



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo  
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys  
Porafensie Ya Kapa Botjhabela: Lefapha la Thuto

# **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2025**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.



**Testpapers.co.za**



**Testquestions.co.za**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings, naamlik AFDELING A en AFDELING B.
2. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.
3. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
6. Toon ALLE berekeninge, insluitend formules, waar van toepassing.
7. Skryf netjies en leesbaar.

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 Die energie wat vir die proses van fotosintese benodig word, word uit ... verkry.

- A respirasie
- B sonlig
- C voedingstowwe
- D koolstofdiksied

1.1.2 Die volgende meganismes is betrokke by die beweging van water vanaf die wortels na stingels en blare.

- A Transpirasie-trek en respirasie-trek
- B Respirasie-trek en kapillêre werking
- C Kapillêre werking en transpirasie-trek
- D Worteldruk en respirasie-trek

1.1.3 Die blaarpigment wat verantwoordelik is vir die geel kleur in plante is ...

- A karotenoïede.
- B chlorofil.
- C xantofile.
- D karotene.

1.1.4 Die volgende stellings verduidelik die proses van diffusie.

- (i) Molekules beweeg van 'n gebied van laer konsentrasie na 'n gebied met 'n hoër konsentrasie.
- (ii) Diffusie sal voortduur totdat ewilibrum bereik word.
- (iii) Diffusie is 'n aktiewe vervoerproses wat energie benodig.
- (iv) Molekules beweeg langs die konsentrasiegradiënt.

Kies die KORREKTE kombinasie:

- A (i), (ii) en (iii)
- B (i), (iii) en (iv)
- C (i), (ii) en (iv)
- D (ii) en (iv)

- 1.1.5 Bereken die werklike persentasie fosfor in 'n sak kunsmis gemerk 2 : 3 : 2 (21).
- A 3 kg
  - B 9 kg
  - C 4,5 kg
  - D 12 kg
- 1.1.6 Vrugte wat uit die rypgemaakte vrugbeginsel en sommige ander dele van die blom ontwikkel.
- A Eenvoudige vrugte
  - B Saamgestelde vrugte
  - C Bykomende vrugte
  - D Veelvuldige vrugte
- 1.1.7 Die volgende is natuurlike vegetatiewe voortplantingsmetodes, behalwe ...
- A risome.
  - B bolle.
  - C okulering of knopenting.
  - D kormusse.
- 1.1.8 Watter EEN van die volgende is NIE 'n nadeel van monokultuur NIE?
- A Hoë kanse op totale oesmislukking
  - B Bied 'n ideale omgewing vir die verspreiding van siektes
  - C Slegs een tipe masjinerie, kennis en insette word benodig
  - D Groot hoeveelhede plaagdoders word benodig
- 1.1.9 Die volgende is biologiese beheermetodes van onkruid, behalwe ...
- A natuurlike vyande.
  - B sistemiese onkruidodders.
  - C gebruik van ander ongewerweldes.
  - D spesiespesifieke insekte.
- 1.1.10 Die volgende is stappe in fisiese grondopname-analise behalwe vir ...
- A plaasbeplanning.
  - B grawe grondgate.
  - C bepaling van grondprofiel.
  - D bepaling van fisiese en chemiese eienskappe. (10 x 2) (20)

- 1.2 Kies 'n term/frase uit KOLOM B wat by 'n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–I) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 H.

| KOLOM A |                                                                                                  | KOLOM B |              |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------------|
| 1.2.1   | Groen plante wat hul eie voedsel produseer                                                       | A       | Hipotonies   |
| 1.2.2   | 'n Oplossing met laer waterpotensiaal                                                            | B       | Heterotrofe  |
| 1.2.3   | 'n Voorbeeld van 'n suigplaag                                                                    | C       | Snywurms     |
| 1.2.4   | 'n Voorbeeld van sintetiese kunsmis wat bygevoeg word om die voedingstatus van grond te verbeter | D       | Hipertoniese |
| 1.2.5   | Boerdery van mariene organismes soos vis, veral vir menslike gebruik                             | E       | Outotrofe    |
|         |                                                                                                  | F       | Blaaspootjie |
|         |                                                                                                  | G       | Groen mis    |
|         |                                                                                                  | H       | Akwakultuur  |
|         |                                                                                                  | I       | Superfosfaat |

(5 x 2) (10)

