



education

Department:
Education
North West Provincial Government
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

PROVINSIALE ASSESSERING

GRAAD 10

**LANDBOUWETENSKAPPE V2
NOVEMBER 2024**

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

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 gebruik in die vraestel.
5. Jy mag 'n nie-programmeerbare sakrekenaar gebruik.
6. Wys 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 antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers. (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 B.

1.1.1 Die vertikale lae wat sigbaar is op 'n grondprofiel staan bekend as:

- A Grondvormingsproses
- B Grondhorisonne
- C Grondkomponente
- D Grondkors

1.1.2 Die minerale gelys hieronder is voorbeelde van primêre minerale, behalwe:

- A Kalsiet
- B Goethiet
- C Muskowiet
- D Kwarts

1.1.3 Die minerale wat baie hard is en grondfraksie veroorsaak wanneer dit verweer:

- A Klimaksfase
- B Pionierfase
- C Sub-klimaksfase
- D Primêre fase

1.1.4 Die graangewas wat deur meulenaars gebruik word om koekmeel te produseer.

- A Gars
- B Hawer
- C Koring
- D Rog

1.1.5 Lusern het die volgende funksies:

- (i) Dit is 'n proeïenryke peulgewas voer
- (ii) Dit is 'n primêre kultivar vir hooi en kan in verskeie klimaatsomstandighede verbou word.
- (iii) Voergewas wat massavoorraad, koolhidrate en ruvesel voorsien
- (iv) Dit kan opblaas veroorsaak wanneer diere op dit wei

Kies die KORREKTE kombinasie.

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

1.1.6 Wortels kan geklassifiseer word as:

- A Voergewas
- B Wortelgroente
- C Bosgewas
- D Blaargroente

1.1.7 'n Voorbeeld van 'n nie-hernubare hulpbron in die landbou is:

- A Sonlig
- B Grond
- C Lug
- D Water

1.1.8 ... is groepe selle met soortgelyke strukture en funksies.

- A. Weefsels
- B Organe
- C Stelsels
- D Sel voedingstowwe

1.1.9 'n Boerderypraktyk wat die risiko van gronderosie voorkom, is:

- A Oorbeweiding
- B Oorbewerking
- C Kontoerbewerking
- D Veldbrande

1.1.10 ... is 'n Sekondêre hulpbron:

- A Lug
- B Grond
- C Rekenaar
- D Water

(10 x 2) (20)

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

KOLOM A		KOLOM B
1.2.1.	Die voorbeeld van stollingsgesteentes	A. Klimaat
1.2.2.	Grondvormende faktore wat verband hou met water, humiditeit en wind	B. Grond
1.2.3.		C. Graniet
1.2.4.	'n Gewas wat stikstofinhoud van die grond kan verbeter	D. Kalksteen
1.2.5.	'n Voorbeeld van primêre landbouhulpbronne	E. Grondboontjies
	Volhoubare gebruik van water	F. Verbouing van droogtebestande gewasse
		G. Geboue
		H. Trekkers

(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 'n Manier van boer wat nie hulpbronne uitput nie

1.3.2 'n Hulpbron wat uit die omgewing kom, soos water of grond

1.3.3 Die gesteentes wat gevorm word wanneer stollings- of sedimentêre gesteentes onder hoë druk en intense hitte geplaas word

1.3.4 Minerale wat in die natuur voorkom en steeds in oorspronklike vorm is

1.3.5 Plante wat uit ander lande ingebring is

(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) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 Koolstof is 'n fisiese verweringsproses.

1.4.2 Die A-horison bestaan hoofsaaklik uit organiese materiaal, vars aan die bokant en ontbind laer af.

1.4.3 Weefsels is die boustene van die lewe.

1.4.4 Sorghum is 'n industriële gewas.

1.4.5 Groente, vrugte, blomme en struik word as bosgewasse geklassifiseer

(5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: VOLHOUBARE NATUURLIKE HULPBRONBENUTTING**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die prent hieronder toon die gevolge van swak grondbestuur.



- 2.1.1 Identifiseer die tipe gronddegradasie wat in die prent hierbo getoon word. (1)
- 2.1.2 Stel die voorbeeld van gronddegradasie wat in VRAAG 2.1.1 geïdentifiseer is, uit. (2)
- 2.1.3 Stel DRIE nadelige gevolge van die voorbeeld van gronddegradasie wat in VRAAG 2.1.2 aan die boer gegee word voor (3)
- 2.1.4 Beskryf TWEE moontlike oorsake van die probleem wat in die prent hierbo vertoon word. (2)

2.2 Ontleed die prente hieronder wat verskillende landbouhulpbronne wys wat in boerdery gebruik word en beantwoord die vrae wat volg.



