education

Department:
Education
North West Provincial Government
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

PROVINSIALE ASSESSERING

GRAAD 11

LANDBOUWETENSKAPPE V2
NOVEMBER 2024

PUNTE: 150

TYD: 2 ½ uur

Testpapers.co.za
Past exam papers Summaries Study Guides

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie afdeling bestaan uit TWEE afdelings, naamlik AFDELING A en AFDELING B.

2. Beantwoord AL die vrae op die FOLIOPAPIER.

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, formules ingesluit, 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 korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) op die FOLIOPAPIER neer, bv. 1.1.11 B.

1.1.1 Die tempo van fotosintese in groen plante is NIE afhanklik van een van die volgende NIE:

A Die hoeveelheid CO_2 in die atmosfeer
B Die oksidasieproses om nuwe verbindings te vorm
C Die temperatuur van die atmosfeer
D Die ligintensiteit van die son

1.1.2 Die proses wanneer ‘n vloeistof omgeskakel word na ‘n gas, veral tydens verhitting:

A Verdamping
B Denitrifikasie
C Immobilisasie
D Ammonifikasie

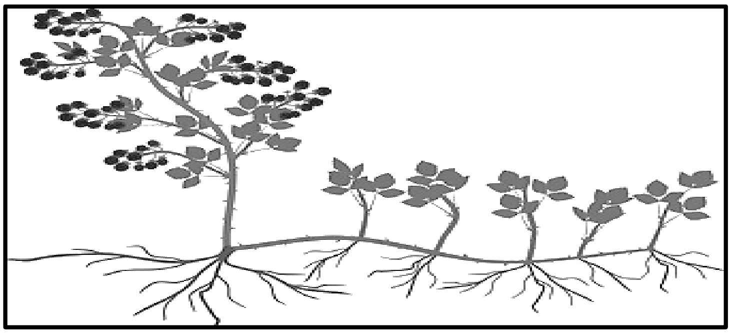
1.1.3 … is ‘n plantdeel wat aangepas is vir die vervoer van water en opgeloste minerale vanaf die wortels na die blare van plante.

A Floëem
B Stingel
C Xileem
D Kutikula

1.1.4 ‘n Kataboliese proses waar energie vrygestel word en koolhidrate en vette na eenvoudiger stowwe opgebreek word.

A Mineralisasie
B Fotosintese
C Anabolisme
D Respirasie

1.1.5 Die diagram van die plant hieronder is ‘n voorbeeld van voortplanting deur …



A bolle.
B risome.
C gerokte knolle.
D uitlopers.

1.1.6 Die struktuur binne die ontvanklike stempel wat die groeirigting van die stuifmeelbuis bepaal, word die … genoem.

A generatiewe kern
B vegetatiewe kern
C saadpoortjie
D poolkern

1.1.7 EEN van die volgende skadelike gevolge aan plante word veroorsaak deur plantplae:

A Swak ontkieming en groei van saailinge
B Geel blare wat lei tot swak fotosintese
C Graan- en vrugteskade voor volwassenheid bereik word
D Verlenging van plantsaailinge

1.1.8 Met die hand uittrek en grondbedekking is voorbeelde van … onkruidbeheer metodes

A meganiese
B voorkomende
C biologiese
D chemiese

1.1.9 Een van die volgende is NIE ‘n voordeel van hidroponiese produksiestelsels NIE.

A ‘n Gunstige klimaat kan vir plante geskep word
B Dit is noodsaaklik vir gewasrotasie
C Korrekte en optimale voeding word te alle tye aan plante voorsien
D Sekere eienskappe van die plant kan gemanipuleer word om aan die verbruiker se behoeftes te voorsien

Kopiereg voorbehou

1.1.10 Omgewingsfaktore wat in ag geneem moet word wanneer ‘n plek/ligging gekies word vir ‘n kweekhuis:

(i) Sonlig
(ii) Noordekant ligging
(iii) Goeie dreinering
(iv) Kostes van die materiaal

