



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2020

**LANDBOUWETENSKAPPE V2
NASIENRIGLYN
(EKSEMPLAAR)**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	A ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	B ✓✓		
	1.1.4	C ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	C ✓✓		
	1.1.7	C ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	D ✓✓		
	1.1.10	D ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	H ✓✓		
	1.2.2	E ✓✓		
	1.2.3	F ✓✓		
	1.2.4	B ✓✓		
	1.2.5	A ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Trekkrag van transpirasie ✓✓		
	1.3.2	Bemesting ✓✓		
	1.3.3	Bestuiwing ✓✓		
	1.3.4	Geïntegreerde Plaagbeheer ✓✓		
	1.3.5	Kweekhuis ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Diffusie ✓		
	1.4.2	Ontkieming ✓		
	1.4.3	Monokultuur ✓		
	1.4.4	Akwakultuur ✓		
	1.4.5	Opname ✓	(5 x 1)	(5)
TOTAAL AFDELING A:				45

AFDELING B**VRAAG 2: PLANTSTUDIES (VOEDING)**

2.1	2.1.1	Proses voorgestel deur die chemiese vergelyking Fotosintese ✓	(1)
	2.1.2	Verbinding B Glukose ✓	(1)
	2.1.3	Plantorgane waar verbinding B voorkom <ul style="list-style-type: none"> • Blare ✓ • Stingels ✓ • Wortels ✓ • Knolle ✓ • Bolle ✓ 	(Enige 2) (2)
	2.1.4	Metodes om fotosintese te versnel <ul style="list-style-type: none"> • Gebruik kweekhuise ✓ • Snoei ✓ • Opleistelsels ✓ • Gebruik optimale plantdigtheid ✓ 	(Enige 2) (2)
2.2	2.2.1	Funksies van water in plante <ul style="list-style-type: none"> • Voorsien stewigheid aan selle ✓ • Belangrik vir chemiese reaksies ✓ • 'n Universele oplosmiddel ✓ • Dien as 'n vervoermedium ✓ • Temperatuur-regulering ✓ 	(Enige 2) (2)
	2.2.2	Aanpassing van die plant om transpirasie te verminder <ul style="list-style-type: none"> • Verminderde blare ✓ • Fotosintese vind in stingels plaas ✓ • Stingels stoor water ✓ • Stingels blink om hitte te weerkaats en transpirasie te verminder ✓ 	(Enige 3) (3)
	2.2.3	Gevolge van 'n gebrek aan aanpassing om waterverlies te beperk <ul style="list-style-type: none"> • Plant kan a.g.v. gebrek aan water nie metabolisme toepas nie ✓ • Kan nie temperatuur reguleer nie ✓ • Kan nie minerale en produkte van fotosintese vervoer nie ✓ • Verlep ✓ • Veroudering ✓ 	(Enige 2) (2)
2.3	2.3.1	Klassifikasie van anorganiese bemesting Anorganiese bemesting ✓	(1)

- 2.3.2 **Voorbeelde van swaelbemesting**
- Superfosfaat / mono-kalsiumfosfaat ✓
 - Rou/rotsfosfaat ✓
- (2)
- 2.3.3 **Persentasie stikstof in 'n bemestingsak**
 $N = 280 \text{ g} / 1000 \text{ g} \times 100 \%$ ✓
 $= 28\%$ ✓
- (2)
- 2.3.4 **Bewyse van die staat se beheer oor produksie van bemesting**
- Registrasienommer ✓
 - Wet nr. 36 van 1947 ✓
- (2)
- 2.4 2.4.1 **Identifisering van struktuur C**
 Vervoer proteïene ✓
- (1)
- 2.4.2 **Identifisering van vervoermeganismes**
A – Passiewe opname ✓
B – Aktiewe opname ✓
- (2)
- 2.4.3 **Motivering van antwoord op VRAAG 2.4.2**
- **A** benodig nie energie in die vorm van ATP nie, terwyl **B** energie benodig ✓
- OF**
- In **A** is die beweging saam met die konsentrasiegradiënt ✓ waar die beweging by **B** teen die konsentrasiegradiënt is ✓
- (2)
- 2.5 2.5.1 Basale toediening (1)
- 2.5.2 Wydspreiding ✓ (1)
- 2.5.3 Blaartoediening ✓ (1)
- 2.5.4 Bandplasing ✓ (1)
- 2.5.5 Bevrugting ✓ (1)
- 2.6 2.6.1 **Afleiding van die voordeel van groenbemesting**
 Grondbewaring ✓
- (1)
- 2.6.2 **Verduideliking van die voordeel van die gebruik van peulplante**
 Peulplante vorm 'n mutualistiese simbiotiese verhouding met stikstofbindende bakterieë, ✓ wat die stikstofinhoud van die grond bevorder. ✓
- OF**
- Peulplante is ryk aan proteïene ✓ en wanneer dit in die grond ingeplieg word as groenbemesting word dit deur mikro-organismes opgebreek om stikstof in die grond vry te stel ✓
- (2)
- 2.6.3 **Voordele van groenbemesting**
- Verminder gronderosie ✓
 - Verbeter grondvrugbaarheid ✓
 - Verbeter grondstruktuur ✓
- (Enige 2) (2)

VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE EN -BESKERMING

- 3.1 3.1.1 **Naam van plantvermeerderingsmetode**
Enting ✓ (1)
- 3.1.2 **Byskrifte**
A – entloot ✓
B – onderstok/onderstam ✓ (2)
- 3.1.3 **Voordele van plantvermeerderingsmetode in VRAAG 3.1.1**
 - Vrugtebome met verskeie variëteite kan geproduseer word ✓
 - Die voorkoms of vorm van 'n plant kan verander word ✓
 - 'n Ongunstige kenmerk kan reggemaak word ✓
 - Die entloot kan op 'n gesonder, meer lewensvatbare onderstok ge-ent word ✓ (Enige 2) (2)
- 3.1.4 **Voorbeelde van vrugtebome in Suid-Afrika wat deur enting vermeerder word**
 - Lemoene ✓
 - Suurlemoene ✓
 - Naartjies ✓
 - Druwe ✓
 - Macadamia-neute ✓
 - Avokadopere ✓
 - Nektariens ✓
 - Appels ✓ (Enige 2) (2)
- 3.2 3.2.1 **Naam van verskynsel beskryf in die leesstuk**
Ablaktasie ✓ (1)
- 3.2.2 **Biologiese oorsaak van ablaktasie vanuit die leesstuk**
Onvoldoende bestuiwing / blaaspootjie ✓ (1)
- 3.2.3 **Klimaatsoorsake van ablaktasie**
 - Ryp ✓
 - Oormatige reën ✓
 - Wind ✓ (Enige 2) (2)
- 3.2.4 **Metodes om gewasse teen klimaatsfaktore genoem in VRAAG 3.2.3 te beskerm**
Ryp – tonnells/kweekhuise/deklaag ✓
Oormatige reën – kweekhuise/tonnells ✓
Wind – Skaduhuise/windbreke/kweekhuise/tonnells ✓ (Enige 2) (2)
- 3.3. **Pas vermeerderingsmetode met die regte plant**
- 3.3.1 steggies ✓ (1)
- 3.3.2 bolle ✓ (1)
- 3.3.3 knolle ✓ (1)
- 3.3.4 risome ✓ (1)
- 3.3.5 uitlopers ✓ (1)

- 3.4 3.4.1 **Betekenis van afkorting GMO**
Geneties Gemodifiseerde Organisme ✓ (1)
- 3.4.2 **Voordeel van GM-tegnologie genoem in die leesstuk**
Produksie van onkruidoder-weerstandige plante ✓ (1)
- 3.4.3 **Ander metodes van plantverbetering as GM-tegnologie**
- Seleksie ✓
 - Hibridisasie ✓
 - Mutasie ✓ (Enige 2) (2)
- 3.5 3.5.1 **Omgewingstoestande wat lei tot vinnige vermeerdering van patogene**
- Monokultuur ✓
 - Hoë plantdigtheid ✓
 - Hoë humiditeit ✓
 - Hoë temperature ✓ (Enige 2) (2)
- 3.5.2 **Mikro-organismes wat siektes veroorsaak**
- Virusse ✓
 - Bakterië ✓
 - Fungi ✓ (Enige 2) (2)
- 3.5.3 **Maatreëls vir die voorkoming van die verspreiding van plantsiektes**
- Verwyder alle soorte onkruid ✓
 - Verminder die oorbevolking van plante ✓
 - Gebruik siektebestande variëteite ✓
 - Pas tussenverbouing toe ✓
 - Ontsmet snoeitoerusting ✓
 - Praktiseer gewasrotasie ✓ (Enige 2) (2)
- 3.6 3.6.1 **Pas insekte met die stellings wat gegee is**
(a) – A ✓
(b) – C ✓
(c) – B ✓ (3)
- 3.6.2 **Voordele om die plaagbeheermetode in VRAAG 3.6.1. (c) te gebruik**
- Nie skadelik vir die omgewing nie ✓
 - Nie nodig om duur chemiese insekdoder te koop nie ✓ (2)
- 3.6.3 **Nie-chemiese plaagbeheermetodes**
- Wisselbou ✓
 - Biologiese beheer ✓
 - Tussenverbouing ✓
 - Meganiese beheer ✓
 - Brand ✓ (Enige 2) (2)

VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING

- 4.1 4.1.1 **Identifisering van die dreineringsstelsel**
A – Roosterstelsel ✓
B – Visgraatstelsel ✓ (2)
- 4.1.2 **Letter vir die dreineringsuitleg wat in die gegewe geval gebruik kan word**
(a) B ✓
(b) C ✓
(c) A ✓ (3)
- 4.1.3 **Faktore wat boere in ag moet neem wanneer hulle 'n pypdreineringsstelsel installeer**
 - Pypdeursnit ✓
 - Diepte van drein ✓
 - Helling van drein ✓ (Enige 2) (2)
- 4.2 4.2.1 **Voorbeeld van 'n primêre bewerkingsimplement**
 - Ploeg ✓
 - Ripper ✓ (Enige 1) (1)
- 4.2.2 **Hoofdoel van sekondêre bewerking**
 - Om kluite op te breek wat met primêre bewerking agtergelaat is. ✓ (1)
- 4.2.3 **Onderskei tussen *primêre* en *sekondêre* bewerking**
Primêre bewerking neig om 'n rowwe area te vorm, ✓ waar sekondêre bewerking neig om die area met 'n meer gladde oppervlak te los ✓ (2)
- 4.3 4.3.1 **Identifisering van instrumente A en B**
A – Tensiometer ✓
B – Klas A verdampingspan ✓ (2)
- 4.3.2 **Voordele van besproeiingskedule**
 - Verminder gewas-waterstres ✓
 - Verminder die boer se kostes met water en arbeid ✓
 - Verminder versuipingsprobleme ✓
 - Verhoog gewasopbrengs en kwaliteit ✓ (Enige 2) (2)
- 4.3.3 **Bronne van water vir besproeiing**
 - Mere / damme ✓
 - Permanente riviere / strome ✓
 - Akwifers / fonteine / boorgate ✓ (2)

- 4.4 4.4.1 **Identifisering van die boerderystelsel**
Presisieboerdery ✓ (1)
- 4.4.2 **Identifiseer stukke toerusting wat 'n belangrike rol speel in die boerderystelsel in die scenario**
GPS ✓ (1)
- 4.4.3 **Afleiding van TWEE voordele van die stelsel**
- Laat die boer toe om oesinligting te vergelyk en swak plekke in lande te identifiseer ✓
 - Laat die boer toe om presies te sien hoeveel daar van spesifieke areas geoes is ✓ (Enige 2) (2)
- 4.4.4 **Ander stukke toerusting benodig vir die suksesvolle implementering van presisieboerdery**
- GIS-kaarte ✓
 - Rekenaars ✓
 - Satelliete ✓ (Enige 2) (2)
- 4.5 4.5.1 **Tabel wat die reaksie van 'n boer se gewasse op twee waterstelsels toon**

Jaar	Mielie-opbrengs (t)	
	Slegs reën	Besproeiing
2010	80	90
2011	120	140
2012	80	82
2013	60	80
2014	90	110

Nasienkontrolelys

- Titel ✓
 - Eenhede (t) ✓
 - Korrekte reënvalopbrengs ✓
 - Korrekte besproeiingsopbrengs ✓
 - Korrekte jare ✓
 - Akkuraatheid ✓ (6)
- 4.5.2 **Waterleweringsmetode wat lei tot hoër opbrengs**
Besproeiing ✓ (1)
- 4.5.3 **Regverdiging van antwoord op VRAAG 4.5.2**
Lande onder besproeiing het hoër opbrengste gelewer as lande wat oor 5 jaar slegs reënval ontvang het ✓ (1)
- 4.5.4 **Voorspelling van wat die resultate van 2012 kon veroorsaak**
Daar was voldoende reën in 2012. ✓ As gevolg daarvan was daar nie 'n groot verskil tussen die land wat besproei is en die een met slegs reënval nie ✓ (2)

4.5.5 **Uitdagings wat die wye aanname van besproeiingstelsels beperk**

- Tekort aan waterbronne ✓
- Koste van installasie en onderhoud van die besproeiingstelsels ✓
- Tekort aan kennis om die stelsel aan die gang te hou en te onderhou ✓

(Enige 2) (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105

GROOTTOTAAL: 150