



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN - 2007

LANDBOUWETENSKAP V1

STANDAARDGRAAD

MEI/JUNIE 2008

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1

1.1.1 B. ✓✓

1.1.2 C. ✓✓

1.1.3 D. ✓✓

1.1.4 B. ✓✓

1.1.5 A. ✓✓

(5 x 2) (10)

1.2

1.2.1 Permanente verwelking. ✓✓

1.2.2 Struktuur. ✓✓

1.2.3 Nitraat ione / NO_3^- . ✓✓

1.2.4 Kolloïedes / Klei. ✓✓

1.2.5 Grondvorm. ✓✓

(5 x 2) (10)

1.3

1.3.1 D ✓✓

1.3.2 F ✓✓

1.3.3 L ✓✓

1.3.4 H ✓✓

1.3.5 K ✓✓

(5 x 2) (10)

TOTAAL AFDELING A 30

AFDELING B**VRAAG 2: Grondkunde**

2.1 Grondprofiel

- | | | |
|-------|-------------|------------|
| 2.1.1 | Solum✓ | (1) |
| 2.1.2 | Bogronde✓ | (1) |
| 2.1.3 | Substrata✓ | (1) |
| 2.1.4 | O-horisont✓ | (1) |
| 2.1.5 | A-horisont✓ | (1) |
| 2.1.6 | B-horisont✓ | (1) |
| 2.1.7 | C-horisont✓ | (1) |
| 2.1.8 | R-horisont✓ | (1) |
| | | [8] |

2.2 Interpretasies van grondkleure.

2.2.1 Grys

- Dui aan dat yster chemies verander is / gehidreerde yster. ✓ (1)
 - Dit het plaasgevind toe yster teenwoordig was in oormaat water en in die afwesigheid van suurstof / swak deurlugting. ✓ (1)
 - Dui ook op erge waterversadigde / versuipte toestande in grond. ✓ (1)
 - Dreinerings is nodig ✓ (1)
- (Enige 2)

2.2.2 Rooi

- Dui daarop dat ysterbindings het chemiese veranderings ondergaan / yster is geoksideer. ✓ (1)
 - Dit gebeur as die minerale blootgestel word aan lae vogtoestande. ✓ (1)
 - Met genoeg / goeie deurlugting. ✓ (1)
 - Die kleur dui ook op gunstige lug: vog verhouding in die grond. ✓ (1)
 - Die gronde wys dat die ondergrond goed gedreineer is. ✓ (1)
- (Enige 2)

Seniorcertifikaat-eksamen
Memorandum

- 2.2.3 Geel
- Dui daarop dat yster in die grond chemies verander is / yster is gereduseer / yster het hidrasie ondergaan. ✓ (1)
 - Wys ook 'n mate van waterversadiging in grond/ effens versuip. ✓ (1)
 - Kom hoofsaaklik voor weens blootstelling tydens die nat gedeelte van jaar. ✓ (1)
 - Tekort aan suurstof. ✓ (1)
 - Moet gedreineer word. ✓ (1)
- (Enige 2) **[6]**
- 2.3 VYF invloede van deeltjiegrootte op grondeienskappe.
- Chemiese reaktiwiteit. ✓ (1)
 - Dreinerings. ✓ (1)
 - Bewerkbaarheid. ✓ (1)
 - Verweringspotensiaal / verweerbaarheid. ✓ (1)
 - Water retensie / waterhouvermoë. ✓ (1)
 - Grondvrugbaarheid. ✓ (1)
 - Waterinfiltrasie / syfering. ✓ (1)
 - Deurlugting. ✓ (1)
 - Kapillariteit. ✓ (1)
- (Enige 5)
- 2.4 DRIE maatreëls wat geneem kan word om afloop te beheer.
- Tydens reënerige seisoen moet dele met hellings met gewasse bedek word. ✓ (1)
 - Oprigting van kontoerwalle. ✓ (1)
 - Toevoeging van organiese materie in die grond. ✓ (1)
 - Herontwerp van besproeiingstelsels. ✓ (1)
 - Ligte bewerkings. ✓ (1)
- (Enige 3)
- 2.5 Grondwatertipes.
- 2.5.1 Kapillêre of kohesiewater. ✓ (1)
- 2.5.2 Vrywater of syferwater. ✓ (1)
- 2.6 DRIE faktore wat die waterhouvermoë van grond beïnvloed.
- Tekstuur. ✓ (1)
 - Struktuur. ✓ (1)
 - Organiese materieinhoud. ✓ (1)
- 2.7 Kort verduideliking van die prismatiese grondstruktuur.
- Gekenmerk deur vertikaal georiënteerde aggregate. ✓ (1)
 - Aggregate kan so lank as 15 cm of meer wees. ✓ (1)
 - Kom gewoonlik voor in ondergrond van ariede of semiariede gebiede ✓ (1)
 - Dié met geronde koppe word na verwys as kolomagtige struktuur ✓ (1)
- (Enige 3)
- [30]**

