



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2013

LANDBOUWETENSKAPPE V2

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye, insluitende 'n antwoordblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae vanaf beide AFDELINGS A en B.
2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die aangehegte ANTWOORDBLAD beantwoord word.
3. Plaas jou ANTWOORDBLAD vir AFDELING A (VRAAG 1) binne-in jou ANTWOORDEBOEK.
4. AFDELING B (VRAE 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.
5. Begin ELKE vraag in AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
6. Lees AL die vrae aandagtig deur en beantwoord slegs dit wat gevra word.
7. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
8. MOENIE die antwoorde vir die vrae skei NIE.
9. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) op die aangehegte ANTWOORDBLAD. GEEN PUNTE SAL TOEGEKEN WORD AS MEER AS EEN KRUISIE (X) VIR 'n ANTWOORD VERSKYN NIE.

Voorbeeld:

1.1.11

| | | | |
|---|---|---|---|
| A | X | C | D |
|---|---|---|---|

- 1.1.1 'n Vorm van organiese bemesting waar plante in die grond terug geploeg word:

- A Wisselbou
- B Groenbemesting
- C Ghwano
- D Kompos

(2)

- 1.1.2



FIGUUR 1.1.2

Die interaksie tussen die voëltjies en die blom in die prentjie gee aanleiding tot ...

- A selfbestuiwing.
- B kruisbestuiwing.
- C blomvorming.
- D die bou van 'n nes.

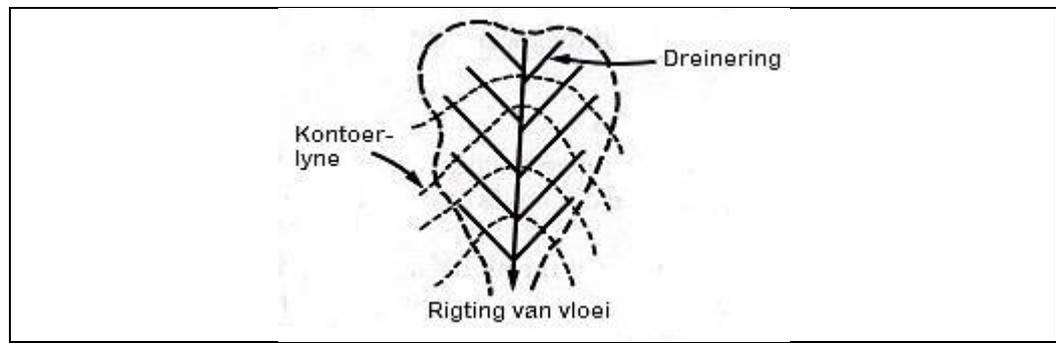
(2)

- 1.1.3 Graad 11-leerders in 'n wetenskapklas laat water deur 'n semi-deurlaatbare membraan, vanaf 'n gebied met 'n hoë konsentrasie na 'n gebied met 'n laer konsentrasie vloe. Boegenoemde proses word die beste as ... beskryf.

- A diffusie
- B transpirasie
- C plasmolise
- D osmose

(2)

- 1.1.4 Indien jy met mariene en varswater diere teel, op watter van die volgende gebiede beweeg jy?
- A Hidroponika
 B Kweekhuis
 C Waterkultuur/Akwakultuur
 D Hersirkulering (2)
- 1.1.5 Watter van die volgende kan as 'n veelvoudige vrug beskryf word?
- A Aarbei
 B Perske
 C Appelkoos
 D Appel (2)
- 1.1.6 Die onderstaande skets is 'n voorbeeld van 'n dreineringsstelsel-uitleg:



FIGUUR 1.1.6

Watter van die volgende beskryf die skets hierbo die beste?

- A Die roosterstelsel
 B Die visgraatstelsel
 C Die natuurlike stelsel
 D Nie een van bogenoemde (2)
- 1.1.7 ... is die proses waar 'n snit in die wand van 'n saad gemaak word om ontkieming te bevorder.
- A Imbibisie
 B Skraping
 C Inlegging
 D Hibridisasie (2)
- 1.1.8 Plante behou hulle vorm as gevolg van water in hulle selle. Dit word ... genoem.
- A turgordruk
 B konsentrasie gradiënt
 C osmotiese gradiënt
 D respirasiepoel (2)

1.1.9 Die praktyk waar dieselfde gewas op dieselfde stuk grond jaar na jaar geplant word, sonder afwisseling word ... genoem.

