



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2017**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

---

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1	1.1.1	A √√		
	1.1.2	C √√		
	1.1.3	C √√		
	1.1.4	D √√		
	1.1.5	B √√		
	1.1.6	C √√		
	1.1.7	B √√		
	1.1.8	A √√		
	1.1.9	D √√		
	1.1.10	B √√	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs B √√		
	1.2.2	Slegs A √√		
	1.2.3	Geeneen √√		
	1.2.4	Slegs B √√		
	1.2.5	Beide A en B √√	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Sukrose √√		
	1.3.2	Ketonasie/ketoonvorming √√		
	1.3.3	Kapillêre / Kapillariteit √√		
	1.3.4	Matriksdigtheid √√		
	1.3.5	Gevlekte/nie-homogene √√	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Etanol √		
	1.4.2	Struktuur √		
	1.4.3	Koolstofdioksied √		
	1.4.4	Higroskopiese / Adhesie √		
	1.4.5	Immobilisasie √	(5 x 1)	(5)
			<b>TOTAAL AFDELING A:</b>	<b>45</b>

**AFDELING B****VRAAG 2: BASIESE LANDBOUCHEMIE****2.1 Organiese verbindings****2.1.1 Identifisering van verbinding en mengsel**

A – verbinding ✓

(1)

B – mengsel ✓

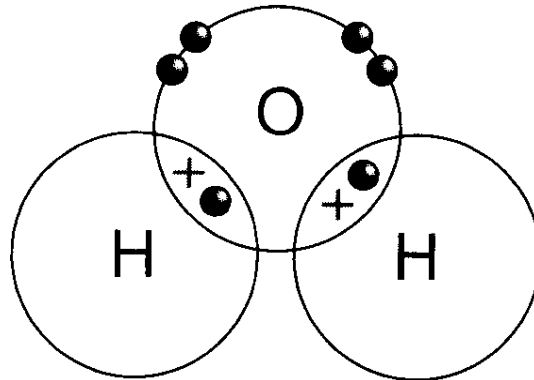
(1)

**2.1.2 Verskil tussen A (verbinding) en B (mengsel)**

- Inhoud van 'n mengsel kan fisies geskei word ✓ en die inhoud van 'n verbinding kan nie ✓

- Samestelling van 'n mengsel kan varieer ✓ en samestelling van 'n verbinding is vasgestel ✓ (Enige 1 x 2)

(2)

**2.1.3 Diagram wat die chemiese binding van water toon**Kriteria / Nasienriglyne:

1 punt – waterstofatoom ✓

1 punt – suurstofatoom ✓

1 punt – korrekte binding met valenselektrone ✓

(3 x 1) (3)

**2.2 Lipiede / Vette****2.2.1 Klassifikasie van kos A en B**

A – Versadigde vet ✓

(1)

B – Onversadigde vet ✓

(1)

**2.2.2 Identifisering van vet wat by diete ingesluit moet word**

Onversadigde vet / vet in kos B / Sonneblomolie ✓

(1)

**2.2.3 Rede vir vet ingesluit in dieët**

Dit is van plantaardige oorsprong ✓ en kan cholesterolvlakke laat daal in die bloed/ verminder kans op 'n hartaanval ✓ / Verminder kans om sekere tipes kanker op te doen. ✓

(2)

2.2.4 **Onderskei tussen kos A en kos B**

(a) **Smeltpunt** – Kos A – het 'n hoë smeltpunt ✓  
 Kos B – het 'n lae smeltpunt ✓ (2)

(b) **Binding tussen koolstofatome**

Kos A – enkelbinding tussen koolstofatome ✓  
 Kos B – dubbelbinding tussen koolstofatome ✓ (2)

2.3 **Proteïen**2.3.1 **Bousteen van proteïen**

Aminosuur ✓ (1)

2.3.2 **Verskil tussen eenvoudige en komplekse proteïen**

- Eenvoudige proteïene word afgebreek tot slegs aminosure ✓
- Komplekse proteïene is eenvoudige proteïene wat met nie-proteïen materiaal verbind is ✓ (2)

2.3.3 **Rede om diere in elk van die volgende gevalle proteïen te gee:**

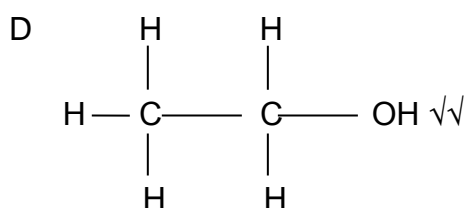
- (a) Resiesperde – Dit bou kollageenstrukture wat krag aan diere gee ✓ (1)
- (b) Beseerde diere – Dit herstel ou en beskadigde selle ✓ (1)
- (c) Pasgebore diere – Benodig vir nuwe selgroei ✓ (1)

