



Access fun Grade 8–12 quizzes, matric past papers, K53 learner mock tests, and NBT prep!

All in one easy-to-use app.

DOWNLOAD GO STUDY NOW



Tap on the buttons above to download the app

 www.gostudy.club



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2016

**LANDBOUWETENSKAPPE V2
MEMORANDUM**

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

- 1.1 1.1.1 D ✓✓
 1.1.2 B ✓✓
 1.1.3 D ✓✓
 1.1.4 A ✓✓
 1.1.5 A ✓✓
 1.1.6 C ✓✓
 1.1.7 B ✓✓
 1.1.8 D ✓✓
 1.1.9 B ✓✓
 1.1.10 C ✓✓ (10 x 2) (20)

1.2

KOLOM A	KOLOM B
1.2.1	E ✓✓
1.2.2	D ✓✓
1.2.3	G ✓✓
1.2.4	A ✓✓
1.2.5	H ✓✓

(5 x 2) (10)

- 1.3 1.3.1 Immobilisasie ✓✓
 1.3.2 Plaagdoders ✓✓
 1.3.3 Mutasie ✓✓
 1.3.4 Mikrobeproeïing ✓✓
 1.3.5 Skoonbewerking ✓✓ (5 x 2) (10)

- 1.4 1.4.1 Grondopnames ✓
 1.4.2 Vegetatiewe voortplanting/ongeslagtelike voortplanting ✓
 1.4.3 Diffusie ✓
 1.4.4 Fosfor ✓
 1.4.5 Groenbemesting ✓ (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

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

2.1 2.1.1 **Omskryf kortliks DRIE impakte wat die situasie in die skets in VRAAG 2.1 op plantnutriënt-opname het.**

- Minder oppervlakruimtes vir nutriëntopname ✓
- Plantnutriënte kan nie maklik oplos in droë grond nie ✓
- Chemiese reaksies soos oksidasie kan afneem ✓
- Bevryding van plantnutriënte vir gewasse word onmoontlik ✓

(Enige 3 x 1) (3)

2.1.2 **Dui EEN tradisionele metode aan wat die krake bo op die grond kan minimaliseer of verhoed.**

- Deklaag ✓
- Bedekkingsgewasse ✓
- Byvoeging van kompos/organiese materiaal tot die grond ✓

(Enige 1 x 1) (1)

2.1.3 **Voorspel TWEE effekte wat die toestand in VRAAG 2.1 op grond makro-organismes het.**

- Tempo van ontbinding van organiese materiaal deur mikro-organismes sal laer wees ✓
- Verhoging in die teenwoordigheid van saprofitiese organismes wat lei tot verhoging van parasitiese organismes ✓
- Mineralisasie, mobilisasie en stikstofbinding sal deur die afname in mikro-organismes geaffekteer word aangesien die aktiwiteite van die mikrobies sal afneem ✓

(Enige 2 x 1) (2)

2.2 2.2.1 **Identifiseer die prosesse (a) en (b) in VRAAG 2.2.**

- Proses (a): Fotosintese ✓
- Proses (b): Respirasie ✓

(2)

2.2.2 **Lewer kommentaar oor die verskille tussen die twee prosesse op grond van die volgende:**

	Fotosintese	Respirasie
(a)	Energie	Stoor energie ✓
(b)	Voedsel	Produseer voedsel ✓
		Gebruik voedsel ✓

(4)

2.2.3 **Lys TWEE bergingsorgane waarin oortollige stysels, suikers, vette of proteïen in plante gestoor word.**

- Wortels ✓
- Stamme ✓
- Blare ✓
- Sade ✓
- Vrugte ✓

(Enige 2 x 1) (2)

- 2.3 2.3.1 **Identifiseer TWEE drukkragte in plante, uit die scenario hierbo, wat water toelaat om van die wortels na stamme en blare te beweeg.**
- Osmotiese vloei ✓
 - Worteldruk ✓
 - Transpirasietrekkrag/Suigkrag van transpirasie ✓ (Enige 2 x 1) (2)

- 2.3.2 **Differensieer tussen *osmotiese vloei* en *suigkrag van transpirasie* in plante.**

