



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2016

**LANDBOUWETENSKAPPE V1
MEMORANDUM**

PUNTE: 150

Die memorandum bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C √√		
	1.1.2	D √√		
	1.1.3	C √√		
	1.1.4	A √√		
	1.1.5	B √√		
	1.1.6	B √√		
	1.1.7	D √√		
	1.1.8	A √√		
	1.1.9	D √√		
	1.1.10	C √√	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs A √√		
	1.2.2	Slegs B √√		
	1.2.3	Slegs B √√		
	1.2.4	Geen √√		
	1.2.5	Beide A en B √√	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Sukrose √√		
	1.3.2	Periodieke tabel √√		
	1.3.3	Massadigtheid √√		
	1.3.4	Gevlekte √√		
	1.3.5	Alkaliniteit √√	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Kovalente binding √		
	1.4.2	Veldwaterkapasiteit √		
	1.4.3	G-horison √		
	1.4.4	Immobilisasie √		
	1.4.5	Suurheid √	(5 x 2)	(10)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: BASIESE LANDBOUCHEMIE**

- 2.1 2.1.1 **Identifiseer verbinding**
Natriumchloried ✓ (1)
- 2.1.2 **Identifiseer gesondheidsvoordeel**
Inhibeer die groei van bakterieë. ✓ (1)
- 2.1.3 **Benoem dele**
A – Kern ✓
B – Energievlak ✓
C – Elektron ✓ (3)
- 2.1.4 **Identifiseer die groep elemente**
Na – Alkali metale/groep 1 ✓
Cl – Halogene/groep V11 ✓ (2)
- 2.1.5 **TWEE algemene eienskappe van elemente in groep 17**
• Hulle ontvang elektrone. ✓
• Chemies reaktief. ✓
• Gewoonlik giftig. ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 2.2 **Koolhidrate**
- 2.2.1 **Disakkaried van glukose en fruktose**
Sukrose ✓ (1)
- 2.2.2 **Disakkaried van glukose en galaktose**
Laktose ✓ (1)
- 2.2.3 **Chemiese formules van sukrose en laktose**
 $C_{12}H_{22}O_{11}$ ✓✓ (2)
- 2.2.4 **Belangrikheid van stysel:**
(a) Wedrenne – Verskaf energie aan diere. ✓
(b) Verkoop – Dit maak diere vet. ✓ (2)
- 2.3 **Verbindings in landbou**
- 2.3.1 **Klassifikasie van verbindings A en C**
A – Organiese verbinding ✓
C – Anorganiese verbinding ✓ (2)
- 2.3.2 **Name van vetsure A en B**
A – onversadigde vetsuur ✓
B – Versadigde vetsuur ✓ (2)
- 2.3.3 **Letter wat vetsuur verteenwoordig**
(a) B ✓
(b) A ✓ (2)

2.3.4 **TWEE belangrike rolle van verbinding C**

- Dien as oplosmiddel. ✓
- Fasiliteer chemiese reaksies. ✓
- Dien as vervoermedium. ✓
- Reguleer temperatuur. ✓
- Hoofbron van waterstof en suurstof. ✓
- 80–90% van alle lewende materiaal bestaan uit water. ✓

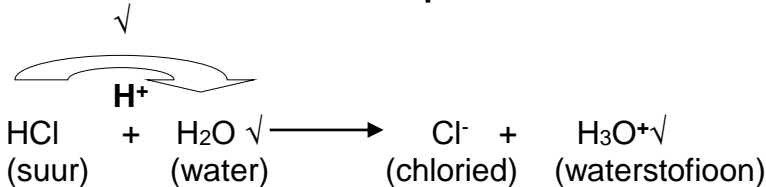
(Enige 2 x 1) (2)

2.4 **Chemiese formule van verbindings**2.4.1 **Identifikasie van chemiese formules**

(a) Alkali – NaOH ✓

(b) Suur – HCl ✓

(2)

2.4.2 **Chemiese reaksie as HCL oplos in water**

(3)

2.5 **Produkte getoon**2.5.1 **Identifikasie van funksionele groepe**

Produkt A en B – Hidroksiel-groep/OH ✓

(1)

2.5.2 **Wetenskaplike naam**

Produkt A – Etanol ✓

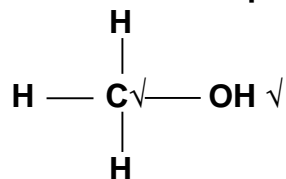
Produkt B – Metanol ✓

(2)