- A wisselbou
- B minimum bewerking
- C monokultuur
- D organiese verbouing

(2)

1.1.10 Leerders neem waar dat die kleur van die slaai wat hulle in die skooltuin geplant het, van 'n groen kleur na 'n pers kleur verander. Dit kan toegeskryf word weens 'n tekort aan ...

- A stikstof.
- B sink.
- C kalium.
- D fosfor.

(2)

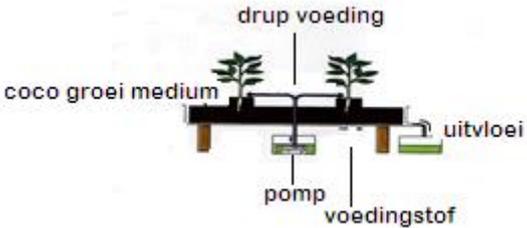
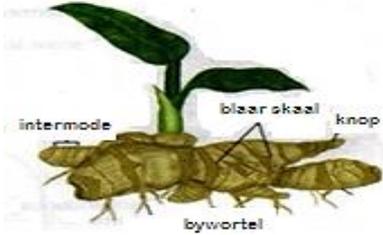
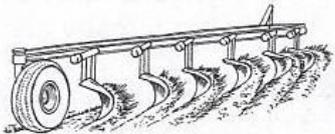
- 1.2 In die onderstaande tabel word 'n prent/skets met twee antwoorde gegee. Besluit of die prent/skets in KOLOM B pas by **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A en B** of **GEEN** van die antwoorde in KOLOM A nie. Kies die korrekte antwoord en maak 'n kruis (X) in die toepaslike bokkie langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) op die ANTWOORDBLAD.

VOORBEELD:

| KOLOM A | KOLOM B |
|--------------|-----------|
| A: helmdraad | Stuifmeel |
| B: helmknop | |

ANTWOORD:

| SLEGS A | SLEGS B | A en B | GEEN |
|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| <input type="checkbox"/> A | <input type="checkbox"/> B | <input checked="" type="checkbox"/> C | <input type="checkbox"/> D |

| | KOLOM A | KOLOM B |
|-------|--|---|
| 1.2.1 | A: Fermentasieproses B: Hidroponika |  |
| 1.2.2 | A: Risoom B: Suier |  |
| 1.2.3 | A: Besproeiingslyn B: Rysterbordploeg |  |
| 1.2.4 | A: Bytende plaag B: Kruipe plaag | <p>(ver groot)</p>  |
| 1.2.5 | A: Kalsiumbinding B: Fosfaatbinding | <p>nodules (ge swelde strukture)</p>  |

- 1.3 Gee EEN WOORD/TERM vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vragnommer (1.3.1–1.3.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.3.1 'n Instrument wat gebruik word om die krag waarmee water in die grond deur die gronddeeltjies vasgehou word te meet (2)
- 1.3.2 Die proses om kultivars te verbeter deur saad te versamel van plante wat die beste opbrengs lewer (2)
- 1.3.3 Die proses om kluite in geploegde grond te breek om die grond fyner en lossier te kry (2)
- 1.3.4 Die gebruik van meganisasie of ander metodes om water aan plante te voorsien (2)
- 1.3.5 Die vaatbundel-weefsel in plante wat suiker en ander metaboliese produkte vanaf die blare afwaarts vervoer (2)
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf slegs die toepaslike woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.4.1 Ammonifikasie is die omsetting van ammoniak en ander stikstofbevattende stowwe na nitriete en nitrate. (1)
- 1.4.2 Xerofiete is ongewenste plante wat nie in bewerkte lande of weidings aangetref moet word nie. (1)
- 1.4.3 Blaarbespuiting van kunsmis is die eweredige uitsprei van kunsmis oor die hele gebied wat gesaai gaan word. (1)
- 1.4.4 Mikrobesproeiing is een van die oudste besproeiingsmetodes waar die water oor die hele gebied vloei wat geplant is. (1)
- 1.4.5 Seleksie verwys na die proses waar organismes geskei word van mekaar totdat dit bewys word dat siektes nie sal versprei nie. (1)

