education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

LANDBOUWETENSKAPPE/V2

MODEL 2007

PUNTE: 150

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye en 'n 1 bladsy-antwoordblad.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae in AFDELING A en AFDELING B.

2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die aangehegte ANTWOORDBLAD beantwoord word.

3. AFDELING B (VRAE 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.

4. Begin elke vraag van AFDELING B op 'n NUWE bladsy.

5. Lees AL die vrae aandagtig deur en beantwoord slegs dit wat gevra word.

6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie moontlike opsies word as antwoorde vir die volgende vrae verskaf. Kies die korrekte antwoord en maak 'n kruisie (X) oor die letter (A - D) langs die vraagnommer (1.1.1 - 1.1.10) op die aangehegte antwoordblad.

1.1.1 Watter EEN van die volgende faktore beïnvloed die tempo van fotosintese?

A Grondwater
B Ouderdom van die plant
C Grondkleur
D Grondstruktuur

1.1.2 Plante absorbeer minerale in die vorm van ...

A anione.
B ouksiene.
C atome.
D ione.

1.1.3 Water in plante is vir die ... verantwoordelik.

A verbetering van die kwaliteit van gewasse
B verbetering van die smaak van gewasse
C ontwikkeling van groeiareas
D meganiese stewigheid van selle

1.1.4 Watter EEN van die volgende stellings is VERKEERD?

Grond is 'n groeimedium vir plante, want dit ...

A verskaf voedingstowwe aan plante.
B verskaf koolstofdioksied aan plante.
C dien as 'n substraat vir plante om hulself te anker.
D verskaf water aan plante.

1.1.5 Watter EEN van die volgende toestande besoedel NIE die omgewing nie?

A Die gebruik van plaagdoders in te hoë konsentrasies
B Die onnodige gebruik van plaagdoders
C Konvensionele bewerking
D Oorbeweiding

1.1.6 'n ... word gebruik om die grondvogspanning in grond te meet.

A Monometer
B Tensiometer
C Nanometer
D Pentameter

1.1.7 Die gewasproduksiestelsel waar 'n ander groeimiddel as grond gebruik word, word ... genoem.

A hidroponika
B waterkultuur ('*aquaculture*')
C wingerdbou
D tonnelverbouing

1.1.8 Die volgende verbouingspraktyk is NIE voordelig vir die optimale gebruik van grond nie:

A Wisselbou
B Deklaagbewerking
C Monokultuur
D Intergewasverbouing

1.1.9 'n Verandering in die genetiese kenmerke van 'n plant staan as ... bekend.

A uitlopers
B inlegging
C steggies
D mutasie

1.1.10 Stuifmeel word na die blomstempel oorgedra deur die ...-proses.

A bestuiwings
B ontkiemings
C reproduksie
D seleksie (10 x 2) (20)

1.2 In die onderstaande tabel word 'n stelling en twee antwoorde verskaf. Besluit of die stelling in KOLOM B na EEN, BEIDE of GEENEEN van die items in KOLOM A verwys nie. Kies die korrekte antwoord en trek 'n kruisie (X) oor die toepaslike blokkie langs die vraagnommer (1.2.1 - 1.2.5) op die antwoordblad.

VOORBEELD:

KOLOM A	KOLOM B
A: O-Horison B: C-Horison	Bevat soliede rots

Antwoord:

Die stelling verwys na:			
SLEGS A	**SLEGS B**	**A en B**	**GEENEEN**
	X		

KOLOM A		KOLOM B
1.2.1	A: Geen grond B: Vermikuliet	Kwekers gebruik nie grondmedia nie
1.2.2	A: Boukoste B: Gewasse buite seisoen	Nadeel om gewasse in kweekhuise te verbou
1.2.3	A: Skilpadbesie B: By	Natuurlike vyande om plaagbeheer toe te pas
1.2.4	A: Selfbestuiwing B: Kruisbestuiwing	Bestuiwing deur verskillende plante van dieselfde spesie
1.2.5	A: Mikrovoeding-stowwe B: Spoorelemente	Elemente wat in groot hoeveelhede benodig word

(5 x 2) (10)

1.3 Verander die onderstreepte woord/term om elke stelling te korrigeer. Skryf die korrekte antwoord langs die vraagnommer (1.3.1 - 1.3.10) op die antwoordblad neer.