- 2.2.1 Identifiseer die tipe landbouhulpbronne wat in prente **A**, **B** en **C** vertoon word, en verskaf 'n spesifieke naam vir elke hulpbron. (6)
- 2.2.2 Klassifiseer of die landbouhulpbron in prent **A** hernubare of nie-hernubare hulpbron is. (2)
- 2.2.3 Motiveer jou antwoord in VRAAG 2.2.2. (1)

2.3 Lees die volgende gevallestudie en beantwoord vrae daarvoor.

Laekoste biogasverteeders bring groot voordele vir boere in ontwikkelende lande in.

Biogasverteeders word vir baie jare wyd gebruik in ontwikkelende lande, soos Indië en China, waar vuurmaakhout vir kook skaars geword het.

Plaasafval soos dieremis of abattoirafval word in spesiaal geboude houers geberg waar dit verteer word. Biogasverteerstelsels kan mis as 'n vloeistof, flodder of halfvaste stof gebruik, afhangende van die reaktorontwerp. Biogasverteeders neem bio-afbreekbare grondstof, en verander dit in twee nuttige produkte: gas vir beligting en kook en vertering wat as kunsmis gebruik kan word.

Bron: Fokus op Landbouwetenskappe Graad 10

- 2.3.1 Definieer die term bioafbreekbare grondstof (2)
- 2.3.2 Noem TWEE lande waar biogasverteeders wyd gebruik is. (2)
- 2.3.3 Verduidelik die betekenis van die term skaars. (2)
- 2.3.4 Noem DRIE bestanddele van die biogasverteeder wat in die gevallestudie genoem word. (3)

2.3.5 Verskaf die naam van die gas wat in die biogasverteerder geproduseer word. (1)

2.3.6 Beveel enige DRIE landbou-afvalbestuurstechnieke aan, behalwe die biogasverteertechnologie. (3)

2.4 Die tabel hieronder toon inligting oor landbouwaterbesoedeling en die maniere waarop 'n stroompie in Soshanguve, naby Pretoria, besoedel word.

TIPES BESOEDELSTOWWE	PERSENTASIE BESOEDELDE WATER (%)
Plagdoders	15
Kunsmis afloop	60
Sedimente	10
Huishouding	30

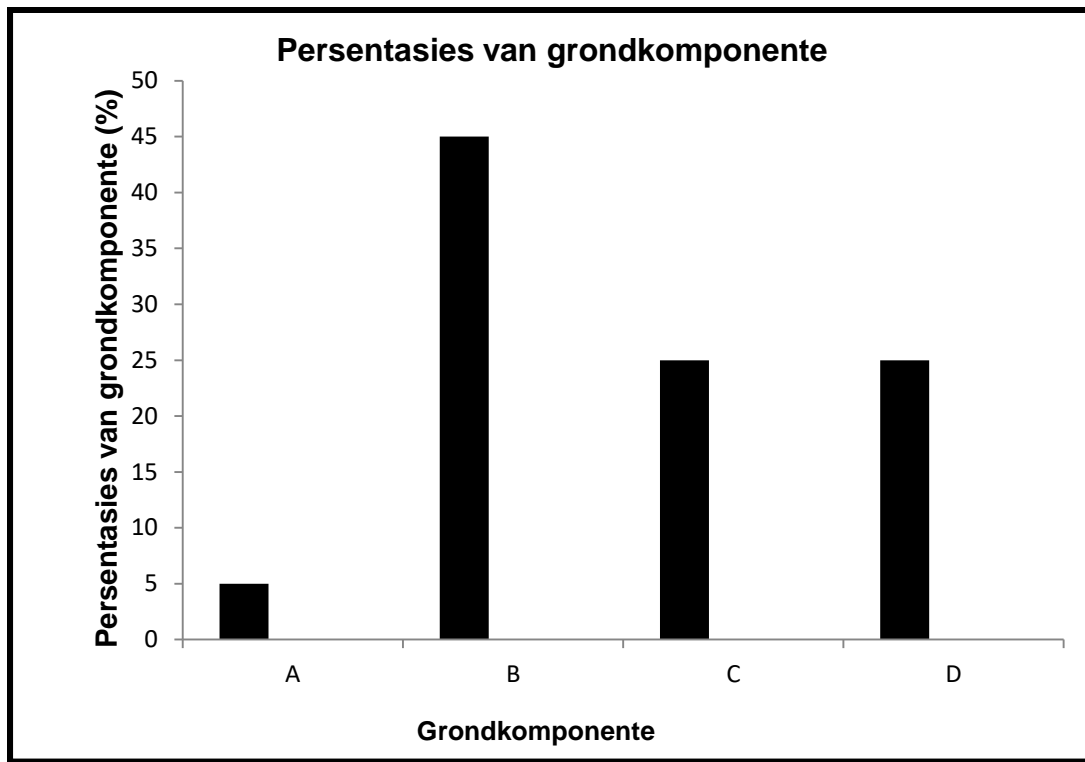
Gebruik die inligting in die tabel hierbo om 'n staafgrafiek te teken van die persentasies water wat besoedel is en die tipes besoedelstowwe.