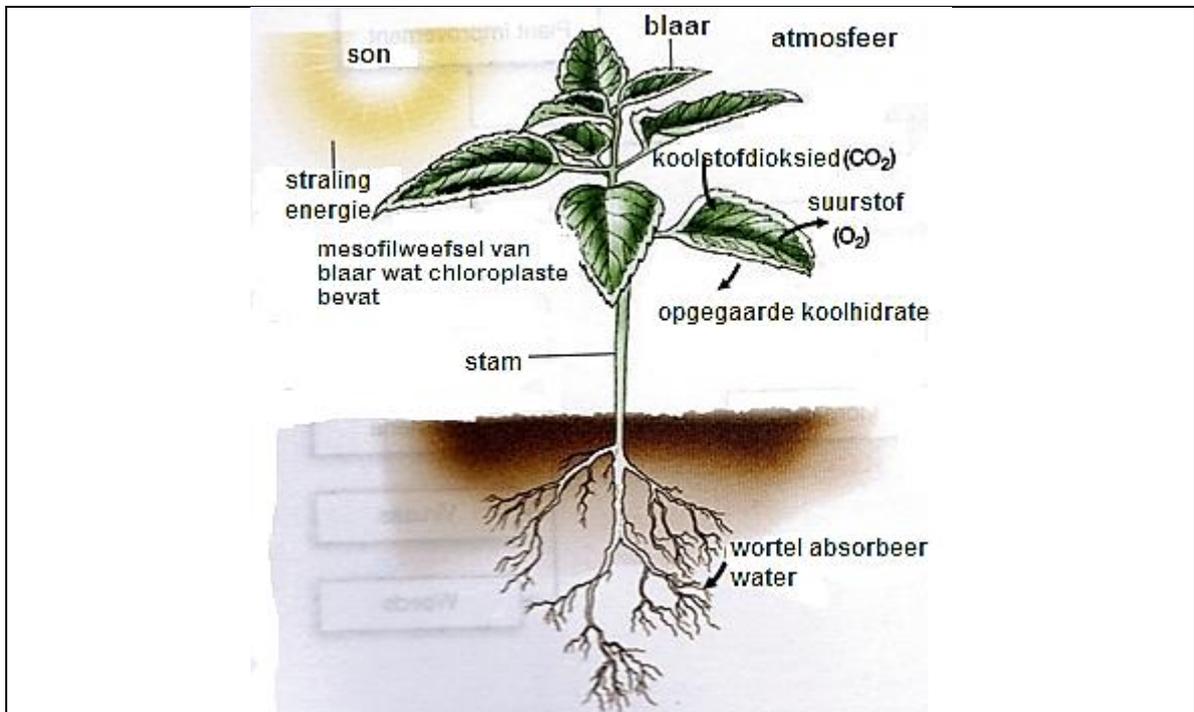
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: PLANTSTUDIES

BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'N NUWE BLADSY

2.1 Die onderstaande illustrasie toon 'n baie belangrike proses in plantstudies.



FIGUUR 2.1

- 2.1.1 Bestudeer die proses krities en tabuleer dan TWEE verskille tussen die bostaande proses en respirasie in plante. (4)
- 2.1.2 Stel DRIE faktore voor wat die proses in bostaande illustrasie in VRAAG 2.1 (FIGUUR 2.1) sal versnel. (3)
- 2.1.3 Noem DRIE maniere waarop plante aangepas is om die transpirasie-tempo te verminder. (3)
- 2.1.4 Noem die belangrikheid van die proses in VRAAG 2.1 geïllustreer vir alle lewende organismes (DRIE redes). (3)
- 2.2 Mineraalvoedingstowwe is baie belangrik vir die groei en ontwikkeling van gewasse. Daar is egter verskeie faktore wat die toeganklikheid van hierdie voedingstowwe of minerale aan plante beïnvloed.
- 2.2.1 Dui VIER faktore aan wat die toeganklikheid van mineraalvoedingstowwe aan plante beïnvloed. (4)
- 2.2.2 Noem TWEE metodes wat gebruik kan word om die voedingstatus van grond te bepaal. (2)