- 1.3 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf SLEGS die woord/term langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1 Die vroulike voortplantingsorgane van 'n blom

1.3.2 Fisiese of chemiese behandeling wat die saadhuid verswak of versag

1.3.3 Chemikalieë wat gebruik word om onkruid te beheer

1.3.4 Die tegniek om die DNS van plante te verander om spesifieke eienskappe te skep

1.3.5 Die praktyk om verskillende gewasse agtereenvolgens op 'n stuk grond te verbou om onkruid, plaë en siektes te beheer

(5 x 2) (10)

- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommers (1.4.1 tot 1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.4.1 Makro-elemente is noodsaaklike plantvoedingstowwe wat in klein hoeveelhede benodig word.
- 1.4.2 Die meeste ione bereik die blare van plante vanaf die wortels deur die floëem.
- 1.4.3 Die beweging van watermolekules van 'n gebied met laer na 'n hoër konsentrasie word diffusie genoem.
- 1.4.4 Konvensionele bewerking is 'n landboutegniek vir die verbouing van gewasse, sonder om die grond deur bewerking te versteur.
- 1.4.5 Grondklassifikasie het ten doel om 'n grondkaart te produseer wat die verskillende soorte grond in 'n boerderygebied toon. (5 x 1) (5)

**TOTAAL AFDELING A: 45**

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

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Fotosintese is 'n baie belangrike proses vir plante, diere en die omgewing.

2.1.1 Noem die rol wat chlorofil in die proses van fotosintese speel. (1)

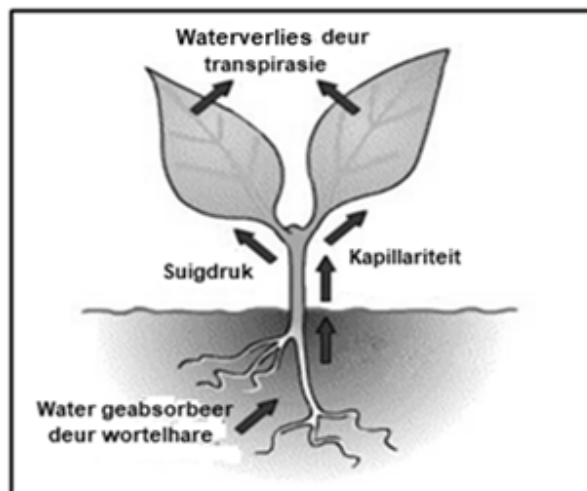
2.1.2 Definieer die *proses van fotosintese*. (2)

2.1.3 Noem TWEE belangrikhede van die proses van fotosintese. (2)

2.1.4 Gee TWEE plantorgane waar die produkte van fotosintese gestoor word. (2)

2.1.5 Stel TWEE maatreëls voor wat boere kan neem om die proses van fotosintese te optimaliseer. (2)

2.2 Die prentjie hieronder illustreer hoe water van die grond na plante en na die atmosfeer beweeg.



2.2.1 Stel die meganisme voor waardeur wortels minerale teen hul konsentrasiegradiënt absorbeer. (1)

2.2.2 Noem TWEE aanpassingskenmerke van breëblaarplante om die tempo van waterverlies te verminder. (2)

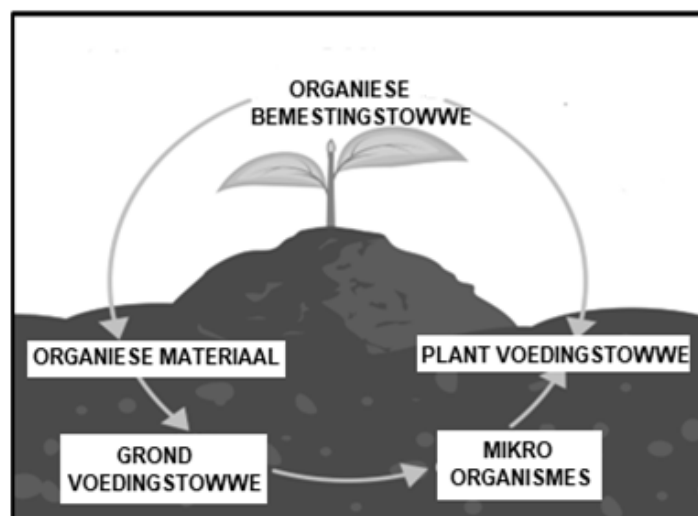
2.2.3 Verskaf DRIE funksies van water in plante. (3)

