



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN - 2006

LANDBOUWETENSKAP VRAESTEL 1

HOËR GRAAD

OKTOBER/NOVEMBER 2006

802-1/1A

LANDBOUWETENSKAP HG: Vraestel 1

PUNTE: 200



802 1 1A

HG

TYD: 2 uur

X25



Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye.



INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings: AFDELING A en AFDELING B.
3. Beantwoord AL die vrae in 'n landboukundige konteks in die ANTWOOR-DEBOEK wat voorsien word.
4. Begin elke vraag op 'n NUWE bladsy.
5. Nommer die antwoorde presies soos die vrae genummer is.
6. Lees die vrae noukeurig en beantwoord dit wat gevra word.
7. Skryf netjies en leesbaar.
8. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word.

AFDELING A

VRAAG 1

- 1.1 Verskeie moontlike opsies word as antwoorde vir die volgende vrae verskaf. Skryf slegs die letter (A - D) langs die vraagnommer (1.1.1 - 1.1.10) in die antwoordeboek neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.
- 1.1.1 Die gas wat tydens respirasie deur grondmikrobes vrygestel word, is ...
- A suurstof.
 - B koolstofdiksied.
 - C metaan.
 - D stikstof. (2)
- 1.1.2 Die tipe grondwater wat nie vir plante toeganklik is nie, is ...
- A higroskopiese water.
 - B vrywater.
 - C skynbare kapillêre water.
 - D egte kapillêre water. (2)
- 1.1.3 Nie-southoudende swartbrakgronde ...
- A het 'n pH-waarde laer as 8,5.
 - B het 'n goed ontwikkelde struktuur.
 - C het 'n pH-waarde hoër as 8,5.
 - D kan maklik herwin word. (2)
- 1.1.4 'n Bivalente ioon is...
- A natrium.
 - B kalium.
 - C kalsium.
 - D waterstof. (2)
- 1.1.5 Die gas wat verantwoordelik is vir die verdunning van suurstof in die grond:
- A Suurstof
 - B Stikstof
 - C Koolstofdiksied
 - D Waterdamp (2)



- 1.1.6 Die bokant van die blomsteel waarop die kranse van blomblare gedra word, word die ... genoem.
- A apeks
 - B vrugblaarkrans
 - C kelkblaarkrans
 - D blombodem (2)
- 1.1.7 Toediening van dolomitiese landboukalk sal die ...-vlakke van die grond verhoog.
- A kalsium- en natrium
 - B kalsium- en mangaan
 - C magnesium- en kalsium
 - D magnesium- en kalium (2)
- 1.1.8 Die eenheidwaarde van KAN (28%) word as R16,00 bereken. Wat is die prys van KAN per ton?
- A R44,00
 - B R448,00
 - C R280,00
 - D R160,00 (2)
- 1.1.9 Wanneer vrugte sonder die stimulus van bestuiwing ontwikkel, word dit ... genoem.
- A vegetatiewe voortplanting
 - B sternospermakarpie
 - C stimulatiewe partenokarpie
 - D vegetatiewe partenokarpie (2)
- 1.1.10 Die voedingselement wat aan die weidings vir vegetatiewe groei en 'n lowergroen kleur toegedien word, is ...
- A magnesium.
 - B kalium.
 - C stikstof.
 - D fosfaat. (2)

- 1.2 Kies die item/woord uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A - H) langs die vraagnommer (1.2.1 - 1.2.5) in die antwoordeboek neer, byvoorbeeld 1.2.6 I.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	Kleiminerale wat geneig is om blokvormige strukture te vorm	A	mikroporieë
1.2.2	Sterk kohesiekragte	B	hoë massadigtheid
1.2.3	Organiese kolloïede	C	leem
1.2.4	Kapillêre water	D	klei
1.2.5	Lae totale porieruimte	E	montmorilloniet
		F	sand
		G	amorf
		H	makroporieë (5 x 2)