Kies die KORREKTE kombinasie:

A (i), (iii) en (iv)
B (i), (ii) en (iv)
C (ii), (iii) en (iv)
D (i), (ii) en (iii) (10 x 2) (20)

1.2 Kies ‘n term uit KOLOM B wat by ‘n beskrywing in KOLOM A pas. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) op die FOLIOPAPIER neer, bv. 1.2.6 K.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Mineraalopname deur grondmikro-organismes en omskakeling na organiese materiaal, wat nie beskikbaar vir die plante is nie	A	Passiewe vervoer
		B	Groeimedium
1.2.2	Tipe vervoer wat nie energie vereis om stowwe oor ‘n selmembraan te verskuif nie	C	Respirasie
		D	Verbouing
1.2.3	Die vertakking van wetenskap wat biologie en tegnologie kombineer met die doel op die verbetering van mense se lewenskwaliteit	E	Immobilisasie
		F	Dreinering
1.2.4	Dit behels twee spermselle; een bevrug die eiersel om ‘n sigoot te vorm, terwyl die ander een saamsmelt met die twee poolkerne wat die endosperm vorm	G	Humus
		H	Biotegnologie
1.2.5	‘n Vastestof, vloeistof of semi-vastestof ontwerp om die groei van mikro-organismebevolkings te ondersteun	I	Patogeen
		J	Dubbele bevrugting

(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) op die FOLIOPAPIER neer.

1.3.1 Die vaskulêre weefsel in plante wat suikers en ander metaboliese produkte afwaarts vervoer vanaf die blare

1.3.2 Die produksie van vrugte sonder die bevrugting van saadknoppe, en gevolglik die produksie van saadlose vrugte

1.3.3 Die kunsmatige verwydering van oortollige water van die wortelsone van 'n plant in die grond

1.3.4 Die praktyk waar dieselfde gewasse jaar na jaar weer geplant word

1.3.5 Struktuur bedek met deurskynende materiaal waarin gewasse gekweek word onder gekontroleerde klimaatstoestande (5 x 2) (10)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommers (1.4.1 tot 1.4.5) op die FOLIOPAPIER neer.

1.4.1 <u>Kompos</u> is materiaal van dierlike oorsprong, gebruik om plantvoeding te onderhou en te bevorder.

1.4.2 <u>Verbastering</u> is wanneer plante met gewenste eienskappe gekies word deur mense.

1.4.3 <u>Grondbewerking</u> is die bewerking van verskillende gewasse op dieselfde stuk grond van een seisoen na die ander.

1.4.4 <u>Hidroponika</u> is die proses waar water kunsmatig aangewend word vir gewasse om aan hul behoeftes te voldoen.

1.4.5 'n <u>Klas A-verdampingspan</u> is 'n stuk gereedskap wat indirek die grondvogspanning in landbou meet. (5 x 1) (5)

