Plante rol hulle blare op ✓
- Plante het klein blare ✓
- Plante se blare het 'n liggrys kleur ✓
- Plante produseer slegs blare in die reënseisoen ✓
- Sukkulente stoor water in hulle stingels en blare word naalde ✓
- Stomata is ingesak/ingesonke stomata ✓
- Verdikte blare (sukkulente) ✓

(Enige 2) (2)

2.1.3 TWEE redes hoekom die proses belangrik is vir plant se groei

- Bevorder die absorpsie van water ✓
- Bevorder die absorpsie van mineraalsoute ✓
- Help met die balans van waterinhoud in die plant ✓

(Enige 2) (2)

2.2 Mineraalvoeding**2.2.1 Watter kunsmis sak sal 'n beter opbrengs met blaaragtige groente lewer**

Sak A ✓

(1)

2.2.2 Regverdig met TWEE redes

- Die verhouding/persentasie stikstof in Sak A (8) is groter as die verhouding stikstof in Sak B (1). ✓
- Blaaragtige groente vereis meer stikstof vir vegetatiewe groei. ✓

(2)

2.2.3 Doel van die nommer (30)

Die syfer 30 dui die persentasie massa van die kunsmis aan ✓ wat die elemente bevat. ✓

OF

30 dui die totale hoeveelheid voedingstowwe aan ✓ in 100 kg van die mengsel. ✓

OF

30 dui aan dat die kunsmis 'n 30% mengsel bevat ✓ van N.P.K. ✓

(2)

2.3 Voedingstowwe - Stoororgane

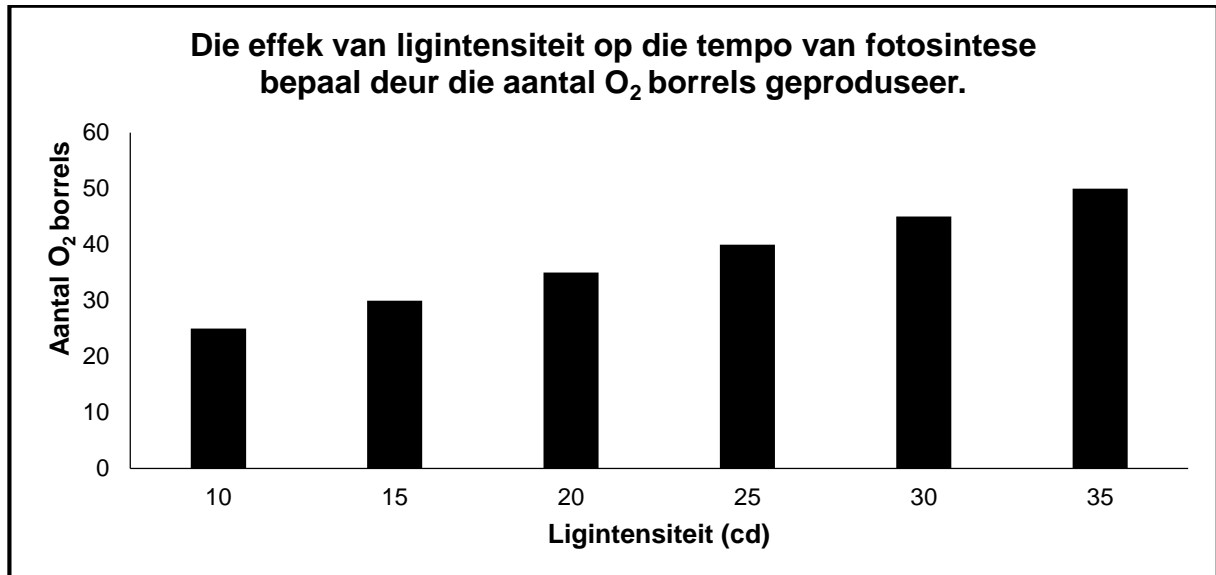
- 2.3.1 **DRIE dele van 'n plant wat gemodifiseer is as 'n stoororgaan**
- Stingels ✓
 - Wortels ✓
 - Blare ✓
 - Sade ✓
 - Vrugte ✓
- (Enige 3) (3)
- 2.3.2 **EEN chemiese proses**
Fotosintese ✓
- (1)
- 2.3.3 **TWEE vereistes vir fotosintese**
- CO₂ ✓
 - Sonlig ✓
 - Water ✓
- (Enige 2) (2)
- 2.3.4 **EEN produk wat in plante gestoor word**
- Stysel ✓
 - Suiker / Glukose ✓
 - Lipiede/vette ✓
 - Proteïene ✓
- (Enige 1) (1)