1.3.1 Die <u>meiotiese</u> selverdeling vind net na bevrugting plaas.

1.3.2 <u>Matriks</u>druk ontwikkel in 'n plantsel as gevolg van wateropname deur die plant.

1.3.3 <u>Fisies</u>-gewysigde gewasse is bestand teen peste en plae en verminder dus die gebruik van chemiese spuitmiddels.

1.3.4 Internasionale biotegnologie is wanneer boere verskillende beheermetodes saamvoeg om plaagbeheer te optimaliseer.

1.3.5 'n Vorm van landbou wat onder andere van organiese bronne gebruik maak om 'n natuurlike balans in ekostelsels te skep, staan as monokultuur bekend.

1.3.6 Vloedbesproeiing kan maklik gebruik word omdat water presies gelewer word waar dit benodig word.

1.3.7 Wanneer 'n boer van deklaagbewerking gebruik maak, sal waterinfiltrasie afneem.

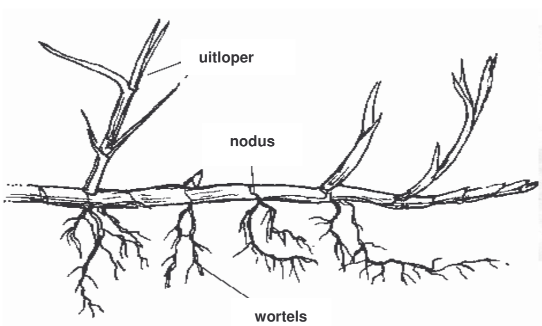
1.3.8 Veldbestuur handel oor die benutting en bewaring van bome om maksimum produksie te verseker.

1.3.9 Die stamper verteenwoordig die manlike geslagsorgane.

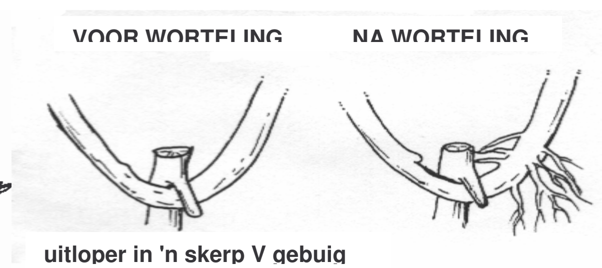
1.3.10 Organiese kunsmisstowwe word vir die beskadiging van die omgewing geblameer, wat die vergiftiging van voëls en diere insluit. (10)

1.4 Identifiseer die metodes van ongeslagtelike voortplanting in die onderstaande illustrasies. Skryf die korrekte antwoord langs die vraagnommer (1.4.1 - 1.4.5) op die aangehegte antwoordblad neer.