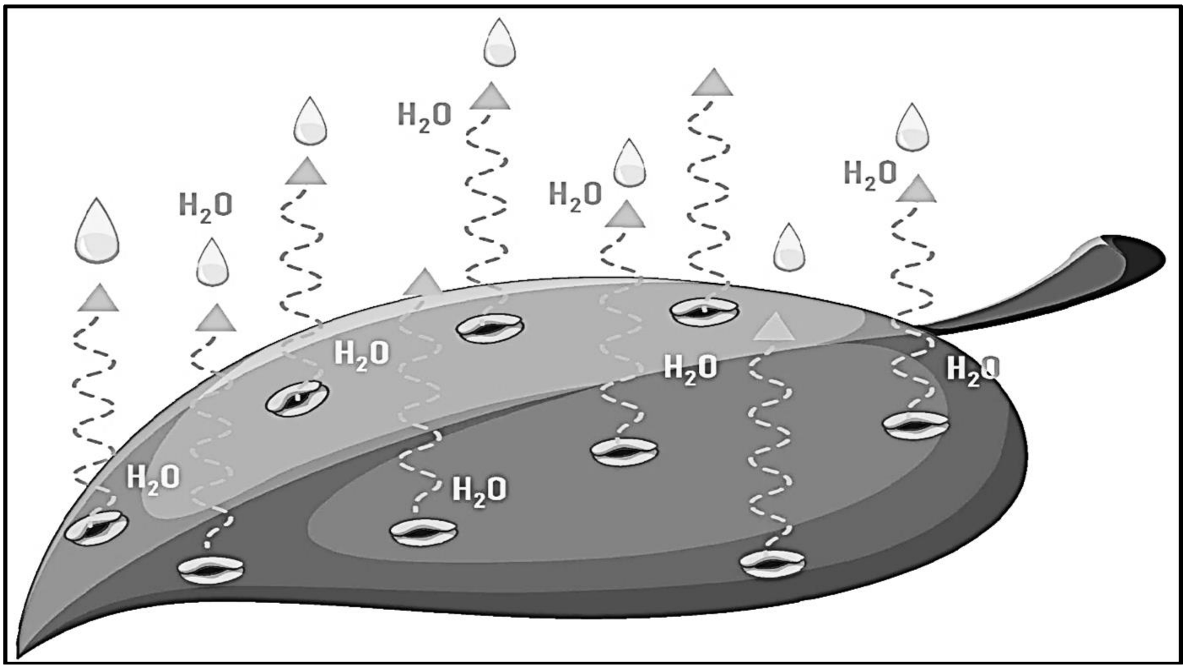
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: PLANTVOEDING

Begin hierdie vraag op ‘n NUWE bladsy.

2.1 Die prent hieronder illustreer ‘n proses wat in ‘n plant plaasvind.



2.1.1 Identifiseer die proses in die illustrasie hierbo. (1)

2.1.2 Verskaf TWEE aanpassings van plante om waterverlies te verminder. (2)

2.1.3 Die proses hierbo getoon is belangrik vir die groei van plante, Voorsien TWEE redes om hierdie stelling te ondersteun. (2)

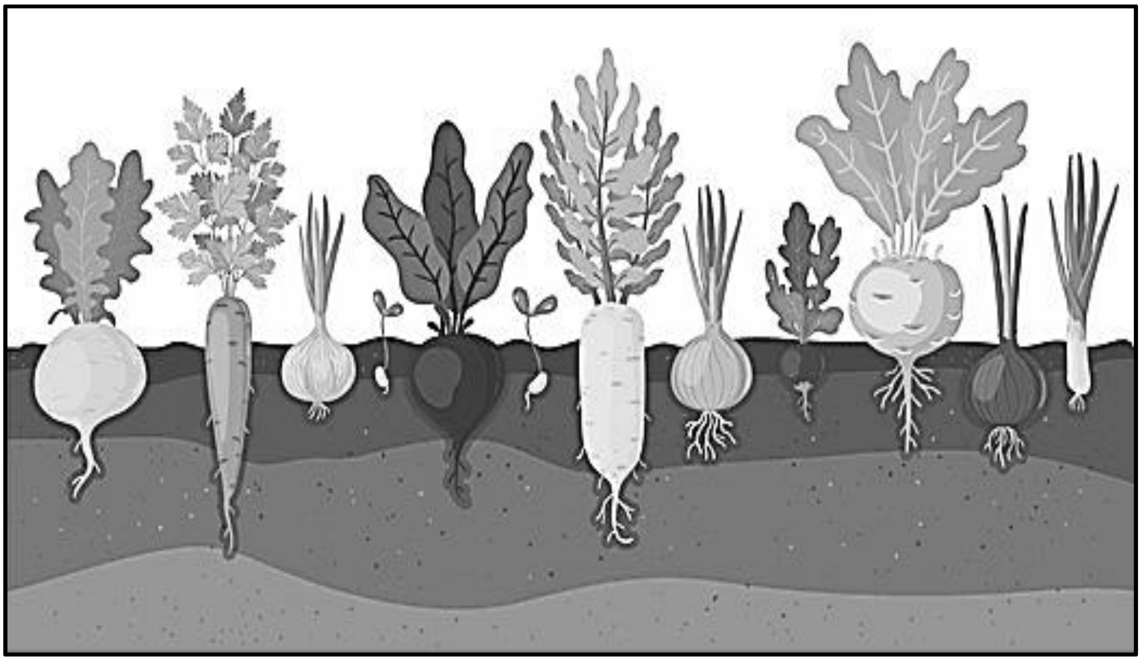
2.2 ‘n Boer het twee verskillende sakke kunsmismengsels gekoop. Een sak kunsmis (Sak **A**) is **8:1:3 (30)** gemerk. Die tweede sak kunsmis (Sak **B**) is **1:2:7 (28)** gemerk. Die boer is van plan om blaaragtige groente soos blaarslaai en spinasie te kweek.

