



NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2022

**LANDBOUWETENSKAPPE V2
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 8 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	A ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	B ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	C ✓✓		
	1.1.6	A ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	B ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	D ✓✓		
	1.2.2	G ✓✓		
	1.2.3	B ✓✓		
	1.2.4	E ✓✓		
	1.2.5	C ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Kunsmisstowwe ✓✓		
	1.3.2	Gips ✓✓		
	1.3.3	Bevrugting ✓✓		
	1.3.4	Biotegnologie ✓✓		
	1.3.5	Akwakultuur ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Chlorose ✓		
	1.4.2	swamdoders ✓		
	1.4.3	Tensiometer ✓		
	1.4.4	Zero bewerking/Geen bewerking ✓		
	1.4.5	deklaagbewerking ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: PLANTSTUDIES (VOEDING)****2.1 2.1.1 Plantorgane waar produkte van fotosintese gestoor word**

- Blare ✓
- Stingels ✓
- Wortels ✓
- Knolle ✓
- Bolle ✓

(Enige 2 x 1) (2)

2.1.2 Effek van klimaatsverandering op fotosintetiese tempo

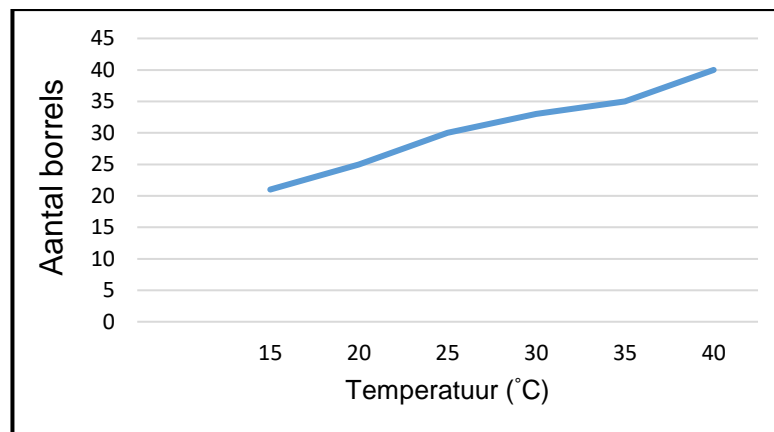
- Die hoë atmosferiese CO₂ ✓ / hoë temperature ✓ wat met klimaat geassosieer word, sal na verwagting hoër tempo's van fotosintese tot gevolg hê. ✓

OF

- Uitsers lae temperature ✓ sal lae fotosintetiese tempo's tot gevolg Hê. ✓

OF

- Lae reënval ✓ sal lae fotosintetiese tempo's tot gevolg hê. ✓ (2)

2.2 2.2.1 Effek van temperatuur op die tempo van fotosintese (borrel-vrystelling)**Nasien-kontrolelys**

- Korrekte opskrif met beide veranderlikes ✓
- Korrekte grafiektipe ✓
- Eenhede (°C) ✓
- y-as: Korrekte etikettering en kalibrasie ✓
- x-as: Korrekte etikettering en kalibrasie ✓
- Korrekte plot (80% en meer korrekte plot) ✓ (6)

2.2.2 Beskrywing van tendens wat in die grafiek getoon word

Hoe hoër die temperatuur, ✓ hoe hoër die aantal borrels wat ontwikkel het. ✓ (2)

2.2.3 Metodes om temperatuur te manipuleer

- Gebruik van 'n kweekhuis/tonnel ✓
- Plantdigtheid ✓
- Trelliserende/Traliewerk/Latwerkplante ✓
- Snoei ✓

(Enige 2 x 1) (2)