2.4 **Organiese verbinding**2.4.1 **Gee byskrifte**

A - Propaan ✓

B –  $C_3H_8$  ✓

C – Hidroksiel/ OH ✓



E – Etanoësuur ✓

F – Karboksiel / COOH ✓

G –  $CH_3$  ✓ COOH ✓ (9)

2.4.2 **Belangrikheid van Etanoësuur**

- Word gebruik om voedsel te preserveer ✓ (1)

## 2.5 Koolhidrate

### 2.5.1 Klassifikasie van kos in koolhidraattipes

Aartappels – Polisakkaried ✓

Suiker – Monosakkaried ✓

(2)

### 2.5.2 Chemiese formule van die monosakkaried

$C_6H_{12}O_6$  ✓

(1)

**[35]**

## VRAAG 3: GRONDKUNDE

### 3.1 Grondtekstuur

#### 3.1.1 Bepaling van die persentasie sand en klei

(a) Kleileem: Sand tussen 31% – 45% ✓

Klei tussen 21% – 39% ✓

(2)

(b) Slikleem: Sand tussen 12% – 45% ✓

Klei tussen 5% – 18% ✓

(2)

#### 3.1.2 Invloed van klei op die volgende:

(a) Bewerkbaarheid van grond – Kleigrond is moeilik om te bewerk ✓  
as gevolg van die kohesiekragte. ✓

(2)

(b) Dreinerings van grond – Dreinerings van grond met hoë klei-inhoud  
is laag ✓ as gevolg van die mikro-porieë ✓

(2)

#### 3.1.3 Aanwysing van tekstuur ideaal vir verbouing

Leem ✓

(1)

### 3.2 Hanteringsfasiliteit

#### 3.2.1 Formulerings van hipotese

Water beweeg stadig in kleigrond ✓ om die grootste hoogte te bereik ✓

**OF**

Sanderige grond het 'n laer kapillariteit ✓ as kleigrond /en andersom ✓

(Enige 1 x 2)

(2)

#### 3.2.2 Tipe waterbeweging gedemonstreeer

Kapillêre beweging / Kapillariteit ✓

(1)

#### 3.2.3 Noem grondsoorte

**Grond A** – Klei ✓

**Grond B** – Sand ✓

**Grond C** – Leem/slik ✓

(3)

### 3.2.4 Aanwysing van grond waar die volgende plaasvind

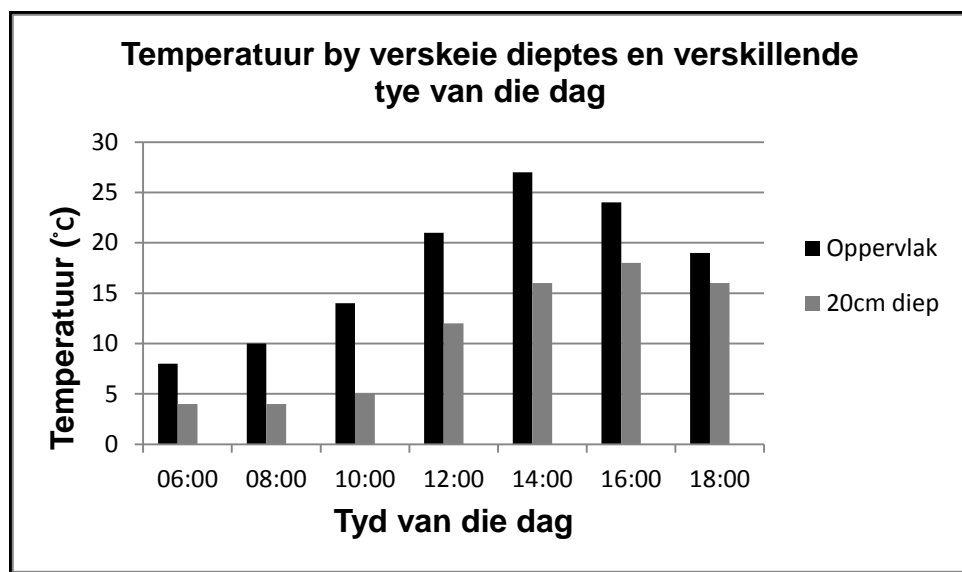
- (a) Water styg die vinnigste – Sand ✓ (1)
- (b) Water styg die stadigste – Klei ✓ (1)

### 3.2.5 Rede vir die antwoord

Die vinnige styging van water in sanderige grond is die gevolg van groot hoeveelhede makro-porieë wat vinnige waterbeweging toelaat ✓ en die mikro-porieë in klei vertraag die beweging van water ✓ (2)

## 3.3 Grondtemperatuur

### 3.3.1 Staafgrafiek



#### Kriteria/rubriek/nasienriglyne

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: Korrek gekalibreer met opskrif (Tyd van die dag) ✓
- Y-as: Korrek gekalibreer met opskrif (Temperatuur) ✓
- Korrekte eenheid (°C) ✓
- Korrekte tipe grafiek ✓
- Korrek voorgestel ('plotting') ✓ (6)