Osmotiese vloei:	is die vloei van water ✓ deur 'n selektiefdeurlaatbare membraan ✓ OF beweging van water deur selle met behulp van osmose ✓ veroorsaak deur 'n osmotiese gradiënt. ✓
Transpirasie-trekkrag:	opwaartse trekkrag uitgeoefen op die waterkolom in plante ✓ wanneer water tydens transpirasie verloor word ✓ OF verlies van water vanaf die oppervlak van die plant ✓ hoofsaaklik die blare en verdamping ✓

(4)

- 2.3.3 **Noem die deel van die plant wat vir diffusie van water na die atmosfeer gemodifiseer is.**

Stomata/Blaar ✓

(1)

- 2.4 2.4.1 **Noem die bakterieë wat vir die vorming van die nodules in VRAAG 2.4 verantwoordelik is.**

Rhizobium bakterieë ✓

(1)

- 2.4.2 **Noem die element wat die bakterieë in die wortels bind.**

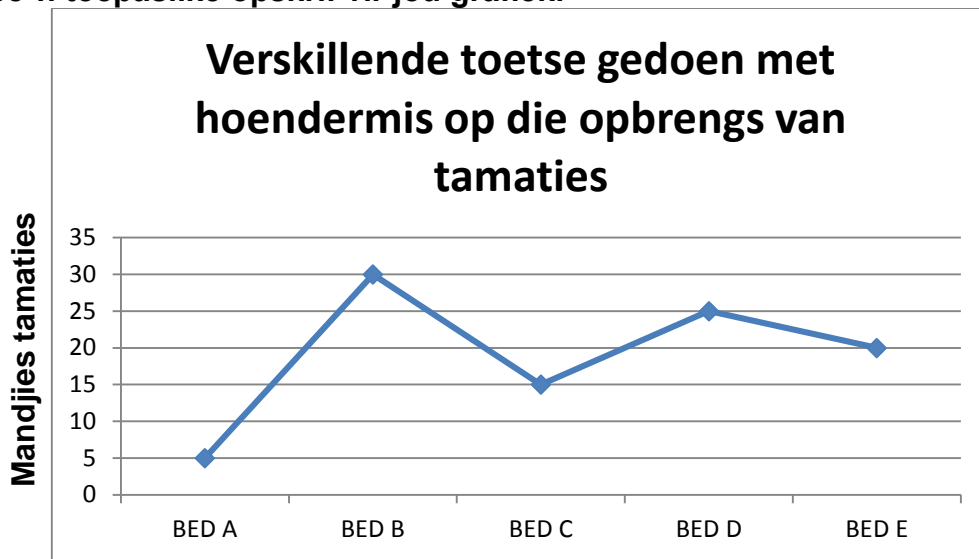
Stikstof ✓

(1)

- 2.4.3 **Noem die belangrikheid van grondmikro-organismes vir die vorming van plantvoedingstowwe (nutriënte). Meld TWEE feite.**

- Plant en dierereste word afgebreek om nutriënte vry te stel ✓
- Sekere mikrobies kan stikstof uit atmosfeer bind in die vorm van ammoniumsoute ✓
- Terwyl mikro-organismes materiaal afbreek word koolstofdioksied in die atmosfeer vrygestel ✓
- Die hifes verken die grond vir nutriënte en water en vervoer dit terug na plant ✓
- Mycorrhizae vervoer genoeg fosfor na plant in die afwesigheid van fosfor (tekort) in die grond ✓ (Enige 2 x 1) (2)

- 2.5 Teken die bevindinge van die proewe met behulp van 'n lyngrafiek en gee 'n toepaslike opskrif vir jou grafiek.



Lyngrafiek ✓

Korrekte opskrif ✓

Korrekte afsteek/proporsionele afsteek ✓

Korrekte opskrif op Y-as ✓

Korrekte opskrif op X-as ✓

(5)

- 2.6 Verduidelik die belangrikheid van nutriëntanalise in gewasproduksie. Meld TWEE faktore.