2.5.3 **Identifikasie van produk ideaal vir verhitting**

Produkt B ✓

(1)

2.5.4 **Strukturformule van produk B**

(2)

2.5.5 **Wetenskaplike naam vir geoksideerde etanol**

Etanoësuur ✓

(1)

[35]

VRAAG 3: GRONDWETENSKAP**3.1 Grondstruktuur****3.1.1 Identifikasie van struktuur**

A – Prisma-struktuur ✓

D – Plaatstruktuur ✓

(2)

3.1.2 Indikasie van letter wat struktuur verteenwoordig

(a) C ✓

(b) D ✓

(2)

3.1.3 Struktuur vir wisselbou

B ✓

(1)

3.1.4 DRIE REDES vir voorstel

- Verbeterde wortelpenetrasie ✓
- Verhoogde water infiltrasie/retensie en beskikbaarheid ✓
- Verhoogde biologiese aktiwiteit ✓
- Verhoogde organiese materiaal inhoud ✓
- Verbeterde groei en teenwoordigheid van saailinge ✓
- Verlaagde korsvorming ✓
- Verlaagde erosie ✓

(Enige 3 x 1) (3)

3.2 Grondtekstuur**3.2.1 Identifikasie van grondtekstuur**

Monster A – Sand ✓

Monster C – Klei ✓

(2)

3.2.2 EEN rede vir elke identifikasieMonster A – Sand

- Meer makro porieë ✓
- Minder mikro-porieë ✓
- Hoë dreinerings en perkulasie ✓

(Enige 1 x 1) (1)

Monster C – Klei

- Minder makro-porieë ✓
- Meer mikro-porieë ✓
- Geen dreinerings en perkulasie ✓

(Enige 1 x 1) (1)

3.2.3 Letter wat monster verteenwoordig wat grondeienskappe beïnvloed.

(a) Monster C ✓

(b) Monster A ✓

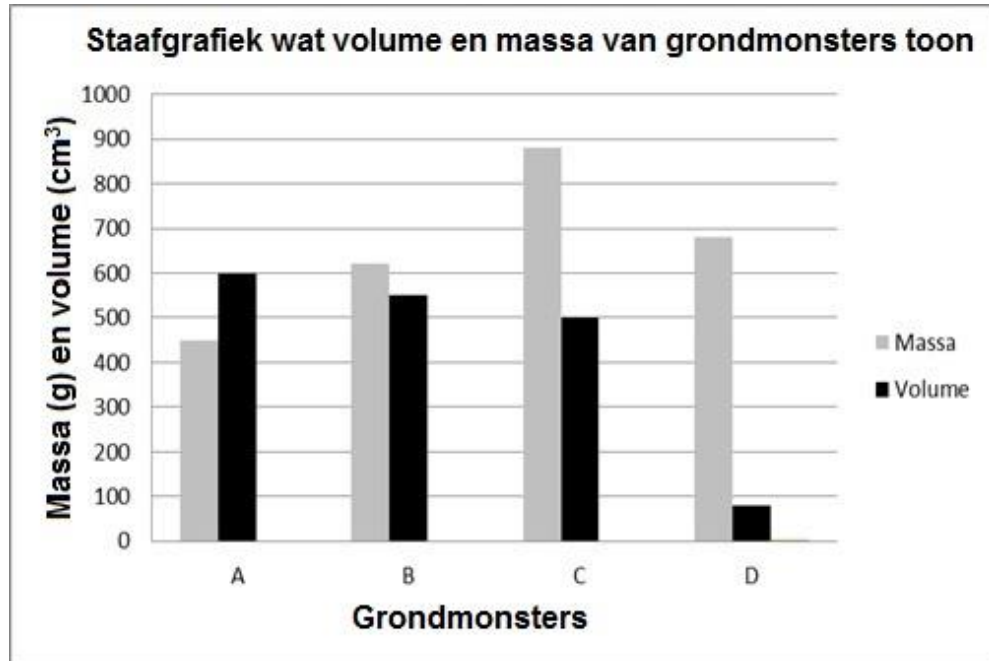
(c) Monster C ✓

(d) Monster A ✓

(4)

3.3 Massadigtheid van grondmonsters

3.3.1 Staafgrafiek



Rubriek vir merk van staafgrafiek

	Kriteria	Ja: 1 punt	Nee: 0 punt
1.	Staafgrafiek	1	0
2.	Y-as opskrif	1	0
3.	X-as opskrif	1	0
4.	Punte korrek geplot	1	0
5.	Korrekte opskrif	1	0
6.	Eenhede	1	0