### 3.3.2 Identifisering van die probleem van temperature op die oppervlak

Temperatuurvariasie is hoog ✓ (1)

### 3.3.3 TWEE maniere om die situasie te verminder

- Deklaagbewerking ✓
- Koelte ✓
- Helder plastiekbedekking ✓
- Besproeiing ✓ (Enige 2 x 1) (2)

### 3.4 Aanduiding van die oorsaak van grondkleur

3.4.1 **Swart** – Teenwoordigheid van organiese materiaal ✓ (1)

3.4.2 **Rooi** – Geoksideerde yster ✓ (1)

3.4.3 **Grys** – Versuipte grondtoestande ✓ (1)

### 3.5 Porieruimte

#### 3.5.1 Invloed van gronddiepte op porieruimte

Totale porieruimte neem af ✓ met 'n toename in gronddiepte ✓ (2)

#### 3.5.2 Invloed van krummelstruktuur op porieruimte

Grond met 'n los, krummelstruktuur het groter ✓ porieruimtes ✓ (2)

**[35]**

**VRAAG 4: GRONDKUNDE****4.1 Grondmorfologie****4.1.1 Uitkenning van grondprofile**

A – Jong grond ✓

B – Volwasse grond ✓

C – Nat grond ✓

D – Ge-erodeerde grond ✓

(4 x 1) (4)

**4.1.2 Benaming van horisonne**

(a) B-horison ✓

(b) A-horison ✓

(c) C-horison ✓

(3)

**4.2 Grondklassifikasie****4.2.1 Herrangskikking van stappe in grondklassifikasie**

- Merk meesterhorisonne af ✓
- Identifiseer diagnostiese horisonne ✓
- Bevestig grondvorm ✓
- Series-eienskappe word geïdentifiseer ✓
- Bepaal grondseries ✓

(5 x 1) (5)

**4.2.2 Verduideliking van 'n binomiese grondklassifikasie**

Grondklassifikasie het twee kategorieë, 'n breë en meer algemene vlak vir grondvorm ✓ en 'n laer en meer spesifieke vlak vir grondseries ✓

(2)

**4.3 Grondorganismes****4.3.1 Klassifikasie van organismes in prent A en B****Prent A** – mikro-organismes ✓**Prent B** – makro-organismes ✓

(2)

**4.3.2 DRIE toestande nodig vir die oorlewing van hierdie organismes**

- Grondvrugbaarheid ✓
- Grondvog ✓
- Gunstige grondtemperatuur ✓
- Gronddeurlugting ✓
- Lig ✓
- Grond pH ✓

(Enige 3 x 1) (3)



- 4.3.3 **Verduideliking van hoe organismes die volgende verbeter:**
- (a) **Grondstruktuur** – Afscheidings deur hierdie organismes ✓  
help met die aggregasie van grondpartikels ✓ (2)
- (b) **Grondvrugbaarheid** – Hulle stel koolstofdioksied vry wat met  
water reageer om koolsuur te vorm ✓  
wat help met die vrystelling van plantvoedingstowwe ✓
- OF**
- Hulle breek plant en dierereste af ✓  
Om voedingstowwe vry te stel ✓ (2)
- 4.4 **Grondalkaliniteit en grond southeid**
- 4.4.1 **Voorspelling van die pH van die grond**  
**Plaas A** – bo 8,5 ✓  
**Plaas B** – tussen 7,5 en 8,5 ✓ (2)
- 4.4.2 **Aanduiding van die algemene terme wat pH-vlakke beskryf**  
**Plaas A** – alkaliniteit ✓  
**Plaas B** – southeid ✓ (2)
- 4.4.3 **Soute wat oorheers in Plaas A se grond**  
Natriumkarbonate en bikarbonate ✓ (1)
- 4.4.4 **TWEE maatreëls om die toestand van grond by plaas A reg te stel**
- Voeg gips by ✓
  - Skraping ✓
  - Spoeling ✓
  - Logging ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.5 **Grondkolloïede**
- 4.5.1 **Voorbeeld van organiese kolloïed**  
Humus ✓ (1)
- 4.5.2 **Onderskeiding tussen organiese en anorganiese kolloïede volgens hul vorm**
- Anorganiese kolloïede het 'n gelaagde struktuur met plat plaatjies ✓
  - Organiese kolloïede is struktuurloos/ amorf ✓ (2)
- 4.5.3 **Verduideliking van hoe organiese en anorganiese kolloïede grondvrugbaarheid verbeter**  
Hulle is negatief gelaai ✓ en trek positiefgelaaide ione/voedingstowwe aan ✓ (2)

**[35]**

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**