2.2.1 Stel voor watter sak kunmis ‘n beter opbrengs sal lewer vir blaaragtige gewasboere. (1)

2.2.2 Regverdig die antwoord in VRAAG 2.2.1 met TWEE redes. (2)

2.2.3 Verklaar die doel van die nommer **(30)** op Sak **A 8:1:3 (30)** in VRAAG 2.2. (2)

2.3 Die prent hieronder illustreer verskeie organe gebruik vir die stoor van voedsel in plante.



2.3.1 Verskaf DRIE dele van 'n plant wat gemodifiseer is as stoororgane. (3)

2.3.2 Dui EEN chemiese proses aan wat lei tot die vorming en stoor van koolhidrate in plante. (1)

2.3.3 Gee TWEE vereistes vir die proses aangedui in VRAAG 2.3.2. (2)

2.3.4 Identifiseer EEN produk van die proses in VRAAG 2.3.2 wat gestoor word in plante. (1)

2.4 Die tabel hieronder toon 'n paar belangrike plantminerale:

MINERAAL	SIMPTOME VAN 'N TEKORT	MAKRO/MIKRO
A	Ou blare vertoon pers van kleur	Makro
B	Blaarrande en punte word bruin en nekroties	Makro
Molibdeen	Belemmerde groei	**C**
Stikstof	**D**	Makro

2.4.1 Verskaf byskrifte (**A**–**D**) om die tabel te voltooi. (4)

2.4.2 Beveel TWEE metodes aan wat boere kan gebruik om die voedingstofstatus van die grond te bepaal. (2)

2.4.3 Gee TWEE faktore wat die beskikbaarheid van die voedingstowwe vir plante in die bogenoemde tabel kan beïnvloed. (2)

2.5 Die effek van ligintensiteit op die tempo van fotosintese, bepaal deur die aantal O_2 borrels geproduseer.

LIGINTENSITEIT (cd)	**AANTAL O_2 BORRELS**
10	25
15	30
20	35
25	40
30	45
35	50

2.5.1 Gebruik die inligting in die tabel hierbo om ‘n staafgrafiek te teken wat die effek van ligintensiteit op die tempo van fotosintese toon wat bepaal word deur die aantal O_2 borrels wat geproduseer is. (6)