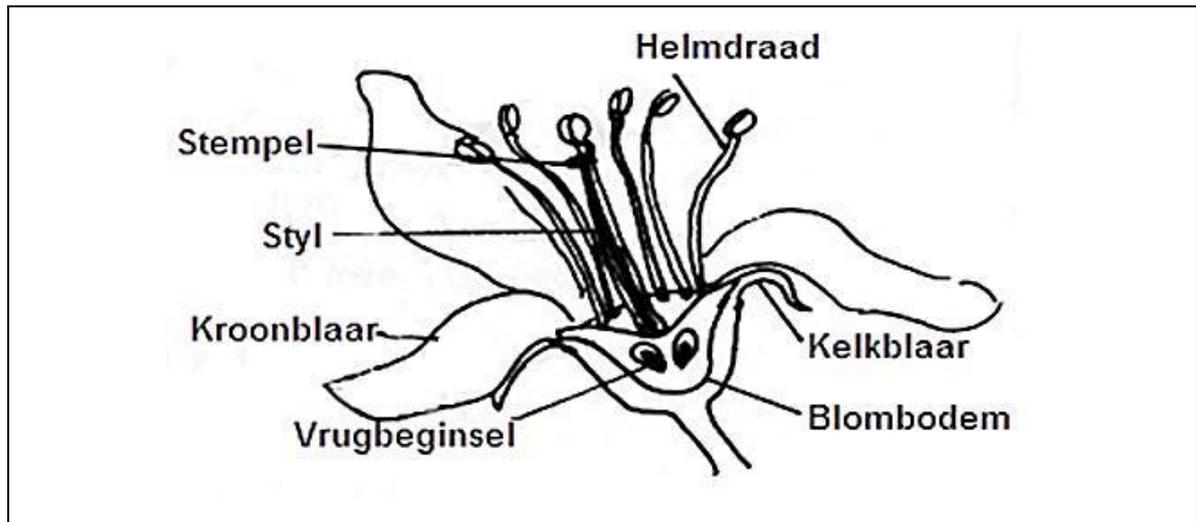
- 2.3 Die onderstaande skets toon 'n sak met in kunsmismengsel wat aan 'n groep graad 11-leerders verkoop is. Die syfers op die sak [6:1:5 ; (22) en 10 kg] van die kunsmismengsel is duidelik sigbaar. Gebruik hierdie syfers en beantwoord die vrae wat volg.



FIGUUR 2.3

- 2.3.1 Dui aan wat deur die syfer **22** op die sak van die kunsmismengsel voorgestel word. (1)
- 2.3.2 Bereken die persentasie kalium in die mengsel. Toon alle berekeninge. Toon jou antwoord tot die tweede desimaal. (4)
- 2.4 Organiese materiaal in die grond is alle deeltjies wat geleef het, gesterf het en daarna kan ontbind en verrot in die grond. Baie boere glo dat dit die belangrikste deel in die grond is omdat dit beide fisiese en chemiese invloede op die grond het.
- 2.4.1 Identifiseer DRIE fisiese effekte wat organiese materiaal op 'n saadbed kan hê. (3)
- 2.4.2 Noem DRIE faktore wat 'n invloed op die samestelling van plaasmis kan hê. (3)

