



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 11**

**NOVEMBER 2020**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1  
NASIENRIGLYN  
EKSEMPLAAR**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn 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	C ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	A ✓✓		
	1.1.8	B ✓✓		
	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	Halogeen ✓✓		
	1.3.2	Lewis-struktuur ✓✓		
	1.3.3	Leem ✓✓		
	1.3.4	Stikstof ✓✓		
	1.3.5	Kolloïed ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Katïoon ✓		
	1.4.2	Higroskopies ✓		
	1.4.3	Suur ✓		
	1.4.4	Mycorrhiza ✓		
	1.4.5	Illuvasie ✓	(5 x 1)	(5)
			<b>TOTAAL AFDELING A:</b>	<b>45</b>

**AFDELING B****VRAAG 2: BASIESE LANDBOUCHEMIE****2.1 Verbindings****2.1.1 Klassifikasie van verbindings**

A – Organies ✓

B – Anorganies ✓

(2)

**2.1.2 Rede**

A – Teenwoordigheid van koolstofatoom ✓

B – Afwesigheid van koolstofatoom ✓

(2)

**2.1.3 Naam van verbinding met dieselfde molekulêre formule, maar verskillende struktuur**

Isomere ✓

(1)

**2.1.4 Chemiese formule van 'n verbinding voorgestel deur struktuur A**•  $C_4H_{10}$  ✓✓

OF

•  $CH_3(CH_2)_2CH_3$  ✓✓

(2)

**2.1.5 Identifikasie van die letter**

(a) C ✓

(b) B ✓

(2)

**2.2 Materie/elemente/verbindings/mengsels****2.2.1 Identifikasie van stowwe**

A – Verbinding ✓

B – Homogene mengsel ✓

C – Heterogene mengsel ✓

(3)

**2.2.2 Verskil tussen element en verbinding**

Element is 'n stof wat nie chemies verder afgebreek kan word nie ✓

Verbinding is 'n stof gevorm wanneer twee of meer elemente chemies bind ✓

(2)

**2.2.3 Onderskei tussen homogene en heterogene mengsels****Homogene** – mengsel waarin die opgeloste stowwe nie fisies geskei kan word nie ✓**Heterogene** – mengsel waar die komponente fisies van mekaar geskei kan word ✓

(2)

## 2.3 Vetsure

### 2.3.1 Identifikasie van die vetsuur

A – Onversadigde vetsuur ✓

B – Versadigde vetsuur ✓

(2)

### 2.3.2 Aanduiding van die letter wat die vetsuur voorstel

(a) Oorsprong van plante – A ✓

(b) Vastestof by kamertemperatuur – B ✓

(c) Het 'n hoë smeltpunt – B ✓

(d) Vloeistof by kamertemperatuur – A ✓

(4)

### 2.3.3 TWEE redes waarom vette belangrik is in lewende organismes

- Voorsien 'n bron van gestoorde energie ✓
- Bron van insulasie en temperatuurbeheer ✓
- Belangrike deel van membraanstruktuur ✓
- Speel 'n rol met die vloei van energie in en uit 'n sel ✓
- Help met impulsgeleiding ✓

(Enige 2)

(2)

## 2.4 pH-waardes

### 2.4.1 Dui die pH van die stowwe aan

**Bakpoeier** – Basies/Alkalies ✓

**Lemoensap** – Suur ✓

**Melk** – Neutraal ✓

**Batterysuur** – Sterk suur ✓

(4)

### 2.4.2 Dui die stof met 'n hoë konsentrasie van

(a) **Hidroksiedione** – Bakpoeier ✓

(b) **Waterstofione** – Batterysuur ✓

(2)

## 2.5 Monosakkariede

### 2.5.1 Name van die strukture

A – Fruktose ✓

B – Glukose ✓

(2)

### 2.5.2 Aanduiding van die verbinding gevorm uit fruktose en glukose

Sukrose ✓

(1)

### 2.5.3 TWEE elemente wat die basiese samestelling van koolhidrate is

• Koolstof ✓

• Waterstof ✓

• Suurstof ✓

(Enige 2)

(2)

[35]

**VRAAG 3: GRONDKUNDE****3.1 Grondtekstuur****3.1.1 Aanduiding van die monster**

- (a) Monster B ✓
- (b) Monster A ✓
- (c) Monster B ✓
- (d) Monster A ✓

(4)

**3.1.2 Kommentaar oor die porieruimte van grondmonster B deur na die massadigtheid te verwys**

Grondmonster B het 'n hoë massadigtheid/ 3.2 g/cm<sup>3</sup> ✓ en daarom minder porieruimtes ✓

(2)

**3.2 Grondstruktuur****3.2.1 Identifikasie van die strukture**

- A – Plaat ✓
- B – Prisma/kolom/prismaties ✓
- C – Korrelrig/sferies ✓

(3)