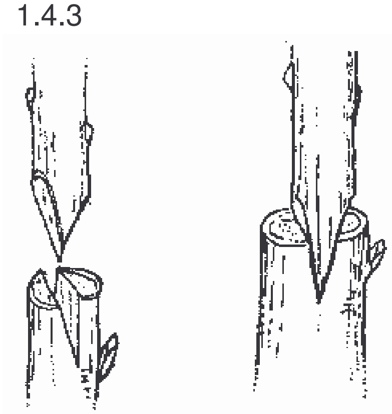
1.4.1



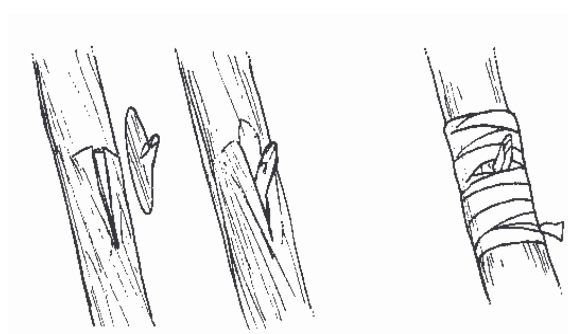
1.4.2



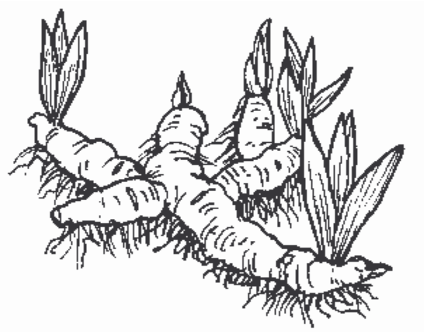
1.4.3



1.4.4



1.4.5



(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

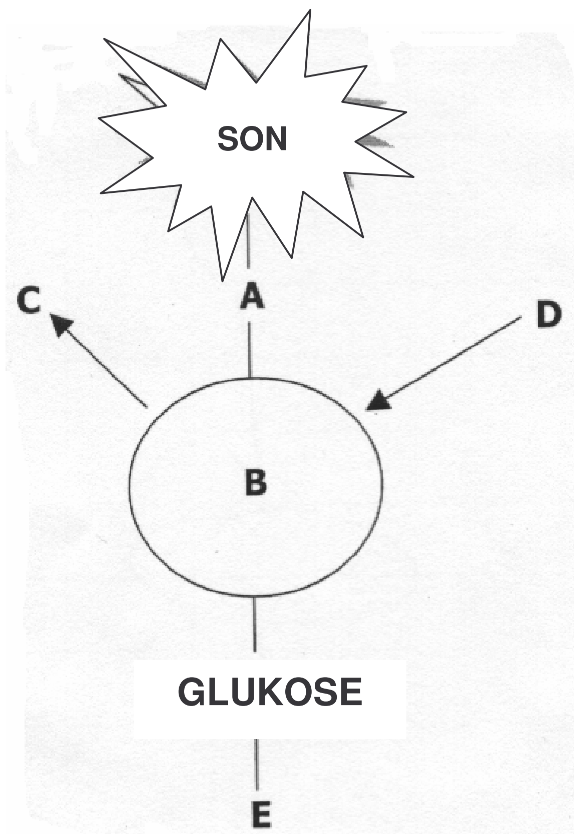
AFDELING B

Begin elke vraag in hierdie afdeling op 'n NUWE bladsy in die antwoordeboek.

VRAAG 2: PLANTVOEDING

2.1 Lees die volgende paragraaf en bestudeer die illustrasies. Beantwoord die vrae wat volg:

Plante is die sleutel tot lewe op aarde. Alle landboupraktyke is op die een of ander manier op plante gebaseer, hetsy met plantproduksie of weivelde vir diere. Die vermoë van plante om selfonderhoudend in die produksie van hul eie voedsel te wees, is 'n belangrike aspek van gewasproduksie.



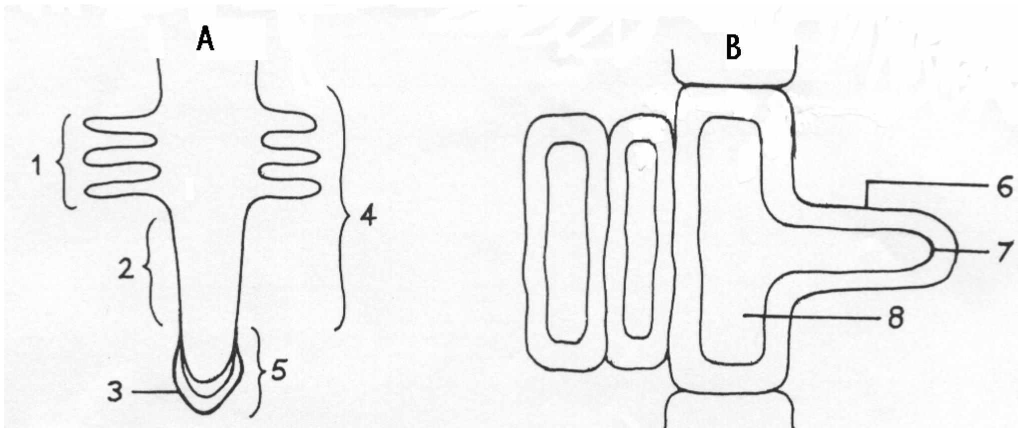
2.1.1 Gee die definisie van die geïllustreerde proses hierbo. (3)

2.1.2 Identifiseer die dele gemerk A, B, C, D en E. (5)

2.1.3 Verduidelik waarom hierdie proses so belangrik in diereproduksie is. (2)

2.1.4 Noem die vereistes wat hierdie proses sal verbeter. (4)

2.2 Verwys na die onderstaande diagramme en beantwoord die daaropvolgende vrae:



2.2.1 Wat is die funksie van die volgende streke in die diagramme:

(a) 1
(b) 5
(c) 8 (3 x 2) (6)