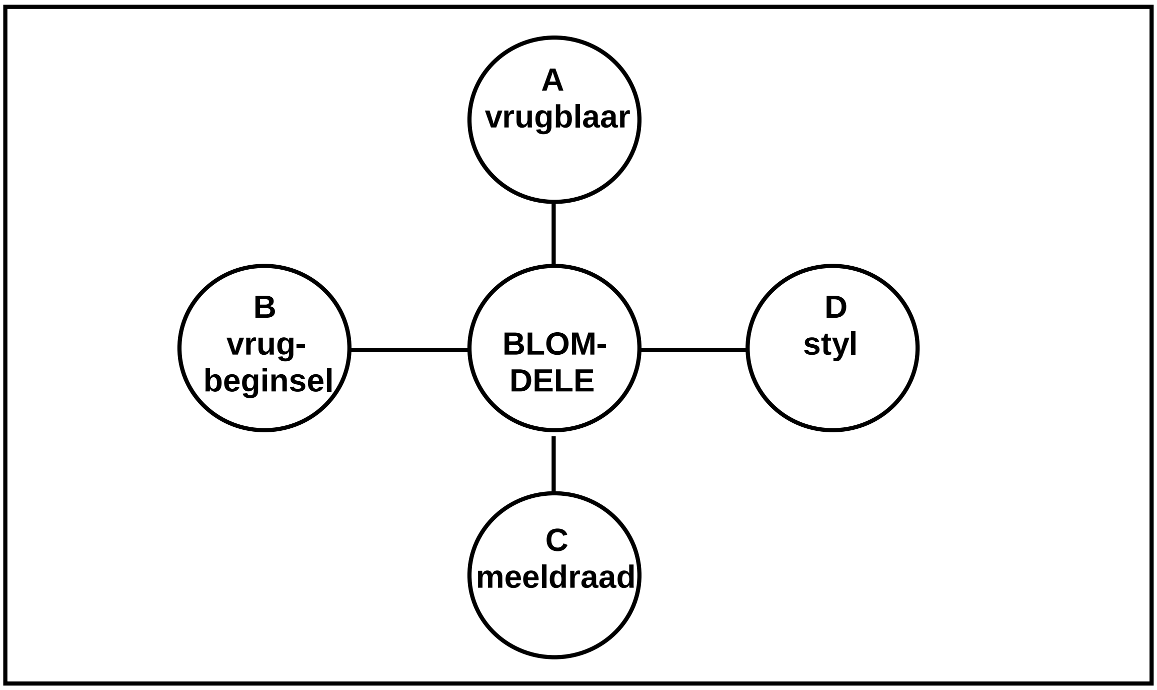
2.5.2 Beskryf die tendens van hoe die aantal O_2 borrels beïnvloed word deur die ligintensiteit. (2)

2.5.3 Beveel TWEE praktiese metodes aan wat boere kan gebruik om plante te manipuleer om sodoende die maksimum (optimum) fotosintese te bereik. (2)
[35]

VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op ‘n NUWE bladsy.

3.1 Die sirkels hieronder toon die blomdele van ‘n *tweesaadlobbige plant*.



Pas die letters (**A**–**D**) by die beskrywings in VRAAG 3.1.1 tot 3.1.4.

3.1.1 Manlike orgaan van ‘n blom (1)

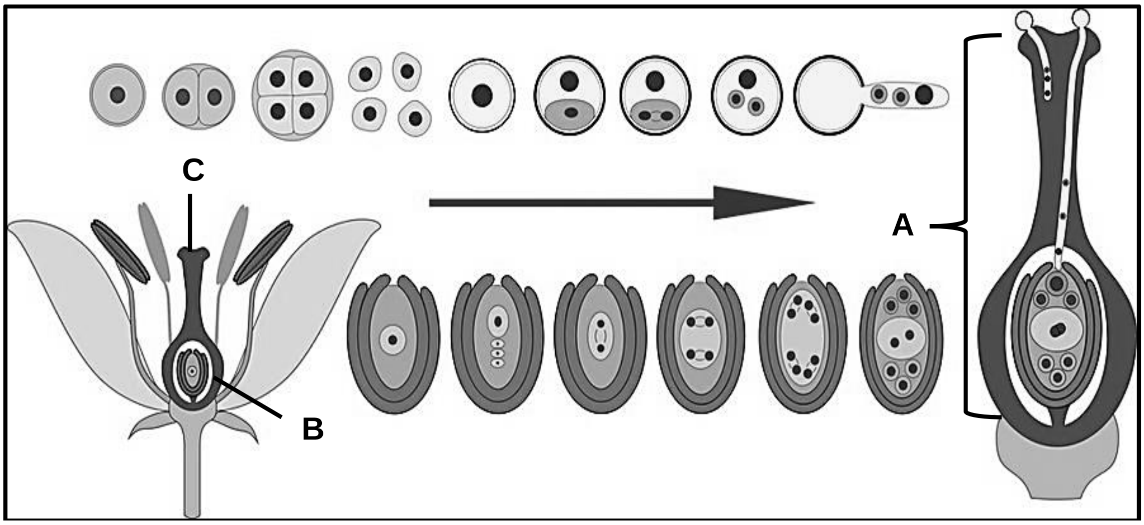
3.1.2 Gemodifiseerde blomblare wat die stamper vorm (1)