(6)

3.3.2 Onversteurde grond

Grond A ✓

(1)

3.3.3 TWEE redes

- Laer massadigtheid ✓
- Hoër persentasie porie-ruimtes ✓

(2)

3.3.4 Bereken massadigtheid

$$\text{Massadigtheid} = \frac{\text{Massa (g)}}{\text{Volume (cm}^3\text{)}} \quad \checkmark$$

$$= \frac{880 \text{ g}}{500 \text{ cm}^3} \quad \checkmark$$

$$= 1,76 \text{ g/cm}^3 \quad \checkmark$$

(3)

3.4 Grondgasse

3.4.1 Koolstofdiksied ✓ (1)

3.4.2 Stikstof ✓ (1)

3.4.3 Suurstof ✓ (1)

3.5 Plant reaksie op verskillende watertoestande

3.5.1 Plant sal doodgaan ✓ (1)

3.5.2 Plant sal optimaal groei ✓ (1)

3.5.3 Plant sal verwelk/verlep ✓ (1)

3.5.4 Plant sal doodgaan ✓ (1)

[35]

VRAAG 4: GRONDWETENSKAP**4.1 Grondmorfologie****4.1.1 Ouderdom van grond**

Ou grond / verouderde grond ✓ (1)

4.1.2 Rede

- Horisonne kan duidelik onderskei word. ✓✓
- Aansienlike ontwikkelde grondprofiel. ✓✓ (Enige 1 x 2) (2)

4.1.3 Grondprofiel

O		OF			
A					
B					
C					

✓✓ (2)

4.1.4 Letter van die horison

(a) C ✓ (1)

(b) B ✓ (1)

4.1.5 TWEE diagnostiese horisonne vir horison B

- Humiese ✓
- Vertiese ✓
- Melaniese ✓
- Ortiese ✓ (Enige 2 x 1) (2)

4.2 Kation adsorpsie**4.2.1 Identifikasie van tipe suurheid**

Gemerck A – Reserwe suurheid ✓
Gemerck B – Aktiewe suurheid ✓ (2)

4.2.2 Rede

Reserwe suurheid – Waterstof-ione is aan grondkolloïed gebind. ✓
Aktiewe suurheid – Waterstof-ione is in grondoplossing gekonsentreer. ✓ (2)

4.2.3 Letter wat suurheid aandui effek op plant sal hê

B ✓ (1)

4.2.4 Rede

Plante gebruik die nutriënte opgelos in grondoplossing. ✓ (1)

4.2.5 Term vir uitruil van katione in grond

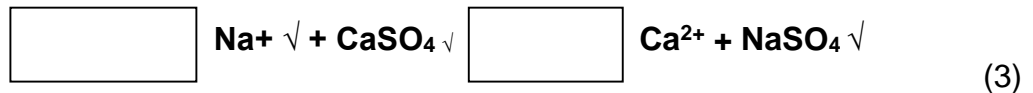
Kation uitruil-kapasiteit ✓ (1)

4.3 Witbrak en swartbrak grond

Vergelyking van witbrak en swartbrak

		SWARTBRAK	WITBRAK	
4.3.1	(a) Soute	Natrium karbonate ✓	Chloriede en sulfate van natrium, kalsium en magnesium ✓	(2)
	(b) Kleur	Swart ✓	Wit ✓	(2)

4.3.2 Uitruilreaksie van swartbrak ✓



4.4 TWEE maniere wat grond voordeel trek uit die afbreek van plant en dierreste.

- Die verrottingsproses ✓ stel nutriënte vry. ✓
 - Formasie van humus ✓ lei tot verbeterde grondstruktuur. ✓
- (4)

4.5 Prosesse tydens stikstofsiklus

4.5.1 Identifikasie van prosesse

- A Assimilasie ✓
 - B Denitrifikasie ✓
 - C Nitrifikasie ✓
 - D Mineralisasie ✓
- (4)

4.5.2 Grondtoestande gunstig vir denitrifikasie

Nat toestande ✓ (1)

4.6 Organiese materiaal

4.6.1 DRIE praktyke wat lei tot afname van organiese materiaal

- Intensiewe bewerking ✓
 - Monokultuur ✓
 - Gebruik kunsmisstowwe ✓
 - Swak veldbestuur en branding ✓
 - Versuipte toestande ✓
 - Oorbeweiding ✓
 - Verwydering van gewasoorblyfsels uit grond ✓ (Enige 3 x 1)
- (3)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105

GROOTTOTAAL: 150