2.5 Die onderstaande illustrasie toon die verskillende dele van 'n blom.



FIGUUR 2.5

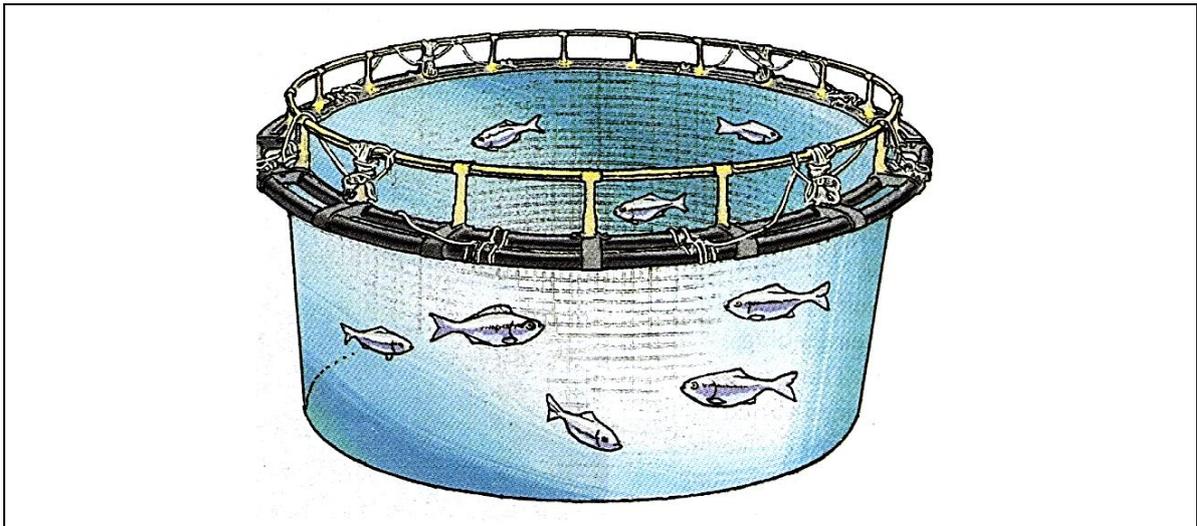
- 2.5.1 Identifiseer die deel wat in 'n vrug sal verander. (1)
- 2.5.2 Dui die deel aan wat stuifmeel tydens bevrugting sal ontvang. (1)
- 2.5.3 Dui 'n term/naam aan vir die deel wat bestaan uit die stempel, styl en die vrugbeginsel. (1)
- 2.5.4 Noem TWEE belangrike funksies wat kroonblare in geslagtelike voortplanting speel. (2)

[35]

VRAAG 3: OPTIMALE HULBRON-BENUTTING**BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'N NUWE BLADSY.**

- 3.1 Grondbewerking is enige praktyk wat ontwerp is om die grondtoestand te verander voordat gewasse geplant of gesaai word. Boere bepaal die tipe bewerking wat moet plaasvind deur die grond te bestudeer of deur grondmonsters te laat analiseer sodat die korrekte grondsamesstelling vasgestel kan word.
- 3.1.1 Dui DRIE doelstellings van grondbewerking. (3)
- 3.1.2 Differensieer tussen primêre en sekondêre grondbewerking. (2)
- 3.2 Een van die basiese vereistes vir plante om te groei is grondwater. Plante neem voedingstowwe uit die grond op slegs as dit in water opgelos is. Dit ideaal vir boere om korrekte beplanning vir besproeiingskedulering op hulle plase tydens die jaarlikse programme toe te pas.
- 3.2.1 Verduidelik die begrip *besproeiingskedulering*. (2)
- 3.2.2 Regverdig die onderstreepte sin uit die aanhaling in VRAAG 3.2 deur DRIE redes daarvoor te gee. (3)
- 3.2.3 Identifiseer DRIE voordele verbonde aan mikrobefproeiing (mikrospruite en drupmetodes). (3)
- 3.2.4 Dui TWEE faktore aan wat 'n invloed op die kwaliteit van water het wat vir besproeiing aangewend word. (2)
- 3.2.5 Noem die naam van die instrument wat aangewend word om waterverliese in grond te bepaal. (1)
- 3.2.6 Dui die formule aan wat gebruik word om evapotranspirasie te bepaal. (2)
- 3.3 Hidroponiese produksiesisteme en oop veldsisteme se hoofdoel is om gewasse en plante te produseer. Maar, daar is verskille tussen die prosesse.
- 3.3.1 Tabuleer verskille tussen hidroponiese sisteme en oop veldsisteme. Dui TWEE verskille tussen elke sisteem aan. (4)
- 3.3.2 Dui TWEE tipes materiale aan wat as 'n groei-medium in 'n hidroponiese sisteem gebruik kan word. (2)

- 3.4 Die onderstaande foto dui 'n tipe boerdery-praktyk aan wat in 'n eksperimentele-skool getoets word.



FIGUUR 3.4

- 3.4.1 Dui die tipe boerderystelsel aan wat deur bogenoemde foto aangedui word. (1)
- 3.4.2 Verduidelik DRIE basiese vereistes waaraan bogenoemde tipe boerdery moet voldoen om hoë opbrengste te lewer. (3)
- 3.4.3 Noem TWEE faktore wat 'n rol speel tydens die keuse van visspesies wat geskik is vir 'n kommersiële boerdery. (2)
- 3.5 3.5.1 Definieer die term *dreinerings*. (2)
- 3.5.2 Identifiseer die DRIE tipes grondreineringsstelsels. (3)

[35]

VRAAG 4

BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'N NUWE BLADSY.