2.2.4 Definieer die term *translokasie* in plante. (2)

- 2.3 Plante benodig spesifieke elemente vir gesonde groei, metabolisme en voortplanting. Analiseer die tabel hieronder en beantwoord die volgende vrae.

| MINERAAL | VORM WAARIN DIT DEUR PLANTE GEABSORBEER WORD | MINERAALTIPE  | TEKORTSIMPTOOM   |
|----------|----------------------------------------------|---------------|------------------|
| Kalsium  | $\text{Ca}^{2+}$                             | <b>A</b>      | Vertraagde groei |
| Kalium   | <b>B</b>                                     | Makro-element | <b>C</b>         |
| Sink     | <b>D</b>                                     | <b>E</b>      | Klein blaartjie  |

- 2.3.1 Verskaf die byskrifte vir letters **A–E** om die tabel hierbo te voltooi. (5)
- 2.3.2 Noem TWEE faktore wat die beskikbaarheid van minerale soos stikstof vir plante beïnvloed. (2)
- 2.3.3 Gee TWEE metodes wat boere kan gebruik om die voedingstofstatus van die grond te bepaal. (2)
- 2.4 Die prentjie hieronder wys hoe organiese bemestingstowwe van uitskeidings of dierlike organismes wat gevrek het, gemaak word.



- 2.4.1 Gee EEN voorbeeld van 'n organiese bemestingstof wat boere kan toedien om grondvoedingstowwe te verbeter. (1)
- 2.4.2 Noem DRIE fisiese voordele van organiese bemestingstowwe op die grond. (3)
- 2.4.3 Stel TWEE nadelige gevolge van die voortdurende gebruik van anorganiese bemestingstowwe op die omgewing voor. (2)
- 2.4.4 Gee DRIE gebruike van gips vir die grond. (3)

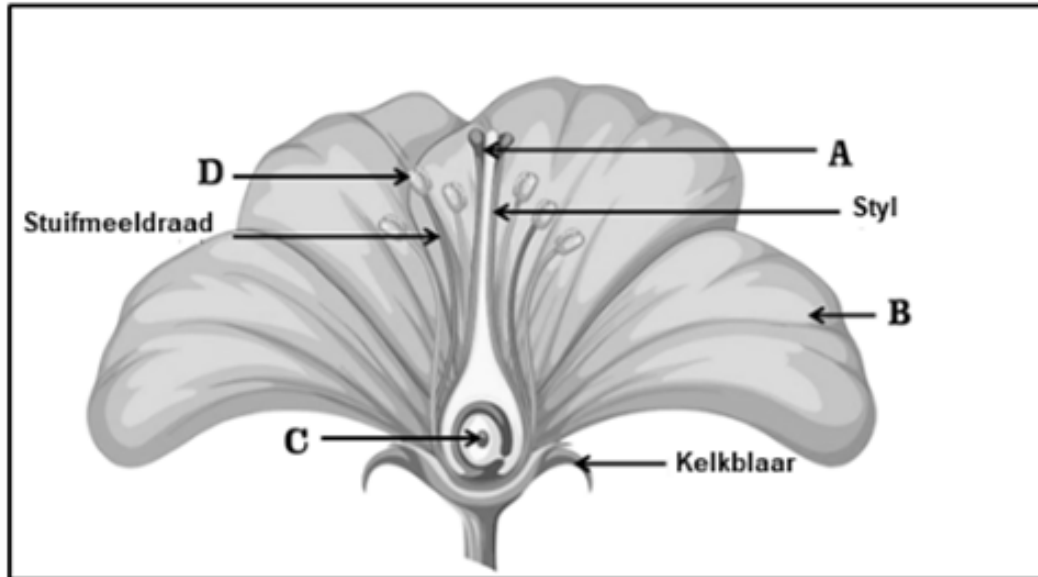
[35]