- 2.3 2.3.1 **Vervoermetode**
 A – Aktiewe vervoer ✓
 B – Eenvoudige verspreiding/diffusie ✓
 C – Gefasiliteerde diffusie ✓ (3)
- 2.3.2 **Verskil tussen osmose en diffusie**
 Diffusie is die beweging van enige stof vanaf 'n gebied met sy hoër konsentrasie na 'n gebied met sy laer konsentrasie, ✓ terwyl osmose 'n spesiale tipe diffusie is wat beweging van watermolekules van 'n gebied met hul hoër konsentrasie na 'n gebied met hul laer konsentrasie behels. ✓ (2)
- 2.3.3 **Funksies van water in plante**
 • Medium vir metabolisme prosesse ✓
 • Temperatuurregulerings ✓
 • Strukturele ondersteuning ✓
 • Vervoer van voedingstowwe/produkte van fotosintese ✓
 (Enige 2 x 1) (2)
- 2.4 2.4.1 **Etiket**
 A – Fosfor ✓
 B – Kalium ✓
 C – Mikro ✓
 D – Blaarchlorose ✓ (4)
- 2.4.2 **Metodes wat gebruik kan word om die voedingstofstatus van gronde te bepaal**
 • Grondontleding ✓
 • Plantontleding ✓ (2)
- 2.4.3 **Faktore wat die beskikbaarheid van voedingstowwe beïnvloed**
 • Grondtekstuur ✓
 • Grond pH ✓ (2)
- 2.5 2.5.1 **Klassifikasie van kunsmis**
 Organiese kunsmis ✓ (1)
- 2.5.2 **Fisiese voordele van dieremis wat in die leesstuk genoem word**
 • Verbeter grondstruktuur ✓
 • Verhoog waterhouvermoë ✓
 • Verbeter dreinerings van kleigrond ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 2.5.3 **Potensiële gevare verbonde aan die gebruik van dieremis**
 • Kan patogene bevat ✓
 • Te veel kunsmis kan tot eutrofikasie van waterbronne lei. ✓ (2)
- 2.5.4 **Nog 'n soort mis wat nie in die leesstuk genoem word nie**
 Groen mis ✓ (1)

VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE EN BESKERMING

- 3.1 3.1.1 **Identifikasie van bestuiwingstipe**
Kruisbestuiwing ✓ (1)
- 3.1.2 **Bestuiwingsmiddel getoon in die diagram**
By ✓ (1)
- 3.1.3 **Nie-geslagtelike dele van blom in die diagram**
 - Blomblare / krone ✓
 - Kelkblare / kelk ✓
(2)
- 3.1.4 **Versamelnaam van strukture C en B**
 - Pistil / Gynoecium ✓
(1)
- 3.1.5 **Naam en funksie van struktuur E**
Helmknop ✓ – Produseer stuifmeelkorrels ✓ (2)
- 3.1.6 **Aanpassings van die blomme vir kruisbestuiwing**
 - Verskillende hoogte van die stigma en helmknop ✓
 - Verskillende tye van rypwording van stigma en helmknop ✓
 - Selfsteriliteit ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.2 3.2.1 **Identifikasie van proses wat in die diagram getoon word**
Ontkieming ✓ (1)
- 3.2.2 **Basiese vereistes vir suksesvolle ontkieming**
 - Warmte ✓
 - Vog ✓
 - Planthormone ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.2.3 **Metodes om ontkieming te versnel**
 - Grond/week sade ✓
 - Skarifikasie ✓ (2)
- 3.3 **Identifikasie van 'n voorbeeld van 'n plant**
- 3.3.1 **• Rose ✓ (1)**
• Uie ✓ (1)
• Aartappels ✓ (1)
• Aarbeie ✓ (1)
- 3.3.2 **Definisie van *ongeslagtelike voortplanting***
Produksie van nuwe plante ✓ sonder samesmelting van gamete ✓ (2)
- 3.3.3 **Nadele van ongeslagtelike voortplanting**
 - Gebrek aan genetiese variasie / verminderde genepoel ✓
 - Negatiewe mutasies word aan nageslag oorgedra ✓
 - Minder kanse om omgewingsveranderinge te oorleef ✓ (Enige 2 x 1) (2)

- 3.4 3.4.1 **Identifikasie van mikro-organismes**
- Virus ✓
 - Bakterieë ✓
 - Fungi/Swamme ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- 3.4.2 **Identifikasie van patogeen en sy vektor**
- Virus ✓ – Plantluis ✓
- (2)
- 3.4.3 **Modusse van patogeenoordrag**
- Besmette saad of saailinge ✓
 - Besmette klere ✓
 - Besmette gereedskap en toerusting ✓
 - Vektore soos suigende insekte ✓
 - Spore wat deur vlerk of water oorgedra kan word ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- 3.4.4 **Maatreëls om verspreiding van plantsiektes te voorkom**
- Verwyder alle onkruid ✓
 - Verminder oorbevolking van plante ✓
 - Gebruik siektebestande variëteite ✓
 - Oefen tussenverbouing ✓
 - Ontsmet snoeigereedskap ✓
 - Oefen wisselbou ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- 3.5 3.5.1 **Identifikasie van plaagbeheermetode**
- Geïntegreerde plaagbeheer ✓
- (1)
- 3.5.2 **Voordele van IPM**
- Nie skadelik vir die omgewing nie ✓
 - Verminder die behoefte om duur chemiese plaagdoders aan te koop ✓
 - Minder chemikalieë in voedsel ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- 3.5.3 **Uitdagings wat landelike boere in die gesig staar met die implementering van IPM**
- Gebrek aan kennis ✓
 - Gebrek aan fondse om chemiese plaagdoders aan te koop ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- [35]**

VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING

- 4.1 4.1.1 **Identifikasie van gewasstelsel**
Wisselbou ✓ (1)
- 4.1.2 **Voordele van wisselbou**
- Beskerm die boer teen totale oesmislukking ✓
 - Handhaaf grondvrugbaarheid ✓
 - Verbeter grondstruktuur ✓
 - Beheer plaë en siektes ✓
 - Verhoog grondstikstofinhoud ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.1.3 **Beginnels wat toegepas word wanneer 'n wisselbouprogram ontwerp word**
- Gewasse wat dieselfde voedingstowwe benodig, moet nie op mekaar volg nie ✓
 - Gewasse wat deur dieselfde plaë en siektes aangetas word, moet nie op mekaar volg nie ✓
 - Vlakwortelgewasse moet deur diepwortelgewasse gevolg word ✓ (3)
- 4.1.4 **Gewone naam gegee aan gewasse wat in Jaar 3 geplant is**
Peulgewasse ✓ (1)
- 4.1.5 **Rol van peulgewasse in 'n rotasieprogram**
Peulgewasse vorm 'n simbiotiese verhouding met stikstofbinding, ✓
wat hulle in staat stel om die grond se stikstofinhoud te verhoog ✓ (2)
- 4.2 4.2.1 **Metodes om grondbewerking aan te dryf**
- Menslike krag ✓
 - Trekdiërkrag ✓ (2)
- 4.2.2 **Voorbeelde van werktuie wat tydens mensaangedrewe bewerking gebruik kan word**
- Pik ✓
 - Skoffel ✓
 - Bylpik ✓
 - Hark ✓
 - Graaf ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.2.3 **Funksies van grondbewerking**
- Om gronddeurlugting en infiltrasiekapasiteit te verbeter ✓
 - Om grondkorse op te breek ✓
 - Vernietig onkruid ✓
 - Om kunsmis en organiese materiaal in die grond in te werk ✓ (Enige 3 x 1) (3)
- 4.2.4 **Onderskeiding van primêre en sekondêre bewerking**
Primêre bewerking sny en versplinter die grond met diep penetrasie gereedskap ✓ om 'n growwe oppervlakafwerking te produseer, ✓
terwyl sekondêre bewerking daarop gemik is om die boonste deel van die grond gelyk en ferm te maak ✓ om 'n gladder oppervlakafwerking te produseer. ✓ (4)

4.3	4.3.1	Identifikasie van struktuur in die prentjie Kweekhuis/tonnel ✓	(1)
	4.3.2	Voordele van die gebruik van kweekhuise/tonnels <ul style="list-style-type: none"> • Oesskade as gevolg van ryp en reën word uitgeskakel ✓ • Gewasse kan regdeur die jaar verbou word ✓ • Hoë kwaliteit gewasse kan geproduseer word ✓ • Opbrengste kan verbeter word ✓ • Gewasse wat normaalweg nie in 'n spesifieke area sal groei nie, kan verbou word ✓ 	(Enige 2 x 1) (2)
	4.3.3	Omgewingstoestande wat in ag geneem moet word wanneer 'n plek vir 'n kweekhuis gekies word <ul style="list-style-type: none"> • Lig ✓ • Temperatuur ✓ • Relatiewe humiditeit ✓ • Plantsiektes ✓ 	(Enige 3 x 1) (3)
4.4	4.4.1	Identifikasie van proses Besproeiing ✓	(1)
	4.4.2	Bronne van besproeiingswater <ul style="list-style-type: none"> • Mere / damme ✓ • Permanente riviere / strome ✓ • Waterdraers / fonteine / boorgatte ✓ 	(Enige 2 x 1) (2)
	4.4.3	Voordele van besproeiing <ul style="list-style-type: none"> • Minimaliseer gewaswaterstres ✓ • Verhoog oesopbrengste en kwaliteit ✓ 	(2)
	4.4.4	Tekens van swak-kwaliteit besproeiingswater <ul style="list-style-type: none"> • Soutgehalte ✓ • Troebelheid ✓ • Oormaat voedingstowwe ✓ • Spesifieke ioontoksisiteit ✓ 	(Enige 2 x 1) (2)
	4.4.5	Gevolge van die gebruik van swak-kwaliteit water vir besproeiing <ul style="list-style-type: none"> • Geblokkeerde pype ✓ • Korrosie van toerusting ✓ • Verwelking van plante as gevolg van grond soutgehalte ✓ • Verminderde bemarkbaarheid van produkte as gevolg van onooglike neerslae van besproeiingswater ✓ 	(Enige 2 x 1) (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150