- Gebruik om oorsaak van swak plant groei te bepaal ✓
 - Om grond toetse of plantsimptome te bevestig (diagnoseer) ✓
 - Om plantnutriënttekorte en toksisiteit te bevestig ✓
 - Om die effektiwiteit van misstowwe/kunsmisprogram te bepaal/aanwendingsprogram ✓
 - Om nutriënte effektiwiteit en vereistes van 'n gewas te identifiseer en verstaan ✓
 - Om lae nutriëntvlakke in plante te ontdek ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

- 2.7 Gee DRIE negatiewe impakte van anorganiese misstowwe (kunsmis) op die omgewing.

- Ophoop van skadelike plantnutriënte in water/eutrofikasie ✓
 - Eutrofikasie veroorsaak dat waterplante te vinnig groei wat alle suurstof in water opgebruik ✓
 - Kweekhuysgasse, bv. stikstofoksied, metaan, ens. word vrygestel in die atmosfeer ✓
 - Ammoniumgebaseerde misstowwe veroorsaak versuring van grond ✓
 - Fosfaatmisstowwe kan uraan bevat, wat opgeneem kan word deur plante en dan gesondheidsrisiko's vir mens en dier inhou ✓
- (Enige 3 x 1) (3)
- [35]**

VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE

- 3.1 3.1.1 **Manlike orgaan van blom**
C/Meeldraad ✓ (1)
- 3.1.2 **Gemodifiseerde blare wat die stamper vorm**
A/Stamper ✓ (1)
- 3.1.3 **Deel van die stamper wat die eierselle produseer**
B/Saadknop ✓ (1)
- 3.1.4 **Die buis wat die stamper met die vrugbeginsel verbind**
D/Styl ✓ (1)
- 3.1.5 **Definieer die onderstreepte beskrywing in VRAAG 3.1.**
Tweesaadlobbige blomme
Blomme wat sade produseer (embrio) ✓ met twee lobbe (saad lobbe) ✓ (2)
- 3.2 3.2.1 **Differensieer tussen *bevrugting* en *dubbele bevrugting*.**
Bevrugting:
Saamsmelt van manlike en vroulike gamete ✓ om 'n sigoot te vorm ✓
Dubbele bevrugting
Een manlike gameet smelt saam met ovum om sigoot te vorm ✓
ander manlike gamete smelt saam met poolkerne om endosperm te vorm ✓ (4)
- 3.2.2 **Lei af, uit die scenario, EEN funksie van vrugte.**
Die vrug beskerm die sade ✓ (1)
- 3.2.3 **Noem TWEE basiese vereistes vir saadontkieming.**
 - Genoeg water/vog benodig dat sade kan swel ✓
 - Suurstof benodig vir die groei van die embrio ✓
 - Korrekte temperatuur vir die saad tipe ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.3 3.3.1 **Identifiseer die tipe ongeslagtelike voortplanting in FIGURE A, B, C en D hierbo.**
FIGUUR A – knol ✓
FIGUUR B – risome ✓
FIGUUR C – uitlopers ✓
FIGUUR D – stolons ✓ (4)
- 3.3.2 **Lys TWEE nadele van die gebruik van die metode in FIGUUR A vir voortplanting.**
 - Daar is geen genetiese variasie nie, slegs identiese klone van die moederplante gebruik ✓
 - Siektes en ongewenste eienskappe sal oorgedra word deur die nasate ✓
 - As dit natuurlik gebeur kan dit lei tot oorbevolking en kompetisie vir water en nutriënte ✓
 - Dit kan duur wees soos in die geval van weefselkultuur ✓ (Enige 2 x 1) (2)

3.3.3 **Beskryf kortliks die verskil tussen *geslagtelike* en *vegetatiewe voortplanting* in plante.**

Geslagtelike reproduksie

Dit is die produksie van 'n nuwe organisme √ deur die samesmelting van manlike stuifmeelkorrels en vroulike gamete/stempel. √ (2)

Vegetatiewe voortplanting/aseksuele reproduksie

Dit is die produksie van 'n nuwe organisme √ deur dele van 'n plant te gebruik maar nie saad nie. √

OF

Manier waar plante reproduseer √ sonder die samesmelting van manlike en vroulike gamete. √ (2)