**VRAAG 3: PLANTVOORTPLANTING EN -BESKERMING**

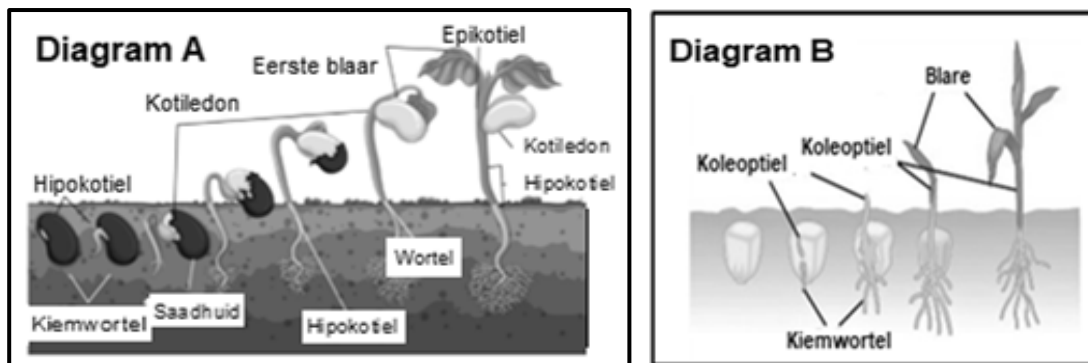
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Bestudeer die diagram van 'n tipiese blom hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



- 3.1.1 Identifiseer blomdele **A**, **B** en **C**. (3)
- 3.1.2 Noem die funksie van deel **D**. (1)
- 3.1.3 Lei af of die blom hierbo 'n eenslagtige of 'n tweeslagtige blom verteenwoordig. (1)
- 3.1.4 Motiveer die antwoord op VRAAG 3.1.3 hierbo. (1)
- 3.1.5 Noem die prosesse waartydens stuifmeelkorrels van deel **D** na deel **A** oorgedra word. (1)
- 3.1.6 Gee TWEE voorbeelde van agente vir die prosesse wat in VRAAG 3.1.5 beskryf word. (2)
- 3.2 Ablaktasie (ook afspening genoem) in plante vind plaas wanneer plante baie jong blomme en vrugte laat val om die hoeveelheid vrugset te verminder. Dit kan voorkom wanneer geen bevrugting plaasgevind het nie as gevolg van baie ander oorsake. As alle blomme op 'n appelvrugteboom vrugte vorm, sal dit te swaar wees vir die boom om te dra en die kwaliteit van die appels sal laag wees.
- 3.2.1 Noem EEN voordeel van ablaktasie vir plante uit die paragraaf hierbo. (1)
- 3.2.2 Noem TWEE grondfaktore wat ablaktasie in plante veroorsaak. (2)
- 3.2.3 Klassifiseer appelvrugte as vlesige eenvoudige vrugte of 'n byvrug. Verduidelik jou antwoord. (2)
- 3.2.4 Definieer die onderstreepte woord in die paragraaf hierbo. (2)

3.3 Die diagramme hieronder toon die ontkieming van 'n monokotiele en dikotiele plant.



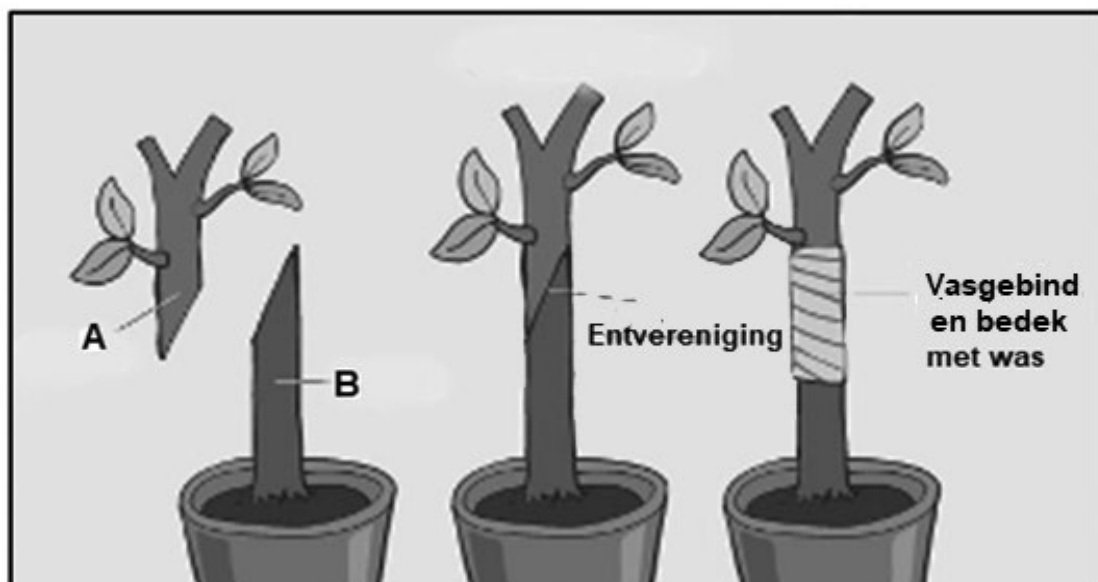
3.3.1 Identifiseer die tipe ontkieming wat in Diagram **A** en Diagram **B** uitgebeeld word. (2)