(10)

- 1.3 Skryf die korrekte landboukundige term vir elk van die volgende beskrywings langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) in die antwoordeboek neer:

- 1.3.1 Die hoogs ontbinde vorm van organiese materiaal met 'n donker kleur sonder enige spesifieke vorm (2)
- 1.3.2 Die organe wat gebruik word om voedingstowwe in sade soos bone te stoor (2)
- 1.3.3 Die verwydering van 'n paar takke (lote) in 'n boom om optimale fotosintese te verkry (2)
- 1.3.4 Die oorplasing van ryp stuifmeelkorrels van die helmknop van een blom, na die ontvanklike stamper van 'n ander blom op 'n ander plant van dieselfde spesie (2)
- 1.3.5 'n Kort skyfvormige ondergrondse stingel met 'n aantal vlesige blare waarin voedsel opgeberg word (2)

- 1.4 Die volgende stellings is ONWAAR. Verander die onderstreepte woord(e) om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die korrekte woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1 - 1.4.5) in die antwoordeboek neer.
- 1.4.1 Die verlies van water deur die huidmondjie van die blaar word verdamping genoem. (2)
- 1.4.2 Deklaagbewatering is die inploeg van groen plantmateriaal, wat nog nie volledig ryp geword het nie en vogtig is, by die grond. (2)
- 1.4.3 Kapillêre water is die tipe grondwater wat diep in die grond indring/perkoleer na 'n harde reënbui. (2)
- 1.4.4 Die kiemwitkern beheer die groeirigting van die stuifmeelbuis. (2)
- 1.4.5 Selfbestuivende plante is gewoonlik geneties heterosigoties. (2)

TOTAAL AFDELING A: 50

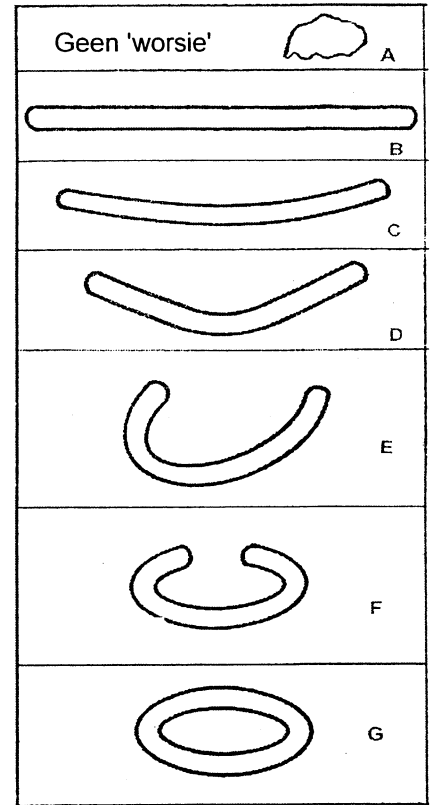
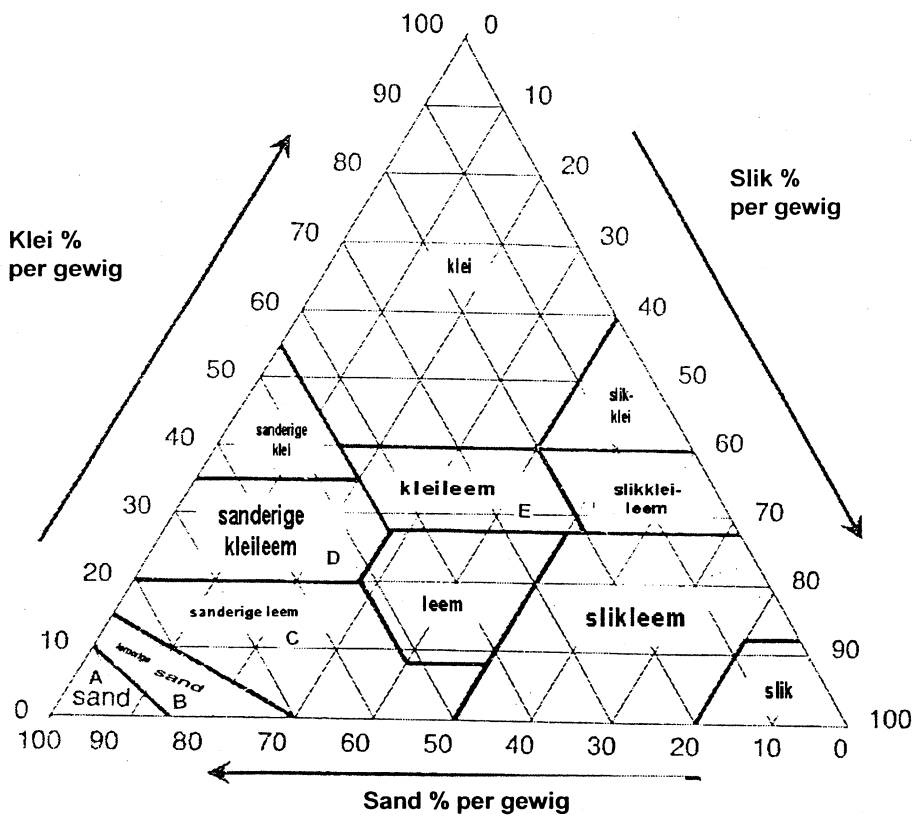
AFDELING B