**3.2.2 Aanduiding van die letter wat die struktuur voorstel**

- (a) A ✓
- (b) C ✓

(2)

**3.2.3 TWEE wanpraktyke wat tot die afbreking van die struktuur lei**

- Vloedbesproeiing ✓
- Bewerking van grond wanneer dit te nat of droog is ✓
- Ploeg en ander bewerkingsmetodes ✓
- Oorbeweiding / brand / verwydering van plantmateriaal ✓
- Beweging van diere en toerusting oor nat grond ✓
- Besproeiing wat tot opbouing van sout lei ✓

(Enige 2) (2)

**3.3 Grondvog****3.3.1 Noem van term**

- A – Versadigingspunt ✓
- B – Veldwaterkapasiteit ✓

(2)

**3.3.2 Rede**

- A – Grond is totaal gevul met water ✓
- B – Hoeveelheid water wat grond na dreinerings hou ✓

(2)

**3.3.3 Plantrespons in grond gegroei van Houer C en D**

- (a) B – Plante sal optimaal groei ✓
- (b) C – Plante sal verwelk en doodgaan ✓

(2)

**3.3.4 Onderskei tussen tydelike en permanente verwelkingspunt**

**Tydelike verwelking** – Die punt waar plante verwelk voorkom gedurende die warmste dele van die dag en weer herstel ✓

**Permanente verwelking** – Plante herstel nie van verwelking nie ✓

(2)

### 3.4 Grondkleur

- 3.4.1 **Onderskei tussen *homogene* en *nie-homogene* grondkleur**  
**Homogene** – Enkele dominante kleur in grond ✓  
**Nie-homogene** – Mengsel van grondkleure ✓ (2)
- 3.4.2 **TWEE faktore wat grondkleur bepaal**
- Teenwoordigheid van water ✓
  - Gley-toestande ✓
  - Organiese materiaal ✓
  - Teenwoordigheid van oksiede ✓
  - Teenwoordigheid van karbonate ✓ (Enige 2) (2)

### 3.5 Grondgas

- 3.5.1 **Aanduiding van die gastekort in eksperiment 1**  
 Suurstof ✓ (1)
- 3.5.2 **Rol wat gas kon speel indien daar nie 'n tekort was nie**  
 Sou saadontkieming beïnvloed ✓ (1)
- 3.5.3 **Gas volop in grond as gevolg van aktiwiteit soos in eksperiment 2**  
 Koolstofdiksied ✓ (1)
- 3.5.4 **Rede vir die hoë hoeveelheid koolstofdiksied**  
 Vrygestel deur respirasie ✓ van plantwortels en grond mikro-organismes ✓ (2)

### 3.6 Grondtemperatuur

- 3.6.1 **Aanduiding van die letter**
- (a) A ✓
  - (b) C ✓
  - (c) A ✓ (3)
- 3.6.2 **TWEE metodes om grondtemperatuur te manipuleer**
- Besproeiing ✓
  - Deklaagbewerking ✓
  - Deursigtige plastiekbedekking ✓
  - Skaduwee ✓ (Enige 2) (2)
- [35]**

**VRAAG 4: GRONDKUNDE****4.1 Grondhorisonne****4.1.1 Skets die grondprofiel**

$$\begin{array}{c} \frac{A}{\frac{B}{\frac{C}{R}}} \checkmark \checkmark \end{array}$$

(2)

**4.1.2 Aanduiding van die horison**

(a) E ✓

(b) G ✓

(2)

**4.1.3 TWEE diagnostiese horisonne van horison A**

- Humies ✓
- Verties ✓
- Melanies ✓
- Orties ✓

(Enige 2) (2)

**4.2 Grondklassifikasie****4.2.1 DRIE redes vir die klassifikasie van grond**

- Optimale benutting van die land se natuurlike hulpbronne ✓
- Wetenskaplike beplanning van die plaas ✓
- Bepaal die gewasproduksiepotensiaal van die grond ✓
- Verbeterde grondkundekommunikasie ✓
- Ontwikkeling van nuwe streke ✓
- Waardasie van grond ✓

(Enige 3) (3)