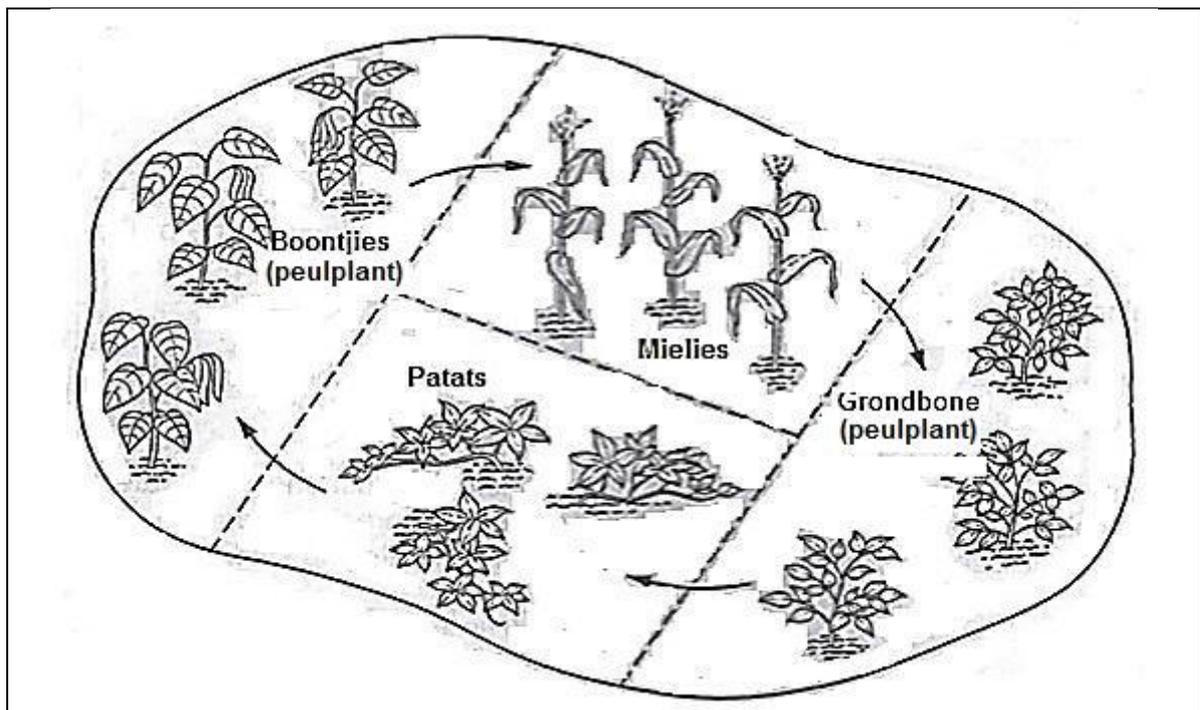
4.1 Die onderstaande tabel toon die stikstofopname deur vier verskillende gewasse op 'n grondstuk.

| Gewas | Stikstofopname |
|----------------|----------------|
| Mielies | 15 eenhede |
| Patats | 35 eenhede |
| Aartappels | 30 eenhede |
| Grondboontjies | 5 eenhede |

4.1.1 Gebruik die inligting in die tabel om 'n staafgrafiek te trek en dui ALLE nodige inligting op die grafiek aan. (4)

4.1.2 Dui die verskil aan tussen hoeveel meer stikstof opgeneem word deur patats vergeleke met grondboontjies. Toon alle bewerkings. (2)