VRAAG 2: GRONDKUNDE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 2.1 Gee 'n kort beskrywing van elk van die volgende meestergrondhorisonte:
- 2.1.1 O-horisont (4)
- 2.1.2 C-horisont (3)
- 2.2 Onderskei tussen 'n grondprofiel en 'n grondhorisont. (2)
- 2.3 Mev. Masinga verlang jou advies ten opsigte van gronde wat op haar plaas voorkom. Jy neem verskille waar ten opsigte van grondkleur en maak sekere afleidings.
- 2.3.1 Gee DRIE afleidings wat gemaak kan word van grond met 'n geel kleur. (3)
- 2.3.2 Gee VYF afleidings wat gemaak word van grond met 'n donker kleur. (5)

2.4 Wanneer nat grond in 'n worsie met jou hande gerol word kan sekere afleidings soos hieronder verduidelik, gemaak word. Gebruik die volgende diagramme om die tekstuurklasse in elke geval aan te dui:

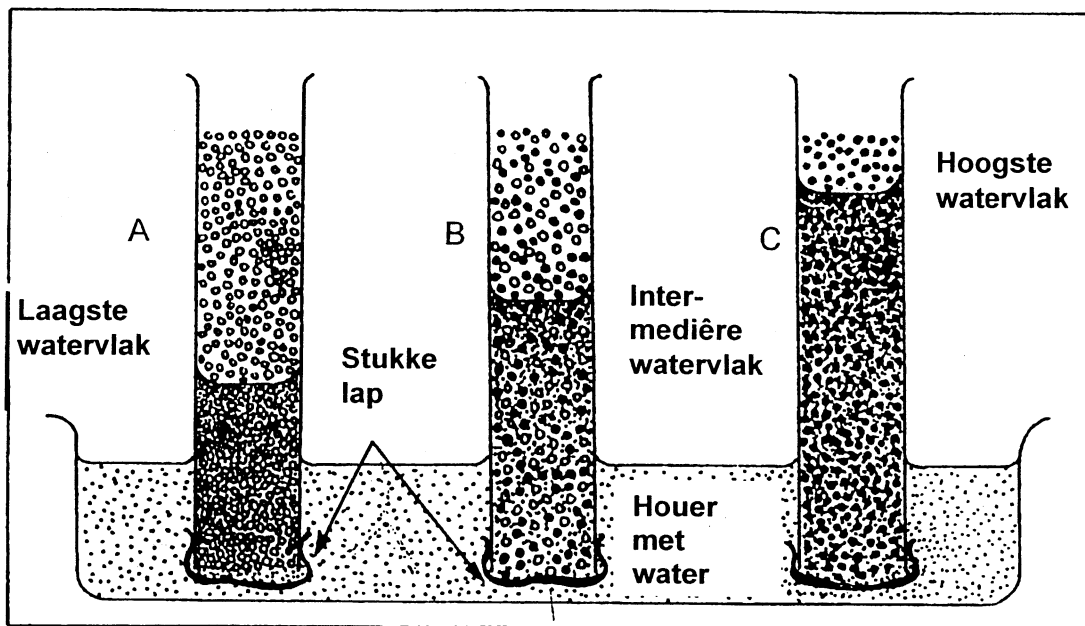


- 2.4.1 Geen worsie (1)
- 2.4.2 Worsie kan gevorm word maar vorm krake as dit gebuig word (1)
- 2.4.3 Buig 'n bietjie (1)