(6)
[35]

VRAAG 3: GRONDKUNDE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Bestudeer die staafgrafiek oor die grondkomponente hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



3.1.1 Teken 'n tabel en skryf die name van die grondkomponente **A-D** neer. (4)

3.1.2 Verskaf DRIE funksies van die grondkomponent gemerk **B** op die staafgrafiek hierbo. (3)

3.1.3 Bereken die totale persentasies van die grondkomponente **A, B, C** en **D** (2)

3.2 Bestudeer die tabel hieronder van **PLAAS A** en **PLAAS B**

PLAAS A	PLAAS B
<ul style="list-style-type: none"> • Kaoliniet-, montmorilloniet- en hematietminerale is teenwoordig 	<ul style="list-style-type: none"> • Kwarts, mika en kalsiet is in die grond teenwoordig.
<ul style="list-style-type: none"> • Minerale is sagter, fyn en het 'n gelaagde struktuur 	<ul style="list-style-type: none"> • Minerale is grof en baie hard

3.2.1 Klassifiseer die minerale op Noordplaas en Suidplaas as primêre en sekondêre minerale (2)

3.2.2 Onderskei tussen primêre en sekondêre minerale onder die opskrifte: temperatuur en druk (2)

3.3 Die hoofkenmerke wat gebruik word om mineraal te identifiseer, word hieronder gelys:

- Reinheid
- Moh se skaal
- Streep
- Splyting
- Glans

Pas hierdie eienskappe by die beskrywings hieronder:

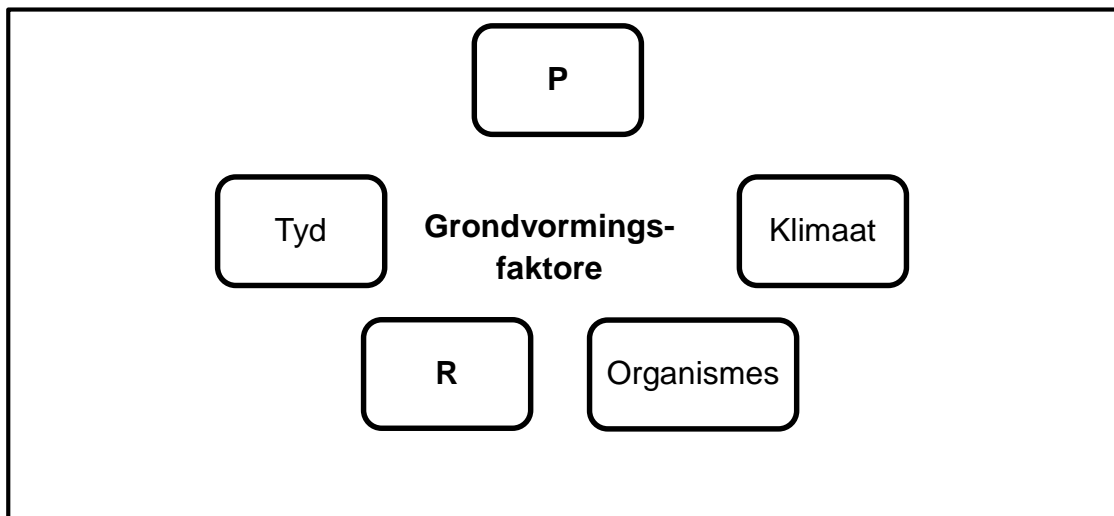
- (a) Die lyne waarlangs 'n mineraal kan verdeel. (1)
- (b) Die eenheid vir die meting van die hardheid of sagtheid van 'n mineraal. (1)
- (c) 'n Bepaalde soort mineraal kan 'n aantal verskillende kleure vertoon. (1)
- (d) Die merk wat op 'n ongepoleerde oppervlak agtergelaat word wanneer 'n mineraal hard teen die oppervlak getrek word. (1)
- (e) Verwys na hoe blink 'n materiaal in lig is. (1)