2.4 Plantminerale

- 2.4.1 **Verskaf byskrifte**
- A** – Fosfor ✓
B – Kalium ✓
C – Mikro ✓
D – (Blaar) chlorose ✓
- (4)
- 2.4.2 **TWEE metodes om voedingstofstatus te bepaal**
- Grondmonsters ✓
 - Plant-/blaarmonsters ✓
- (2)
- 2.4.3 **TWEE faktore wat beskikbaarheid van voedingstowwe beïnvloed**
- Grondtekstuur ✓
 - Grond pH ✓
- (2)

2.5 Tempo van Fotosintese

2.5.1 Grafiek om die effek van ligintensiteit op die tempo van fotosintese te bepaal.



KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE

- Korrekte opskrif (C) ✓
 - Staafgrafiek (T) ✓
 - Korrekte eenhede (cd) (U) ✓
 - X-as: Korrekte kalibrering en byskrifte (Ligintensiteit) (X) ✓
 - Y-as: Korrekte kalibrering en byskrifte (Aantal O₂ borrels) (Y) ✓
 - Akkuraatheid (80% + korrek geplot) (P) ✓
- (6)

2.5.2 Tendens van hoe die aantal borrels beïnvloed is deur die ligintensiteit

Soos die ligintensiteit toeneem, ✓ neem die aantal O₂ borrels ook toe ✓ (2)

2.5.3 TWEE metodes om die plant te manipuleer sodat tempo van fotosintese toeneem

- Oplei ✓
 - Snoei ✓
 - Spasiëring ✓
 - Kweekhuise ✓
- (Enige 2) (2)
[35]

VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE**3.1 Geslagtelike voortplanting**

- 3.1.1 **Letter van die manlike orgaan van die blom**
C ✓ (1)
- 3.1.2 **Letter van die gemodifiseerde blomblare wat die stamper vorm**
A ✓ (1)
- 3.1.3 **Letter van die deel van die stamper wat die eiersel vorm**
B ✓ (1)
- 3.1.4 **Letter van die buis wat die stempel met die vrugbeginsel verbind**
D ✓ (1)
- 3.1.5 **Tweesaadlobbige blom**
Blomme wat saad produseer (embrio/kiemplantjies) ✓
met twee saadlobbe ✓ (2)

3.2 Saadontkieming

- 3.2.1 **Voorsien die LETTER en NAAM**
a) C ✓ Stempel ✓
b) A ✓ Stamper ✓
c) B ✓ Vrugbeginsel ✓ (6)
- 3.2.2 **Seldeling wat manlike gamete vorm**
Mitose ✓ (1)

3.3 Tipes saadontkieming

- 3.3.1 **Identifiseer die tipes saadontkieming**
A – Tweesaadlobbige ✓
B – Eensaadlobbige ✓ (2)
- 3.3.2 **DRIE omgewingstoestande benodig vir saadontkieming**
• Genoeg water ✓
• Genoeg suurstof ✓
• Genoeg hitte ✓
• Genoeg lig ✓ (Enige 3) (3)
- 3.3.3 **TWEE skrapingsmetodes**
• Meganies ✓
• Termies ✓
• Chemies ✓
• Diere ✓ (Enige 2) (2)

3.4 Plantverbetering**3.4.1 EEN voordeel en EEN nadeel**

Voordeel – gewenste eienskappe ontwikkel ✓

Nadeel – nageslag kan steriel wees ✓

(2)

3.4.2 DRIE gewenste eienskappe

- Insek- of siektebestand ✓
- Onkruidodderbestand ✓
- Droogtebestand ✓
- Hoër voedingswaarde ✓
- Toename in gewasopbrengs ✓
- GM gewasse bly vir langer vars ✓
- Veilig vir menslike verbruik ✓
- Nuwe verbeterde variëteite ✓

(Enige 3)

(3)

3.4.3 Die doel van mutasie

- Verbeter gewasgehalte ✓
- Verbeter genetiese variasie en oorerflikheid ✓

(2)

3.5 Plantplae/ -parasiete en -siektes**3.5.1 EEN manier waarop onkruid gewasopbrengs verminder**

- Versmoor plante ✓
- Vertraag die groei van plante ✓
- Gasheer vir plae en parasiete ✓
- Gebruik meer water ✓
- Beïnvloed grondstruktuur ✓
- Neem voedingstowwe op wat plante kon gebruik het ✓

(Enige 1)

(1)

3.5.2 TWEE redes waarom onkruid makliker groei as gewasse

- Groei maklik in versteurde/beskadigde omgewings ✓
- Produseer groot hoeveelhede saad ✓
- Saad hou baie lank ✓
- Ontkiem baie keer in 'n enkele groeiseisoen ✓
- Vaar goed in uiterste omgewingstoestande ✓
- Geen biologiese vyande nie ✓

(Enige 2)

(2)

3.5.3 TWEE saadverspreidingsagente

- Voëls ✓
- Mense ✓
- Diere ✓
- Wind ✓
- Saad en plante ✓
- Vegetatief ✓
- Gewasse na oestyd ✓

(Enige 2)

(2)