VRAAG 3: Grondkunde

- 3.1 VYF faktore wat die ontbinding van organiese materie beïnvloed.
- Hoë temperature. ✓ (1)
 - Goeie deurlugting. ✓ (1)
 - Voldoende vog. ✓ (1)
 - Microbiese aktiwiteite. ✓ (1)
 - Gunstige pH / Grondreaksie. ✓ (1)
- 3.2 Grondtemperatuur
- 3.2.1
- Water het 'n hoë hittekapasiteit. ✓ (1)
 - Benodig meer hitte om tempertuurverandering te ondergaan. ✓ (1)
- 3.2.2
- Liggekleurde grond weerkaats meer hitte as donker gekleurde grond. ✓ (1)
 - Donker gekleurde grond absorbeer meer van die beskikbare straling. ✓ (1)
- 3.2.3
- Vegetasie onderskep stralingsenergie tydens die dag. ✓ (1)
 - Lae geleiding deur organiese materie verlaag uitstraling tydens die nag. ✓ (1)
 - Direkte hittestraling is minder tydens die nag. ✓ (1)
- (Enige 2)
- 3.2.4
- Die son se straling weerkaats van die grondoppervlak. ✓ (1)
 - Met wolkbedekking word die straling weer teruggekaats na die aardoppervlak. ✓ (1)
- [8]**
- 3.3 DRIE maniere om anorganiese kolloïedes te beskryf.
- Vorm ✓ (1)
 - Spesifieke oppervlak ✓ (1)
 - Negatiewe elektriese ladings en geadsorbeerde katione ✓ (1)
- 3.4 VIER effekte van saliniteit op grond.
- Hoë soutkonsentrasie verlaag die beskikbaarheid van grondwater vir die plante. ✓ (1)
 - Wit soutneerslag vorm op die boonste gedeeltes van grond. ✓ (1)
 - Hoë soutkonsentrasies in die grond is direk giftig vir plante. ✓ (1)
 - Grondoppervlakte neig om te verpoeier. ✓ (1)

Seniorcertifikaat-eksamen
Memorandum

- 3.5 VYF kriteria om die grondseries te beskryf.
- Grondtekstuur. ✓ (1)
 - Die basis status / pH / grondreaksie. ✓ (1)
 - Die mate van logging. ✓ (1)
 - Kalkinhoud. ✓ (1)
 - Grondkleur. ✓ (1)
 - Organiese materiaalinhoud. ✓ (1)
 - Geaardheid van die ondergrond. ✓ (1)
- (Enige 5)
- 3.6 VYF fisiese invloede van organiese materiaal op die grond.
- Grond is donkerder. ✓ (1)
 - Bevorder die vorming van 'n krummelstruktuur in die grond. ✓ (1)
 - Verbeterde struktuur lei tot 'n beter water infiltrasie en dreinerings. ✓ (1)
 - Lae plastisiteit van organiese materie maak 'n kleigrond losser en beter deurlug. ✓ (1)
 - Organiese materie is sponsagtig en verminder die klewerigheid van kleigrond. ✓ (1)
 - Kleigrond sal dan nie so kompak wees as hulle nat is en krake vorm as hulle droog is nie. ✓ (1)
 - Bevorder die waterhouvermoë van sanderige gronde. ✓ (1)
 - Donker gronde is dan ook warmer. ✓ (1)
- (Enige 5)

[30]

VRAAG 4: Plantreproduksie

- 4.1 VYF ongeslagtelike reproduksiemetodes en EEN voorbeeld van 'n plant wat op die wyse voortgeplant word.
- Risome / wortelstok ✓ – varings, lelies, riete, irisse ✓ (2)
 - Bolle ✓ – uie, daffodille ✓ (2)
 - Steggies ✓ - turksvye, vye ✓ (2)
 - Lopers ✓ – aarbeie, patats ✓ (2)
 - Knolle ✓ – artappels / patats ✓ (2)
 - Enting ✓ – druiwe, perske, appels ✓ (2)
 - Okulering ✓ – druiwe, appels ✓ (2)
 - Suikers ✓ – piesangs ✓ (2)
 - Kloning or weefselkulture ✓ – (enige plant) ✓ (2)
- (Enige 5)
- 4.2 VYF faktore wat afspening kan veroorsaak in plant.
- Minerale (voeding-) tekorte / grondfaktore. ✓ (1)
 - Ongunstige klimaatstoestande / wind / lae temperatuur / ryp. ✓ (1)
 - Insekpeste / biologiese faktore. ✓ (1)
 - Te veel vrugte op een boom. ✓ (1)
 - Te veel grondvog. ✓ (1)
 - Te min grondvog. ✓ (1)
 - Die spuit van bome. ✓ (1)
- (Enige 5)