3.4 Die vergelykings A en B hieronder toon voorbeelde van reaksies wat bydra tot rots chemiese verwerking.

VERGELYKING A					
$KAlSi_3O_8$	+	H_2O	→	$HAISi_3O_8$	+ KOH
Muskoviet	+	water	→	suur silikaat	+ Kaoliniet
VERGELYKING B					
CO_2	+	H_2O	→	H_2CO_3	
Koolstofdoksied	+	water	→	Suur C	

- 3.4.1 Definieer die term chemiese verwerking. (2)
- 3.4.2 Noem die tipe chemiese verwerking wat deur die vergelyking **B** voorgestel word. (1)
- 3.4.3 Dui die naam van suur **C** aan. (1)
- 3.4.4 Beskryf in detail hoe die tipe chemiese verwerking in vergelyking **A** tot verwerking van gesteentes lei. (2)

- 3.5 Bestudeer die diagram hieronder wat die verskillende grondvormende faktore toon en beantwoord die vrae wat volg.



- 3.5.1 Identifiseer die grondvormende faktore wat deur **P** en **R** voorgestel word. (2)
- 3.5.2 Gee enige EEN kenmerk van die grondvormende faktor gemerk R in die diagram hierbo. (1)
- 3.5.3 Noem enige EEN menslike impak wat 'n direkte impak op grondvorming het. (1)
- 3.5.4 Daar is DRIE tipes gesteentes, naamlik stollings, sedimentêre en metamorfiese.
Pas en kies die rotstipe wat die beste by die beskrywings hieronder pas:
- (a) Gesteentes word gevorm uit lae gesteentes en organiese materiaal, wat sediment genoem word. (1)
 - (b) Gesteentes word gevorm wanneer vulkane uitbars (1)
 - (c) Gesteentes het strukturele, materiaal- en chemiese veranderings ondergaan wat veroorsaak word deur hoë temperature en druk. (1)
- 3.6 Die volgende is 'n lys van verskillende tipes stollings-, sedimentêre en sedimentêre gesteentes: basalt, veldspaat en skalie
- 3.6.1 Klassifiseer hierdie gesteentes as stollingsgesteentes, sedimentêre en metamorfiese gesteentes (3)
- 3.6.2 Beskryf EEN kenmerk wat geassosieer word met gronde van metamorfiese gesteentes wat hulle ongeskik maak vir wortelgewasverbouing. (1)

[35]

VRAAG 4: PLANTKUNDE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 Die prente hieronder wys verskillende gewasse wat in Suid-Afrika verbou word

**A****B**

- 4.1.1 Verskaf die naam vir plant gemerk **A** in die prent hierbo. (1)
- 4.1.2 Motiveer met 'n rede waarom gewas **A** as een van die belangrikste gewasse in Suid-Afrika beskou word. (1)
- 4.1.3 Noem enige EEN provinsie in Suid-Afrika wat bekend is vir die produksie van die gewas genoem in VRAAG 4.1.1. (1)
- 4.1.4 Die plant in prent **B** is 'n indringerspesie en val onder kategorie 1-indringers (verklaarde onkruid). (1)
- (a) Definieer die term indringerspesies. (2)
- (b) Stel 'n rede voor waarom die plant 'n verklaarde onkruid is. (1)
- (c) Gee die naam van die Wet in Suid-Afrika waaronder die plant in prent **B** geklassifiseer is. (1)
- 4.2 Bosgewasse is gewasse wat vir hul hout gekweek word. Bosgewasse in Suid-Afrika kan natuurlike woude van inheemse bome of plantasies van eksotiese bome wees.
- 4.2.1 Verskaf name vir enige TWEE eksotiese plante. (2)
- 4.2.2 Gee TWEE belangrikhede van natuurlike woude in Suid-Afrika. (2)

4.3 Lees die Gevallestudie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Amaranthus - 'n Afrikaanse groente

Suid-Afrikaanse landelike gemeenskappe gebruik dikwels groente, soos Morogo (Amaranthus), in hul dieet. Inheemse groente het die voordeel dat dit geskik is vir Suid-Afrikaanse klimaat en grondtoestande. Hulle kan hoë temperature verdra. Die blare word op dieselfde manier as spinasie gebruik en kan rou of gaar geëet word. Wetenskaplike ontleding het getoon dat hierdie plante uitstekend is in terme van voedingswaarde. Hulle bevat tot 30% proteïene wat baie hoog is. Dit is belangrik dat ons hierdie hulpbron vir toekomstige geslagte bewaar. Dit kan in landelike gebiede verbou word en kan help om wanvoeding by kinders te verminder.