4.2 Beskou die onderstaande diagram krities en beantwoord dan die vrae.



FIGUUR 4.2

4.2.1 Lei die tipe boerderystelsel af wat in die diagram voorgestel word. (1)

4.2.2 Stel EEN basiese rede voor waarom boontjies in die verbouingstelsel hierbo ingesluit word. (2)

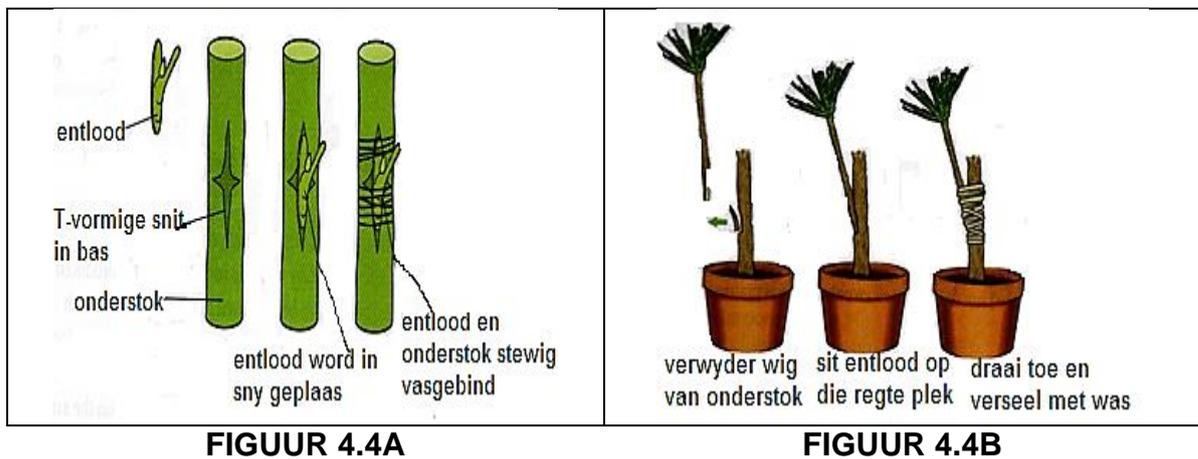
4.2.3 Noem VIER faktore wat oorweeg moet word wanneer 'n wisselbouprogram beplan word. (4)

4.3 Die aanwending van geenmutasie deur planttelers om plantproduksie te verbeter word baie gewild in ontwikkelende lande.

4.3.1 Noem DRIE voordele verbonde aan geenmutasie in plante in Suid-Afrika. (3)

4.3.2 Verduidelik DRIE nadele verbonde aan Genetiese Gemodifiseerde gewasse (GM-produkte). (3)

4.4 Die volgende prente stel verskillende metodes van plantvoorplanting voor.



FIGUUR 4.4A

FIGUUR 4.4B

4.4.1 Identifiseer die TWEE voortplantingsmetodes wat deur FIGUUR 4.4A en FIGUUR 4.4B voorgestel word. (2)

4.4.2 Dui VIER voordele verbonde aan die gebruik van die voortplantingsmetodes voorgestel deur FIGUUR 4.4A en FIGUUR 4.4B. (4)

4.5 'n Plantsiekte benadeel die natuurlike status van 'n plant en dit onderbreek of verander die plant se lewensfunksies.

4.5.1 Noem VIER tipes skade wat deur plant-pestes en -plae op oeste veroorsaak word. (4)

4.5.2 Gee DRIE funksies wat deur die regering van Suid-Afrika gespeel word in die beskerming van plante. (3)

4.5.3 Noem DRIE beginsels of stappe wat in geneem moet word wanneer 'n GPB (Geïntegreerde Plaagbestudeerprogram) opgestel word. (3)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

ANTWOORDBLAD

NAAM EN VAN: _____

AFDELING A

VRAAG 1.1

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| 1.1.1 | A | B | C | D |
| 1.1.2 | A | B | C | D |
| 1.1.3 | A | B | C | D |
| 1.1.4 | A | B | C | D |
| 1.1.5 | A | B | C | D |
| 1.1.6 | A | B | C | D |
| 1.1.7 | A | B | C | D |
| 1.1.8 | A | B | C | D |
| 1.1.9 | A | B | C | D |
| 1.1.10 | A | B | C | D |

(10 x 2) (20)

VRAAG 1.2

| | Slegs A | Slegs B | A en B | Geen |
|-------|---------|---------|--------|------|
| 1.2.1 | A | B | C | D |
| 1.2.2 | A | B | C | D |
| 1.2.3 | A | B | C | D |
| 1.2.4 | A | B | C | D |
| 1.2.5 | A | B | C | D |

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.3

- 1.3.1 _____
- 1.3.2 _____
- 1.3.3 _____
- 1.3.4 _____
- 1.3.5 _____

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.4

- 1.4.1 _____
- 1.4.2 _____
- 1.4.3 _____
- 1.4.4 _____
- 1.4.5 _____

(5 x 1) (5)