- 2.4.4 Buig heelwat voor krake vorm (1)
- 2.4.5 Buig in 'n U-vorm (1)

2.5 Stel TWEE maniere voor waarop waterverliese deur perkolasië (syfering) beperk kan word. (2)



- 2.6 Die volgende diagram toon drie oop glasbuis A, B en C wat gevul is met sand-, leem- en kleigrond. Die bodem van elke glasbuis word met 'n lap afgesluit en in 'n groot houër met water vir 24 uur geplaas.

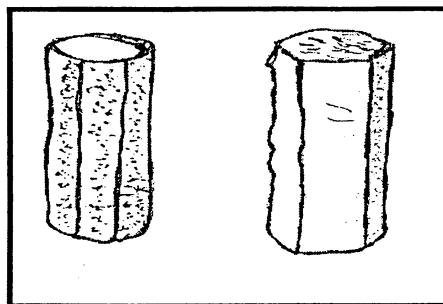


- 2.6.1 Dui die letter van die glasbuis aan wat gevul is met:

- (a) Leemgrond (1)
 (b) Sandgrond (1)
 (c) Kleigrond (1)

- 2.6.2 Gee redes vir jou antwoorde in VRAAG 2.6.1 deur na elk van die glasbuis in die bostaande diagram te verwys. (6)

- 2.7 Identifiseer en beskryf 'n grondstruktuurvorm wat soos pilare lyk. Verwys na die onderstaande diagramme: (2)



[35]

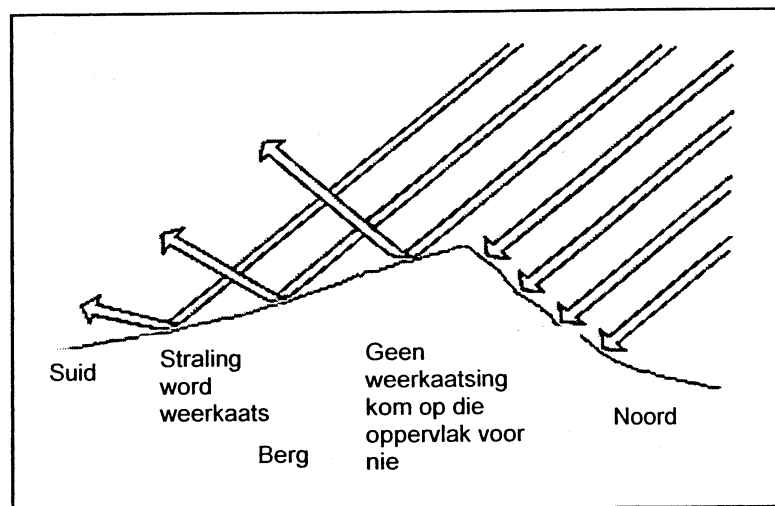
VRAAG 3: GRONDKUNDE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Bespreek kortliks die chemiese verwerking van rotsmateriaal onder die volgende hoofde:

- 3.1.1 Hidrolise (4)
- 3.1.2 Hidrasie (4)
- 3.1.3 Oplossing/sure (2)

3.2 Die volgende diagram verteenwoordig die grondhelling op 'n sekere plaas in Suid-Afrika. Die boer het twee gewasse om te plant, naamlik 'n rypbestande en 'n rypgevoelige gewas. Beantwoord die volgende vrae:



- 3.2.1 Op watter helling behoort die boer die rypgevoelige gewas te plant? Hoekom? (2)
- 3.2.2 Op watter helling behoort die boer die rypbestande gewas te plant? Hoekom? (2)
- 3.2.3 Watter een van die twee hellings is warmer? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 3.2.4 Watter helling sal as die beste vir die meeste gewasse beskou word? (1)

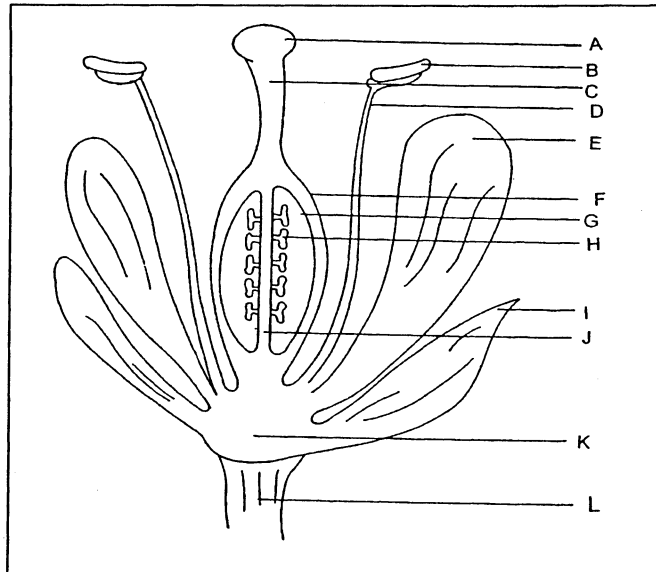
- 3.3 Die grondkolloïedes het 'n groot hoeveelheid geadsorbeerde natrium (Na^+) en waterstof (H^+)-ione. Die grondoplossing het 'n hoë konsentrasie magnesium (Mg^{++}) en kalsium (Ca^{++})-ione.
- 3.3.1 Verduidelik die proses wat in die grond gaan plaasvind. (4)
- 3.3.2 Gee 'n rede waarom die proses sal plaasvind. (1)
- 3.3.3 Hoe sal die grondoplossing verander na 'n toediening van kaliumchloried (KCl)? (2)
- 3.4 Dui die oorheersende katione asook die pH-vlakke wat in elk van die volgende gevalle teenwoordig is aan:
- 3.4.1 Suurgrond (2)
- 3.4.2 Neutrale grond (2)
- 3.4.3 Brakgrond (2)
- 3.5 Noem VYF eienskappe van witbrakgronde. (5)
- [35]**

VRAAG 4: PLANTREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 Vegetatiewe partenokarpie is belangrik in boerdery.
- 4.1.1 Gee DRIE voorbeelde van gewasse waar vrugset deur middel van vegetatiewe partenokarpie plaasvind. (3)
- 4.1.2 Gee TWEE voorbeelde van gewasse wat deur middel van lopers vermeerder word tydens die reproduksie van plante. (2)
- 4.1.3 Watter hormoon word op die blare van plante gespuit om groter vrugte te verkry? (1)
- 4.2 Noem VIER faktore wat afspening by perskebome kan veroorsaak. (4)
- 4.3 Watter middel word gebruik om wonde tydens enting te seël? (1)