3.1.3 ‘n Deel van die stamper wat eierselle produseer (1)

3.1.4 ‘n Buis wat die stempel en vrugbeginsel verbind (1)

3.1.5 Definieer the onderstreepte beskrywing in VRAAG 3.1. (2)

3.2 Die illustrasie hieronder toon die ontkieming van ‘n ryp stuifmeelkorrel.



3.2.1 Voorsien die LETTER en NAAM waar die volgende plaasvind:

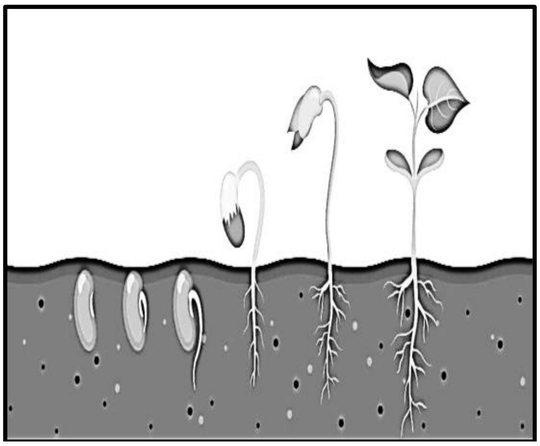
a) Ontkieming van die stuifmeelkorrel

b) Vroulike voortplantingsorgaan

c) Die deel waar bevrugting plaasvind (6)

3.2.2 Benoem die tipe seldeling wat die manlike gamete vorm. (1)

3.3 Die diagramme hieronder toon die ontkieming van ‘n tweesaadlobbige en ‘n eensaadlobbige saad.



A

B

3.3.1 Identifiseer die tipes saadontkieming uitgebeeld in **A** en **B**. (2)

3.3.2 Lys DRIE omgewingstoestande wat nodig is vir suksesvolle saadontkieming. (3)

3.3.3 Beveel TWEE skrapingsmetodes aan wat boere kan gebruik om saaddormansie te breek. (2)

3.4 In verbastering word verskeie gewenste eienskappe van verskillende plante in een plant gekombineer. Hierdie plante word vermeerder om saad te produseer vir produksie en vir die vorming van 'n nuwe plantvariëteit.

3.4.1 Verskaf EEN voordeel en EEN nadeel van verbastering. (2)

3.4.2 Voorsien DRIE gewenste eienskappe in plantverbetering. (3)

3.4.3 Bespreek die doel van mutasie in plantteling. (2)

3.5 Prent **(A)** is 'n mielieplant sonder onkruid en Prent **(B)** is 'n mielieplant met onkruid tussenin.

A

B

3.5.1 Lei EEN manier af waarop onkruid opbrengs verminder deur die prente hierbo te bestudeer. (1)

3.5.2 Stel TWEE redes voor hoekom onkruid makliker groei as gekweekte gewasse. (2)

3.5.3 Lys TWEE voorbeelde van onkruidsaadverspreidingsagente. (2)

3.6 Siektes en plae meng in met die normale, gesonde funksionering van 'n plant. In landbou is siektes en plae 'n alomteenwoordige bedreiging vir die gewasboer en indien die gewas besmet of geïnfesteer is, sal die impak op voedselsekuriteit ernstig wees.