(4)

3.4 **Gee 'n kort beskrywing van die volgende terme:**

3.4.1 **Onkruidodders**

Chemikalieë √ gebruik om onkruid dood te maak √

(2)

3.4.2 **Biotegnologie**

Applikasie van wetenskaplike metodes om organismes te modifiseer √ met die doel om hulle te verbeter. √

(2)

3.5 3.5.1 **Gee TWEE eienskappe van geneties-gemodifiseerde gewasse.**

- Plante wat weerstand bied teen siektes, peste en stres √
- Vrugte en groente wat vir langer periodes vars bly √
- Plante wat gesonde vette en olies produseer met verhoogde voedingswaarde √
- Sojaboontjies met 'n hoër konsentrasie antikankerproteïen wat natuurlik in sojabone voorkom √
- Lignienmodifikasies in bome gaan die papier- en pulpindustrie help met hoër veselekstraksies √
- Produksie van nuwe stowwe in plante, insluitend biodegradeerbare plastiek en terapeutiese entstowwe √

(Enige 2 x 1)

(2)

3.5.2 **Formuleer TWEE redes hoekom geneties-gemodifiseerde gewasse ongewild is in sekere gemeenskappe.**

- Gesondheidsrisiko en langtermyn-effekte onbekend √
- Ekonomiese risiko/duur boerdery metode √
- Omgewingsrisiko/toksiese effek op plante en insekte √
- Geloof/konserwatisme/menslike inmenging van natuurlike proses √

(Enige 2 x 1)

(2)

3.6 **Voorspel TWEE toestande wat kan lei tot inseksskade in gestoorde sade bv. graangewasse.**

- Stoorsisteem nie ontsmet nie √
- Oes van grane met 'n hoë voginhoud √
- Klam en vuil stoorarea √
- Langtermyn stoor van grane sonder beskerming teen insekte √

(Enige 2 x 1)

(2)

3.7 Gee TWEE skadelike effekte van onkruid op gewasse.

- onkruid kompeteer vir vog/spasie/voedingstowwe/lig ✓
 - onkruid meng in met die oes van gewas ✓
 - onkruid dien as gasheer vir insekte en plaë/peste ✓
 - onkruid met dorings het gesondheidsrisiko's vir plante ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- [35]**

VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONNE**4.1 4.1.1 Identifiseer EEN rede, uit die scenario, hoekom grondopnames gedoen word.**

- Vir geskiktheid van 'n grond vir landboudoeleindes ✓
- Vir geskiktheid vir nie-landboudoeleindes ✓ (Enige 1 x 1) (1)

4.1.2 Beveel TWEE faktore uit die scenario aan, wat 'n grondwetenskaplike moet oorweeg wanneer 'n grondopname gedoen word.

- Fisiese grondfaktore ✓
- Chemiese grondfaktore ✓
- Biologiese grondfaktore ✓ (Enige 2 x 1) (2)

4.1.3 Gee TWEE voordele van 'n grondopname vir 'n potensiële boer.

- Boer kan eienskappe van grond in verskillende areas beskryf ✓
- Boer kan grond klassifiseer volgens die standaardklassifikasie sisteem ✓
- Boer kan voorspellings oor die gedrag van grond maak ✓
- Boer kan grond effektief gebruik ✓
- Boer kan areas vir gewasproduksie en diereproduksie identifiseer ✓ (Enige 2 x 1) (2)

4.2 4.2.1 Bepaal die tipe boerdery-praktyk genoem in die scenario in VRAAG 4.2.