3.6 DRIE maatreëls om die verspreiding van plantsiektes te voorkom/beheer

- Gewasbeheer ✓
- Biologiese beheer ✓
- Chemiese beheer ✓

(3)
[35]**VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING****4.1 Grondopnames****Herrangskik die stappe in kronologiese volgorde**

- Lugfoto's word van die streek geneem en bestudeer ✓
- Nadat die lugfoto's geneem is, kan die opnamegebied besoek word ✓
- Die plaas of gebied word volgens homogene grond- en/of veldsoorte verdeel ✓
- Grondklassifikasie van duidelik aangeduide profieltoetsgate word gebruik ✓
- Die grondhorisone van die toetsgate word nou beskryf ✓
- Al die inligting wat versamel is, word geïnterpreteer om die geskiktheid van die grond te bepaal ✓

(6)

4.2 Presisieboerdery**4.2.1 DRIE ultramoderne aanpassings**

- NIKT ✓
- Geo-plekbepaling data (GPS) ✓
- Karakterisering van verskeidenheid ✓
- Nuwe inligting- en kommunikasietegnologie ✓

(Enige 3) (3)

4.2.2 TWEE ekonomiese voordele

- Afname in die behoefte van voedingstof-/ kunsmisinsette ✓
- Hoër produksie-uitsette ✓

(2)

4.3 Grondbewerking**4.3.1 DRIE doelwitte/gevolge van grondbewerking**

- Deurlugting ✓
- Grondvog ✓
- Infiltrasie ✓
- Temperatuur ✓
- Breek van grond en uitgraving ✓
- Voedingstofstatus ✓

(Enige 3) (3)

4.3.2 **Onderskei tussen *primêre* en *sekondêre* grondbewerking****Primêre grondbewerking**

Dit is die eerste ploeg of bewerking ✓ van die grond in die nuwe seisoen voor planttyd ✓

(2)

Sekondêre grondbewerking

Om die saadbed te verbeter ✓ deur die grond fyner te maak, die gewasreste weg te werk en die onkruid uit roei ✓

(2)

4.4 **Besproeiingstelsels**4.4.1 **Identifiseer die besproeiingstelsels**

A – Vloedbesproeiing ✓

B – Spilpunt-/Sprinkelbesproeiing ✓

C – Mikro-/Drupbesproeiing ✓

(3)

4.4.2 **TWEE toestande vir vloedbesproeiing**

- Gelyke helling ✓

- Water is volop en goedkoop ✓

- Sterk stroom water ✓

(2)

4.4.3 **EEN voordeel van spilpunt/sprinkelbesproeiing**

- Min arbeid ✓

- Geen water gaan verlore agv wegsyfering ✓

- Water word akkuraat gemeet ✓

- Gebruik van ongelyke grond is moontlik ✓

- Water word egalig toegedien ✓

(Enige 1)

(1)

4.4.4 **TWEE kriteria wat watergehalte bepaal**

- Geen toksiene ✓

- Geen patogeniese organismes ✓

- Geen hoë biologiese inhoud ✓

- Geen hoë soutinhoud ✓

(Enige 2)

(2)

4.5 **Bereken die totale voginhoud van die leemgrond as 'n persentasie. Wys Formule en ALLE berekeninge.**

$$\begin{aligned} \% \text{ vog} &= \frac{\text{vogmassa} - \text{droëmassa}}{\text{droëmassa}} \times 100 \checkmark \\ &= \frac{150\text{g} - 120\text{g}}{120\text{g}} \times 100 \checkmark \\ &= 25 \checkmark \% \checkmark \end{aligned}$$

(4)

4.6 Akwakultuur**4.6.1 Identifiseer die tipe boerdery**

Akwakultuur ✓

(1)

4.6.2 TWEE basiese vereistes vir hoër opbrengs

- Temperatuur ✓
- Watergehalte ✓
- Opgeloste suurstof ✓
- Bestuur van voer ✓
- pH ✓
- Instandhouding ✓
- Stikstofhoudende verbindings ✓
- Siektebeheer ✓

(Enige 2)

(2)

4.6.3 TWEE faktore wat die boer moet oorweeg wanneer 'n geskikte visspesie gekies moet word vir kommersiële boerdery.

- Teelvisse kan nie uit die natuur versamel word nie ✓
- Kennis van die spesie ✓
- Aanpasbaarheid/Gehardheid in groot hoeveelhede/hoë digthede ✓
- Spesies wat die vermoë het om basters voort te bring met inheemse spesies mag nie gebruik word nie ✓
- Siekte- en parasietstatus van 'n spesie moet ondersoek word ✓
- Markprys en aanvraag ✓
- Eenvoudige larwe-ontwikkeling ✓
- Reproduksie in aanhouding ✓

(Enige 2)

(2)

[35]**TOTAAL AFDELING B: 105**
GROOTTOTAAL: 150