Stel DRIE maatreëls voor om die verspeiding van plantsiektes deur mikro-organismes te voorkom/beheer. (3)
[35]

VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1

Grondopnames word gedoen om die geskiktheid van 'n stuk grond vir landbou- en nie-landboudoeleindes te bepaal.

Hieronder is die stappe wat geneem is tydens 'n grondopname om die akkuraatheid van die resultate te verseker:

- Grondklassifikasie van duidelik aangeduide profieltoetsgate word gebruik
- Nadat die lugfoto's geneem is, kan die opnamegebied besoek word
- Al die inligting wat versamel is word geïnterpreteer om die geskiktheid van die grond te bepaal
- Lugfoto's word van die streek geneem en bestudeer
- Die plaas of gebied word volgens homogene grond- en/of veldsoorte verdeel
- Die grondhorisonne van die toetsgate word nou beskryf

Herrangskik die stappe hierbo in chronologiese volgorde om akkurate resultate te verseker. (6)

4.2 Presisieboerdery maak gebruik van verskeie tegnologiese toepassings om alle moontlike faktore te kan bepaal wat 'n invloed op produksie kan hê.

4.2.1 Noem DRIE ultramoderne tegnologiese toepassings wat in landbou gebruik word. (3)

4.2.2 Bespreek TWEE ekonomiese voordele van presisieboerdery. (2)

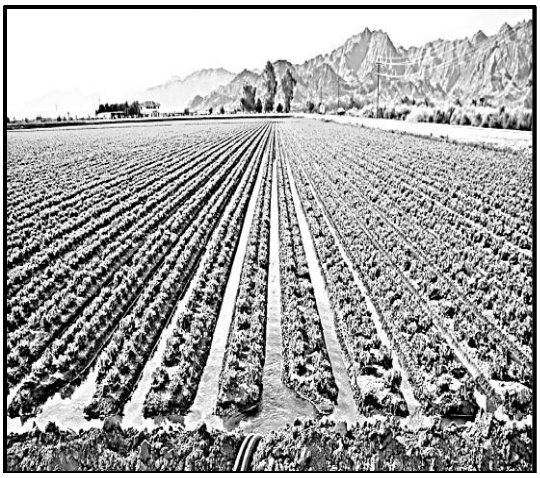
4.3

Grondbewerking is enige praktyk wat gedoen moet word voor gewasse aangeplant kan word. Boere bepaal die tipe bewerking wat nodig is deur die grond te bestudeer of deur grondmonsters te stuur vir analise om die spesifieke samestelling van die grond te bepaal.