3.3.2 Beskryf die rol wat kotiledone in Diagram **A** tydens saadontkieming speel. (2)

3.3.3 Noem TWEE omgewingstoestande wat nodig is vir saadontkieming om suksesvol te wees. (2)

3.3.4 Verskaf TWEE metodes wat gebruik kan word om saad dormansie van die saadtipe in Diagram **B** te verbreek. (2)

3.4 Die diagramme hieronder toon 'n tipe ongeslagtelike voortplanting.



3.4.1 Identifiseer die tipe voortplanting wat hierbo geïllustreer word. (1)

3.4.2 Verskaf byskrifte vir **A** en **B** in die diagram hierbo. (2)

3.4.3 Noem DRIE nadele van die plantvoortplanting wat in VRAAG 3.4.1 hierbo geïdentifiseer is. (3)

3.5 Behoorlike onkruidbestuur en beheer van plae en siektes lei tot verhoogde gewasproduktiwiteit.

3.5.1 Noem TWEE meganiese onkruidbeheermetodes wat boere kan toepas. (2)

3.5.2 Verskaf die naam wat gegee word aan chemikalieë wat gebruik word om plae te beheer. (1)

3.5.3 Verduidelik hoe die gebruik van biotegnologie boere kan help om plae en siektes te beheer. (2)

**[35]**

**VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Grondontleding/Grondopnames in landbou help boere om die geskiktheid van grond vir verskillende landbouaktiwiteite te bepaal.

4.1.1 Definieer die konsep *grondontleding*. (2)

4.1.2 Gee TWEE doelwitte van grondontleding in landbou. (2)

4.1.3 Lys DRIE fisiese eienskappe van grond wat uit 'n grondprofieltoets versamel kan word. (3)

4.2 Analiseer die beelde hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



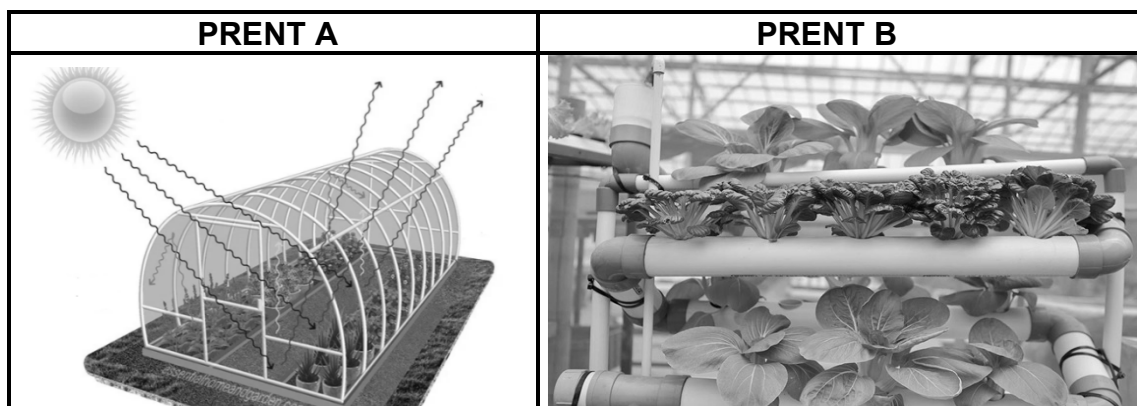
4.2.1 Identifiseer implement **1** en **2** hierbo. (2)