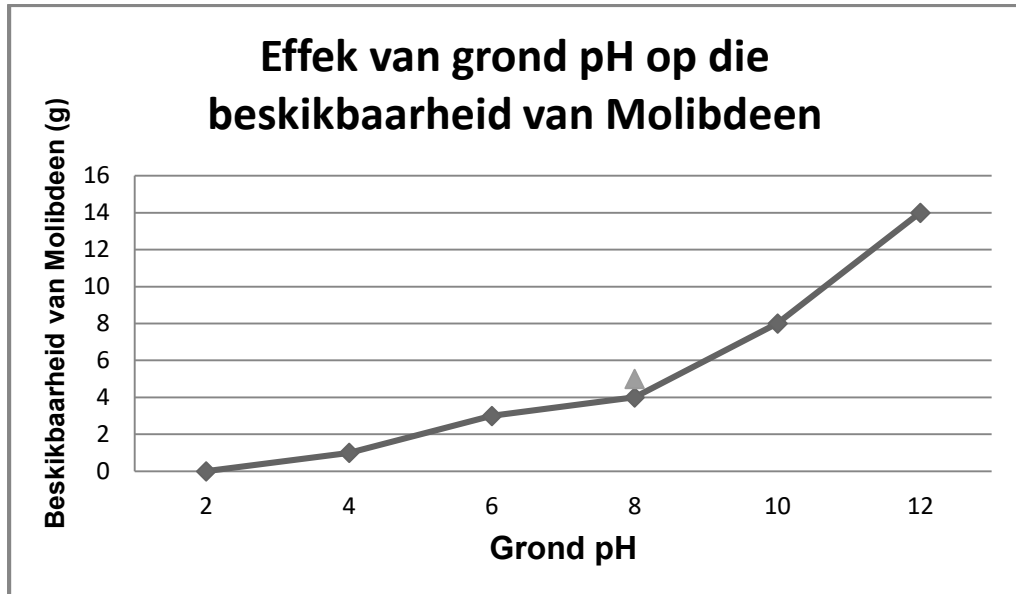
**4.2.2 Stelsel gebruik in Suid-Afrika om grond te klassifiseer**

Binomiese stelsel ✓

(1)

## 4.3 Grond pH

### 4.3.1 Lyngrafiek



#### Kriteria/rubriek/nasienriglyne

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: Korrek gekalibreer en benoem (Grond pH) ✓
- Y-as: Korrek gekalibreer en benoem (Besikbaarheid van Molibdeen) ✓
- Lyngrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓
- Korrekte eenheid (g) ✓

(6)

### 4.3.2 Afleiding van die invloed van suurheid en alkaliniteit op die beskikbaarheid van molibdeen

In suur grond / lae pH is molibdeen nie beskikbaar nie ✓

In alkaliese grond / hoë pH is meer molibdeen beskikbaar ✓

(2)

### 4.3.3 Maatreëls om probleme op te los:

#### (a) Laer beskikbaarheid van molibdeen in grond met 'n pH tussen 2 en 4

Toediening van basiese bemesting soos kalk/ $\text{CaCO}_3$  ✓

(1)

#### (b) Giftige hoeveelhede molibdeen in grond met pH van 14

Aanwending van gips/ $\text{CaSO}_4$  ✓

(1)

## 4.4 Grondkolloïede

### 4.4.1 Afleiding van die prosesse

A – Kation-adsorpsie ✓

B – Kation-uitruiling ✓

(2)

### 4.4.2 Rede vir kationuitruiling

Kalium kation van die grondoplossing verruil met die waterstof geadsorbeer in die kolloïed ✓

(1)



- 4.4.3 **Aanduiding dat die waterstof-katïoon 'n effek op plante het**  
Waterstof in die grondoplossing ✓ (1)
- 4.4.4 **TWEE tipes kolloïede**  
Organiese kolloïed ✓  
Anorganiese kolloïed ✓ (2)
- 4.4.5 **Onderskei tussen *natrium* en *sout grond* met betrekking tot die dominante soute**  
**Natrium-grond** – Natriumkarbonaat ✓  
**Soutgrond** – Chloriede en sulfate van natrium, kalsium en magnesium ✓ (2)
- 4.5 **Grondorganismes**
- 4.5.1 **Klassifikasie van die wurms in groepe van grondorganismes**  
Makro-organismes ✓ (1)
- 4.5.2 **TWEE toestande vir die oorlewing van wurms**
- Organiese voedingstowwe ✓
  - Minerale voedingstowwe(stikstof/fosfor/natrium) ✓
  - Grondvog naby aan veldwaterkapasiteit ✓
  - Grondlug vir respirasie ✓
  - Optimum temperatuur (temperature tussen 25 °C en 30 °C ✓
  - Optimum grond-pH ✓ (Enige 2) (2)
- 4.5.3 **Verduideliking van hoe wurms die boere sal help**
- Breek plante en diere-oorblyfsels af ✓ om voedingstowwe vry te stel ✓
  - Verbeter grondstruktuur ✓ vir verhoogde waterhoukapasiteit ✓
  - Wurmmis is ryk aan organiese materiaal ✓ wat grondvrugbaarheid verbeter ✓
  - Handhaaf CO<sub>2</sub>-konsentrasie ✓ wat tydens fotosintese gebruik word ✓ (Enige 1) (2)
- 4.6 **Voedingstofsiklus**
- Voedingstofsiklus wat voedingstofinhoud in plante verhoog**
- (a) **Proteïen inhoud** – Stikstofsiklus ✓ (1)
- (b) **Koolhidraatsiklus** – Koolstofsiklus ✓ (1)
- [35]

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