2.2.2 Noem DRIE kragte betrokke by die opwaartse beweging van water in die plant. (3)

2.3 Moderne anorganiese kunsmisstowwe word vervaardig om die presiese hoeveelheid voedingstowwe te lewer. Gebruik die inligting op die sak met kunsmis hieronder en beantwoord die vrae wat volg:

2.3.1 Gee die betekenis van die syfers 3:2:1 (25) soos dit op die kunsmissak verskyn. (4)

2.3.2 Die nommers op die sak verskaf belangrike inligting oor die plantvoedingstowwe. Bereken die persentasiehoeveelheid van elke voedingstof in hierdie mengsel. Toon ALLE berekeninge. (6)

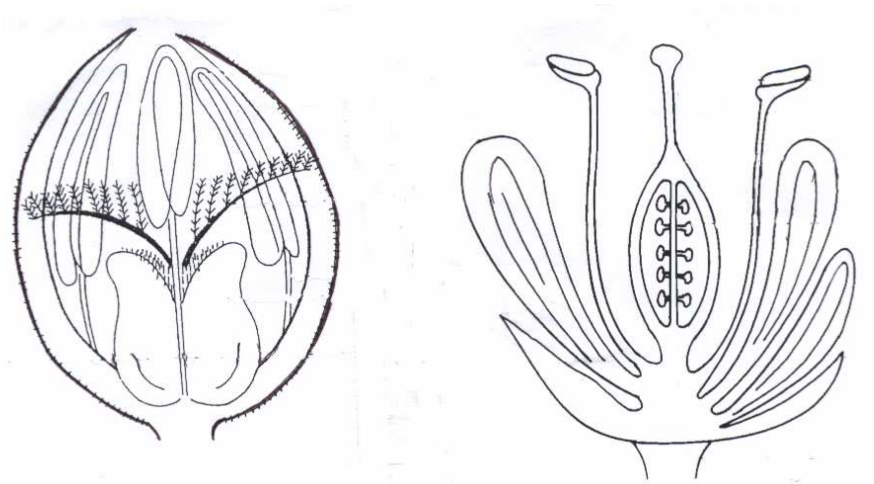
2.3.3 Indien 'n boer 10 kg kalium wil toedien, hoeveel kilogram van hierdie mengsel moet hy gebruik? (2)

[35]

VRAAG 3: PLANTREPRODUKSIE

3.1 Die diagramme hieronder verwys na die geslagtelike voortplanting van verskillende gewasse wat vir gewasproduksie gebruik word:

A **B**



Beantwoord die volgende vrae:

3.1.1 Watter diagram verteenwoordig die volgende:

(a) 'n Dikotiele blom
(b) 'n Monokotiele blom (2)

3.1.2 Gee 'n geskikte voorbeeld van 'n landbougewas wat by die volgende illustrasies pas:

(a) A
(b) B (2)

3.1.3 Watter EEN van die twee blomme hierbo toon aanpassings vir insekbestuiwing? Verduidelik jou antwoord. (5)

3.1.4 Tabuleer die morfologiese verskille tussen illustrasie A en illustrasie B. (6)

3.2 Lees die gevallestudie en beantwoord die vrae wat volg:

Waarom plant boere GM-mielies?

Die gebruik van GM-mielies, wat 'n bakteriese geen gebruik om weerstand teen mieliestronkboorders op te bou, hou aan om wêreldwyd te verhoog. Geneties gemanipuleerde gewasse het tot dusver primêr voordele vir die boer ingehou. Die sleutelresultaat is dat insekbestande GM-mielies produksievoordele vir boere en gesondheidsvoordele vir mense en diere inhou en die impak van insekdoder op die omgewing verminder.

3.2.1 Identifiseer DRIE voordele wat GM-mielies vir die omgewing inhou. (3)

3.2.2 Noem TWEE metodes om geneties-gemanipuleerde plante te kweek. (2)

3.2.3 Verduidelik, in jou eie woorde, hoe geneties-gemanipuleerde plante geskep word. (4)

3.2.4 Stipuleer DRIE openbare bekommernisse oor die gebruik van geneties-gemanipuleerde plante. (3)

3.3 Boere ly groot verliese in produksie as gevolg van plantinsekte en -siektes. Die onderstaande tabel toon die besmettingstempo aan die begin van die vegetatiewe periode van 'n oes, duur van besmetting en potensiële verlies van opbrengs:

Opbrengsverlies (% van totale opbrengs)	Duur van besmetting (weke)	Besmettingstempo			
		1 larwe-kolonie/ 10 000 plante	**3 larwe-kolonies/ 10 000 plante**	**6 larwe-kolonies/ 10 000 plante**	**9 larwe-kolonies/ 10 000 plante**
	1	0,01%	0,08%	0,25%	0,59%
	2 - 3	0,06%	0,65%	1,55%	4,88%
	3 - 4	0,28%	1,80%	9,05%	22,69%
	4 - 5	0,75%	3,95%	35,60%	79,85%
	5 en meer	2,50%	12,50%	87,50%	100%

3.3.1 Verskaf die riglyne vir plaagbeheer wat jy uit die bostaande table kan aflei? (2)

3.3.2 Gee 'n oorsig van die ekonomiese uitvoerbaarheid van beheerbehandeling. (2)

3.3.3 Teken 'n grafiek om die groeitempo van die besmetting waar die meeste kolonies die gewasse aangeval het, aan te toon. (Gebruik die x-as vir tyd (weke) en die y-as vir totale opbrengsverlies.) (4)

[35]

VRAAG 4: OPTIMALE HULPBRONBENUTTING

4.1 Lees die onderstaande gevallestudie oor milieproduksie en beantwoord die daaropvolgende vrae:

> Mev. Mbuza en mev. Gerard is bure wat mielies in die Polokwane-omgewing produseer. Mev. Mbuza gebruik konvensionele grondbewerking, terwyl mev. Gerard geen bewerking toepas om haar mielies te produseer nie. Elke jaar verloor mev. Mbuza 8,9 ton grond aan erosie, terwyl mev. Gerard net 2,4 ton verloor.

4.1.1 Verduidelik die grondverlies wat deur beide boere ondervind word. (4)

4.1.2 Onderskei tussen *konvensionele bewerking* en *geen bewerking*. (4)

4.1.3 Watter EEN van hierdie twee bewerkingsmetodes het die beste waterabsorpsievermoë? Motiveer jou antwoord. (4)

4.1.4 Noem TWEE ander verbouingstelsels wat gebruik kan word wat voordelig vir die vrugbaarheidstatus van die grond is. (2)

4.2 Lees die volgende gevallestudie en beantwoord die vrae wat volg:

> 'n Klein groepie boere in jou omgewing het jou na hulle vergadering genooi om hulle in te lig oor die grondbeginsels van kweekhuisverbouing en hoe dit hulle produksiekapasiteit kan verhoog.

Berei 'n aanbieding vir hierdie boere onder die volgende opskrifte voor:

4.2.1 Grondbeginsels van kweekhuisverbouing (4)

4.2.2 'n Alternatief vir kweekhuisverbouing (2)

4.3 Grondbewerking is a belangrike aspek van boerdery. Verskaf aan 'n groep boere VYF doelwitte van grondbewerking. (5)

4.4 Diagramme A en B toon TWEE verskillende primêre implemente op 'n plaas in Suid-Afrika. Beskryf kortliks aan 'n groep plaaslike boere waarvoor hulle gebruik word.

DIAGRAM A

DIAGRAM B

(4)

4.5 As daar geen reën is nie, moet die boer sy plante van water voorsien. Om dit korrek te doen, moet hy weet hoeveel water hy moet toedien. Noem die TWEE instrumente wat hom in hierdie geval van hulp kan wees. (2)

4.6 Bestaans- en kommersiële boerdery bestaan steeds in die Suid-Afrikaanse landbousektor. Vergelyk die verskille tussen *bestaans*- en *kommersiële* boerdery. (4)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105

GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

NAAM/EKSAMENNOMMER: ______

ANTWOORDBLAD

AFDELING A

VRAAG 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)

1.3.1 ______

1.3.2 ______

1.3.3 ______

1.3.4 ______

1.3.5 ______

1.3.6 ______

1.3.7 ______

1.3.8 ______

1.3.9 ______

1.3.10 ______

(10)

	SLEGS A	**SLEGS B**	**A + B**	**GEENEEN**
1.2.1				
1.2.2				
1.2.3				
1.2.4				
1.2.5				

(5 x 2) (10)

1.4.1 ______ (1)

1.4.2 ______ (1)

1.4.3 ______ (1)

1.4.4 ______ (1)

1.4.5 ______ (1)

TOTAAL AFDELING A: 45

Kopiereg voorbehou