Bron: Fokus op Landbouwetenskappe graad 10

- 4.3.1 Aan watter groep groente behoort Morogo? (1)
- 4.3.2 Noem die eetbare deel van Morogo. (1)
- 4.3.3 Verskaf een SLEUTEL eienskap wat Morogo makliker maak om te groei as spinasie in dele van Suid-Afrika. (1)
- 4.3.4 Verduidelik die belangrikheid van Morogo vir mense en kinders in landelike gemeenskappe. (1)
- 4.3.5 Dui die grondtipe(s) aan wat die beste geskik is vir die groei van groente. (1)
- 4.3.6 Verskaf die temperatuurreeks vir optimale groei van groente. (1)

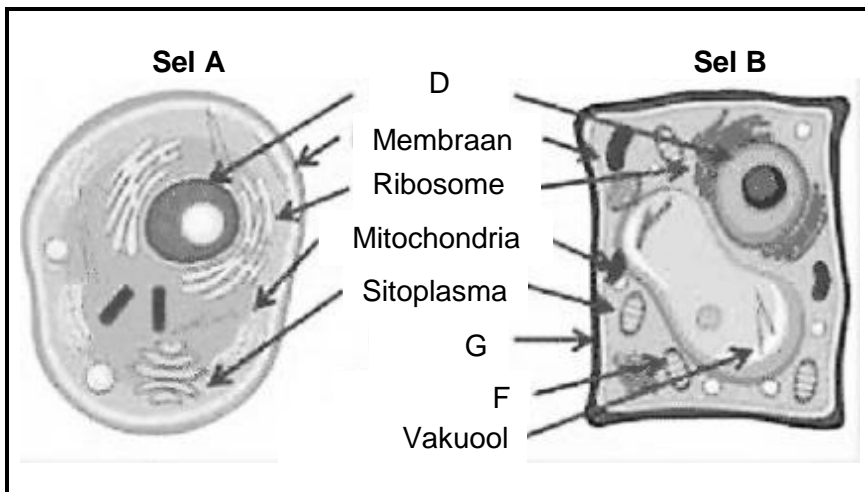
4.4 Die tabel hieronder illustreer die hoeveelheid lemoene wat vanaf 2019 tot 2023 op 40 hektaar grond deur 'n boer in Limpopo geproduseer is.

JARE VAN PRODUKSIE	HOEEVEELHEID LEMOENE GEPRODUSEER (KG)
2019	500
2020	1000
2021	1300
2022	2900
2023	3600

- 4.4.1 Beskryf die ekonomiese belangrikheid van lemoene. (2)
- 4.4.2 Lei die tendens van lemoenproduksie van 2019 tot 2023 af. (2)
- 4.4.3 Voorspel deur 'n berekening uit te voer, op die hoeveelheid lemoene wat in 2021 geproduseer sou word as 60 hektaar grond gebruik is. (2)
- 4.4.4 Bereken die gemiddelde hoeveelheid lemoene in kilogram wat jaarliks vanaf 2019 tot 2023 geproduseer word. (1)

4.4.5 Tabuleer die verskille tussen avokado en lemoen in terme van die temperatuurreeks vir optimale groei (2)

4.5 Ontleed die diagramme hieronder wat twee tipes selle toon en beantwoord die vrae wat volg.

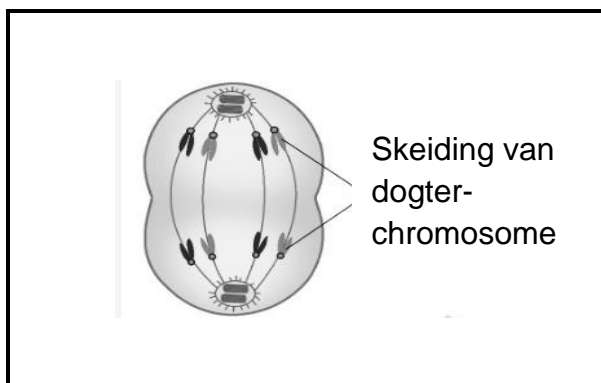


4.5.1 Watter struktuur (A of B) verteenwoordig 'n plantsel? (1)

4.5.2 Gee EEN sigbare rede om jou antwoord in Vraag 4.5.1 te ondersteun. (1)

4.5.3 Noem die tipe nukleïensuur wat gevind word in die deel gemerk D. (1)

4.6 Bestudeer die fase van mitose wat hieronder getoon word.



4.6.1 Identifiseer die fase van mitose wat hierbo geïllustreer word. (1)

4.6.2 Verskaf EEN sigbare rede om jou antwoord te ondersteun. (1)

4.6.3 Rangskik die fases van mitose wat voor hierdie een geïllustreer is in VRAAG 4.6.1 in stygende volgorde (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150