4.3.1 Dui DRIE doelwitte/gevolge van grondbewerking aan. (3)

4.3.2 Onderskei tussen *primêre* en *sekondêre* grondbewerking. (4)

4.4 Die prente hieronder toon verskillende besproeiingstelsels.



A

B

C

4.4.1 Identifiseer die besproeiingstelsels by **A**, **B** en **C**. (3)

4.4.2 Stel TWEE toestande voor waaronder vloedbesproeiing toegepas kan word. (2)

4.4.3 Gee EEN voordeel van spilpunt/sprinkelbesproeiing in gewasproduksie. (1)

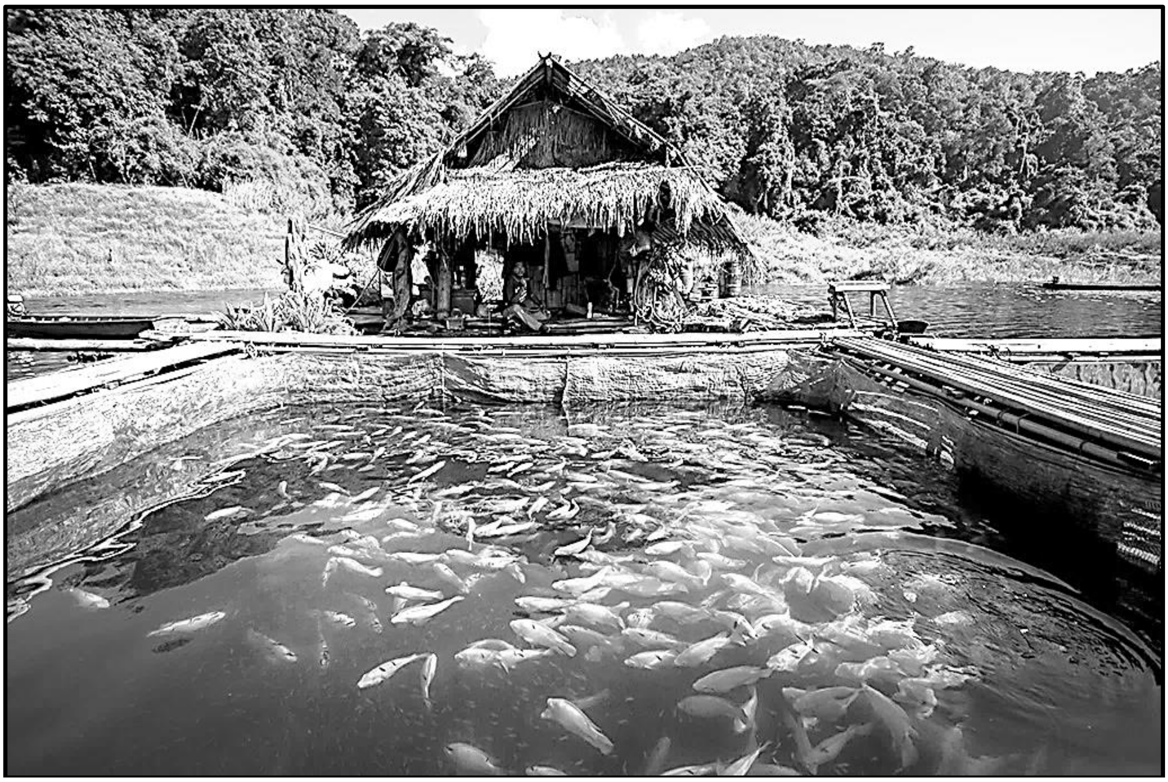
4.4.4 Dui TWEE kriteria aan wat die watergehalte vir besproeiing bepaal. (2)

4.5 Die neutronvogmeter meet die TOTALE voginhoud van grond. Slegs 'n gedeelte van die water in grond is beskikbaar vir plantgebruik.

GRONDTIPE	GEWIG VAN VOGTIGE GROND (g)	GEWIG VAN DROë GROND (g)	GEWIG VAN WATER (g)
LEEM	150	120	30
SAND	130	100	20
KLEI	170	140	50

Bestudeer die leesstuk en die tabel hierbo en bereken dan die <u>totale voginhoud van die leemgrond as 'n persentasie</u>. Toon ALLE berekeninge. (4)

4.6 Die foto hieronder toon 'n tipe boerderypraktyk.



4.6.1 Identifiseer die tipe boerdery in die foto hierbo aangedui. (1)

4.6.2 Beskryf TWEE basiese vereistes waaraan die boerderystelsel hierbo moet voldoen om 'n hoë opbrengs te lewer. (2)

4.6.3 Evalueer die foto en gee dan TWEE faktore wat die boere moet oorweeg wanneer 'n geskikte visspesie vir kommersiële boerdery gekies moet word. (2)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL : 150

Kopiereg voorbehou