- 4.4 Bestudeer die volgende diagram van 'n tweesaadlobbige blom en beantwoord die daaropvolgende vrae:



- 4.4.1 Identifiseer die dele aangedui deur A, C, E, G en I. (5)
- 4.4.2 Gee die gesamentlike naam vir die dele aangedui deur F, G en H. (1)
- 4.4.3 Skryf die letter van die struktuur waar die vroulike gamete geproduseer word, neer. (1)
- 4.4.4 Identifiseer die letter wat verwys na die blomblaarkrans wat belangrik is vir die lok van insekte vir bestuiwing. (1)
- 4.4.5 Watter letter verteenwoordig die deel wat in 'n saad sal ontwikkel? (1)
- 4.4.6 Watter letter verteenwoordig die blomblaarkrans wat beskerming aan die blom verleen terwyl dit nog 'n blomknop is? (1)
- 4.4.7 Verteenwoordig die bostaande diagram 'n eenslagtige of 'n tweeslagtige blom? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 4.5 'n Roosblom met helderkleurige kroonblare moet bestuif word. Watter TWEE hulpmiddels kan bydra tot die bestuiwing van hierdie blom? (2)

- 4.6 Jou vriend(in) wil 'n kwekery begin. Hoe sal jy die volgende aan hom/haar verduidelik:
- 4.6.1 'n Wortelstok en gee TWEE voorbeelde (4)
- 4.6.2 Kweek van bome deur van steggies gebruik te maak (2)
- 4.6.3 Die verskille tussen enting en okulering (4)
- [35]**

VRAAG 5: PLANTVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 5.1 'n Mielieboer voer 'n reeks toetse uit om die optimale opbrengste te bepaal van verskillende mielieplantdigthede.

Toetsnommer	Getal plante/ha	Opbrengs per hektaar (ton/ha)
1	7 000	20
2	8 000	40
3	9 000	60
4	10 000	80
5	11 000	70
6	12 000	50
7	13 000	30

- 5.1.1 Teken 'n kolomgrafiek om die toetsresultate wat in die bostaande tabel aangedui word, te verteenwoordig. (LW: Punte word toegeken vir korrektheid, benoeming en skaal van asse) (5)
- 5.1.2 Watter plantdigtheid behaal die hoogste opbrengs per hektaar? (2)
- 5.1.3 Verklaar waarom daar toenames en afnames voorkom toe die plantdigthede verhoog is. (3)
- 5.2 Die akkerbouer wil gewasse bemes deur van 'n fosfaatbemesting gebruik te maak. Die plaaslike landboukoöperasie verkoop superfosfaat (11,3%) teen R1 865/ton en roufosfaat (12,8%) teen R1 985/ton.
- 5.2.1 Bereken die eenheidswaarde van die twee bemestingstowwe. (6)
- 5.2.2 Watter EEN van die twee bemestingstowwe sal jy die boer aanbeveel om aan te koop? Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)
- 5.3 Gee VIER redes vir die toediening van bemestingstowwe in vloeibare vorm. (4)

- 5.4 Noem DRIE nadelige effekte van suurgrond op plantegroei. (3)
- 5.5 VRAAG 5.5.1 en VRAAG 5.5.2 is op die volgende biochemiese vergelyking gebaseer:
- $$6 \text{ CO}_2 + 6 \text{ H}_2\text{O} \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$$
- 5.5.1 Noem VYF vereistes vir hierdie proses. (5)
- 5.5.2 Noem DRIE van die primêre produkte wat hierdie proses oplewer. (3)
- 5.6 Noem VIER bemestingstowwe wat deur besproeiingswater toegedien kan word. (4)
- 5.7 Noem VIER metodes vir die toediening van bemestingstowwe. (4)
- 5.8 Verskaf enige DRIE voorbeelde van anorganiese bemestingstowwe. (3)

[45]**TOTAAL AFDELING B: 150****GROOTTOTAAL: 200**