4.3

- 4.3.1 Byskrifte A tot F
- A = Stempel ✓ (1)
 - B = Helmknop ✓ (1)
 - C = Helmkrans / helmdraad ✓ (1)
 - D = Septum ✓ (1)
 - E = Blombodem ✓ (1)
 - F = Blomsteel ✓ (1)
- 4.3.2 Funksies van die dele gemerk E en F
- E : Blombodem - Dra die onderskeie kranse / blare van die blom. ✓ (1)
 - F : Blomsteel - Heg die blom aan die plant. ✓ (1)
- [6]**

4.4 Kortliks die verskille tussen self- en kruisbestuiwing.

Selfbestuiwing	Kruisbestuiwing
<ul style="list-style-type: none"> • Oordra van die ryp stuifmeelkorrels van die meeldraad ✓ • Tot die stempel van dieselfde blom. ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • Oordra van die ryp stuifmeelkorrels van die meeldraad van een blom ✓ • Tot die ontvanklike stempel van 'n ander blom op 'n ander plant. ✓

- 4.5 Hoe dubbele bevrugting plaasvind in plante.
- Dubbele kernversmelting vind plaas ✓ (1)
 - Een manlike gameet bevrug (versmelt) die vroulike gameet ✓ (1)
 - om 'n sigoot te vorm ✓ (1)
 - Die ander manlike gameet versmelt met twee antipodale selle ✓ (1)
 - om 'n triploïede sel te vorm wat endosperm genoem word ✓ (1)
- (Enige 3)

VRAAG 5: Plantvoeding

5.1

- 5.1.1 • Voldoende sonlig. ✓ (1)
- 5.1.2 Afleiding van hierdie voorkoms van geel kleur.
- Die chlorofil verdwyn in die afwesigheid van sonlig. ✓ (1)
 - Sonder chlorose ontwikkel plante chlorose. ✓ (1)
 - Lig fase / Fotosintese word negatief beïnvloed. ✓ (1)
- (Enige 1)
- 5.1.3 • Fotosintese. ✓ (1)

5.2
$$N = \frac{2}{6} \times \frac{20}{1} \checkmark \quad (1)$$

$$= \frac{40}{6} \checkmark \quad (1)$$

$$= \underline{6.7 \% \text{ van } N} \checkmark \quad (1)$$

$$K = \frac{3}{6} \times \frac{20}{1} \checkmark \quad (1)$$

$$= \frac{60}{6} \checkmark \quad (1)$$

$$= \underline{10 \% \text{ van } K} \checkmark \quad (1)$$

5.3 Onderskeid tussen passiewe en aktiewe ioon absorpsie. (6)

Passiewe absorpsie	Aktiewe absorpsie
<ul style="list-style-type: none"> • Geen energie benodig. ✓ • Diffusie vind plaas. ✓ • Geen draer molekules. ✓ • Ione het 'n deursnit kleiner as die opening van proteïenkanaal. ✓ 	<ul style="list-style-type: none"> • ATP word benodig. ✓ • Geen diffusie. ✓ • Draer molekule dra ione. ✓ • Ione het 'n deursnee groter as die deursnee van die proteïenkanaal. ✓

(6)

5.4

5.4.1 Swarthart in wortelgewasse
• Boor (B) ✓ (1)

5.4.2 Kookwatersiekte in koring
• Koper (Cu) ✓ (1)

5.4.3 Groen omgekeerde V-patroon by blaarbasisse
• Magnesium (Mg) ✓ (1)

5.4.4 'Pieringblaar' by rankplante
• Molibdeen ✓ (1)
[4]

5.5 Stappe om brakgrond te herwin.

- Vind en verwyder die bron van die probleem. ✓ (1)
- Verbeter die dreinerings van grond. ✓ (1)
- Voeg gips by die grond. ✓ (1)
- Doen swaar besproeiings (oorbesproeiing). ✓ (1)
- Plant gewasse wat weerstand bied teen brakgrond. ✓ (1)

(Enige 4)

5.6 VIER faktore wat die samestelling van plaasnis beïnvloed.

Seniorsertifikaat-eksamen
Memorandum

- Tipe dier. ✓ (1)
- Tipe en hoeveelheid kooigoed gebruik. ✓ (1)
- Die ouderdom van die diere. ✓ (1)
- Tipe rantsoen/voer. ✓ (1)
- Stoor en hantering van mis. ✓ (1)
- Ouderdom van die mis. ✓ (1)

(Enige 4)

5.7 DRIE maniere waarop plante gemanipuleer kan word om fotosintese te verhoog.

- Opleisisteme ✓ (1)
- Snoei ✓ (1)
- Plantdigtheid ✓ (1)
- Glashuise ✓ (1)
- Teling of genetiese manipulasies ✓ (1)

(Enige 3)

[30]

TOTAAL AFDELING A	30
TOTAAL AFDELING B	120
GROOTTOTAAL	150