4.2.2 Bepaal of elk van die implemente **1** en **3** hierbo vir primêre of sekondêre bewerking gebruik word. (2)

4.2.3 Noem die doelwit van sekondêre verbouing. (1)

4.2.4 Tabelleer TWEE voordele van konvensionele bewerking en bewaringsbewerking. (4)

4.3



4.3.1 Benoem die struktuur in PRENT A. (1)

4.3.2 Identifiseer EEN materiaal wat gebruik is om die struktuur in PRENT A te maak. (1)

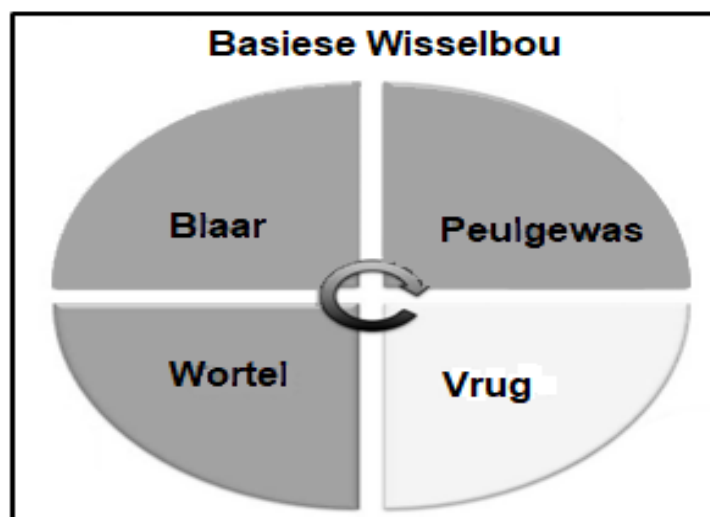
4.3.3 Noem TWEE voordele van die gebruik van die struktuur in PRENT A. (2)

4.3.4 Dui die plantkweektegniek in PRENT B aan. (1)

4.3.5 Verduidelik hoe die tegniek in PRENT B werk. (2)

4.3.6 Stel 'n rede voor waarom die tegniek in PRENT B nie algemeen onder bestaansboere is nie. (1)

4.4 Die skematiese diagram hieronder toon die wisselboupraktik wat deur boere gebruik word.

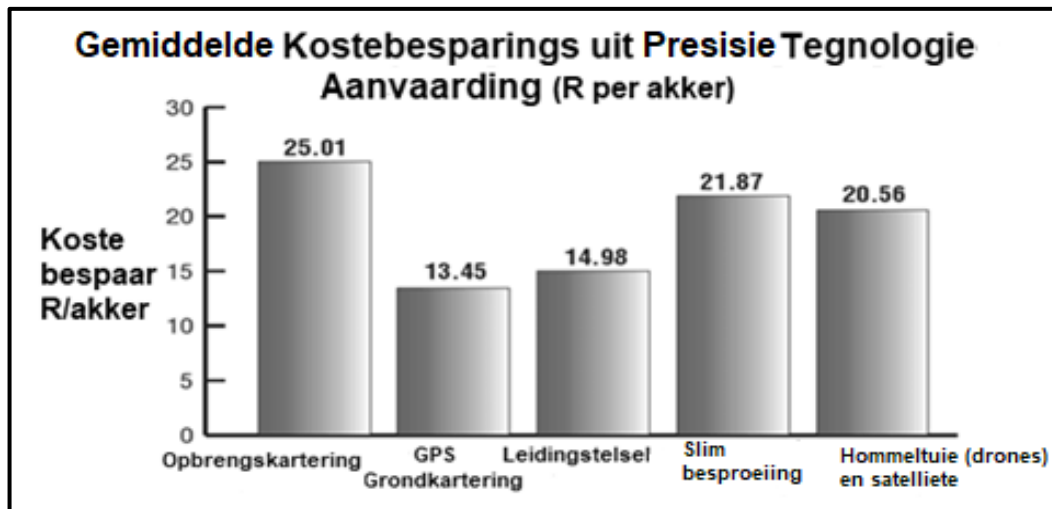


4.4.1 Stel TWEE voordele van wisselbou voor. (2)

4.4.2 Gee 'n rede vir die insluiting van peulgewasse en wortelgewasse in die wisselbouprogram. (2)

4.4.3 Gee TWEE beginsels om te oorweeg wanneer 'n wisselbouprogram ontwerp word. (2)

- 4.5 Die grafiek hieronder toon hoeveel boere kan bespaar op die gemiddelde koste van insette per akker as hulle verskeie presisieboerderytegnieke aanneem.



- 4.5.1 Verwerk die data op die grafiek hierbo na 'n tabel. (4)
- 4.5.2 Identifiseer uit die grafiek hierbo die tegnologie wat meer koste van insette per akker bespaar. (1)
- [35]

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**