Presisie-boerdery ✓ (1)

4.2.2 Regverdig jou antwoord in VRAAG 4.2.1 met EEN rede.

Presisie-boerdery maak gebruik van moderne tegnologie ✓ om gedetailleerde inligting oor gewasproduksie te bekom/rekenaars, satelliete en posisioneringsisteme word in gewasproduksie gebruik. ✓ (2)

4.2.3 Stel TWEE voordele voor vir die gebruik van die praktyk in VRAAG 4.2.

- Verseker optimale produksie/beste produksie met minimale inset ✓
- Verseker minder omgewingsbeskadiging ✓
- Volhou gewasproduksie ✓
- Verseker gesonder voedsel vir almal deur die verminderde gebruik van misstowwe en insekdoders ✓ (Enige 2 x 1) (2)

4.3 4.3.1 **Identifiseer die besproeiingstelsels gemerk A en B in VRAAG 4.3.**

FIGUUR A: Sloopbesproeiing ✓

FIGUUR B: Kombesproeiing ✓

(2)

4.3.2 **Tabuleer TWEE nadele van die sisteme in FIGUUR A en FIGUUR B.**

Sloopbesproeiing	Kombesproeiing
<ul style="list-style-type: none"> • Vereis baie water ✓ • Waterbeheer is moeilik ✓ • Oneweredige water verspreiding ✓ • Nie geskik vir steil hellings ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • Vereis baie water ✓ • Verg baie beplanning ✓ • Moeilik om watervolume na elke plant te bepaal ✓

(Enige 2 x 1)

(Enige 2 x 1)(4)

Korrekte tabel (1)

(5)

4.4 4.4.1 **Lys TWEE voordele van konvensionele bewerking.**

- Ondeurdringbare lae word gebreek vir beter wortelpenetrasie en waterabsorpsie ✓
- Saadbeddings word vir produksie voorberei ✓

(2)

4.4.2 **Stel DRIE doelwitte van primêre en sekondêre grondbewerking uit die scenario voor.**

- Water- en lugbeweging in grond te bewerkstellig ✓
- Onkruidbeheer ✓
- Help nutriëntopname deur plante ✓
- Vernietig skadelike insekte en nematodes ✓

(Enige 3 x 1)

(3)

4.4.3 **Noem EEN tradisionele manier gebruik om grond te bewerk.**

Ploeg met 'n os/skoffel ✓

(1)

4.5 4.5.1 **Identifiseer die struktuur in VRAAG 4.5.**

Aguakultuur/visplaas/marinevisplaas ✓

(1)

4.5.2 **Gee EEN voordeel van die sisteem hierbo vir toekomstige visboere.**

- Voedselproduksie ✓
- Uitvoer van vis vir buitelandse valuta ✓
- Plaaslike verkope en industrieë ✓
- Visolie vir medisinale gebruik ✓
- Gebruik as supplement in voedsel ✓
- Werkverskaffing ✓
- Vir estetiese redes ✓

(Enige 1 x 1)

(1)

4.5.3 **Lys TWEE basiese vereistes vir hoë opbrengste van vis in marinevisboerdery.**

- Goeie waterbronne ✓
- Goeie kwaliteit voer ✓
- Goeie ligging ✓
- Betroubare kragbron/elektrisiteit ✓
- Goeie beplanning en ondersteuning ✓
- Relevante kennis en vaardighede ✓
- Goeie spesies ✓

(Enige 2 x 1)

(2)

4.5.4 **Dui TWEE redes aan hoekom 'n goeie ligging voordelig vir 'n visboer is.**

- Goeie ligging gaan help met goeie verkope ✓
- Goeie omgewing sal opbrengs verhoog ✓
- 'n Goeie ligging Sal goeie watertoevoer verseker sonder gebruik van pompe ✓ (Enige 2 x 1) (2)

4.6 **Differensieer tussen 'n *hidroponika* sisteem en 'n *oopveldsisteem* vir groenteproduksie in Suid-Afrika.**

Hidroponika

Die proses vir die groei van plante in 'n vloeistofbasis gevul met nutriënte, maar geen grond nie. ✓

Oopveldsisteem

Verg kennis vir die gebruik van grond en ander insette om gewasse te produseer ✓ (4)

4.7 **Lys TWEE faktore (behalwe omgewingsfaktore) wat 'n boer in ag moet neem as 'n area identifiseer vir die bou van 'n kweekhuis word.**

- Afstand na 'n mark ✓
- Nabyheid van 'n kragbron/elektrisiteit vir sisteme en rekenaars ✓
- Besikbaarheid van nabygeleë arbeid ✓
- Genoeg spasie vir stoorkamers en geriewe vir werkers ✓ (Enige 2 x 1) (2)

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150