



**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2022

**LANDBOUWETENSKAPPE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	A ✓✓		
	1.1.8	D ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs B ✓✓		
	1.2.2	Geeneen ✓✓		
	1.2.3	Beide A en B ✓✓		
	1.2.4	Slegs A ✓✓		
	1.2.5	Geeneen ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Sukrose ✓✓		
	1.3.2	Katenate ✓✓		
	1.3.3	Stikstof ✓✓		
	1.3.4	G-horison ✓✓		
	1.3.5	Nitrifikasie ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Etanol ✓		
	1.4.2	Struktuur ✓		
	1.4.3	Katfoon-absorpsie ✓		
	1.4.4	Higroskopies ✓		
	1.4.5	Denitrifikasie ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: BASIESE LANDBOUCHEMIE****2.1 Anorganiese verbindings****2.1.1 Identifikasie van stowwe**

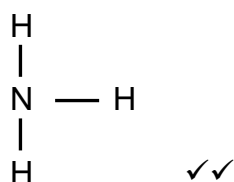
- (a) Stof B ✓
- (b) Stof C ✓
- (c) Stof A ✓

(3)

2.1.2 Aanduiding van die rol van water in STOF A

Dit dien as 'n oplosmiddel. ✓

(1)

2.1.3 Struktuurformule van STOF C

(2)

2.1.4 Regverdiging van die komponente in STOF A wat as saamgestelde beskou word

Hulle word uit die kombinasie ✓ van twee verskillende chemiese elemente ✓ gevorm.

(2)

2.2 Koolhidrate**2.2.1 Klassifikasie van die koolhidrate**

Monosakkaried ✓

(1)

2.2.2 Chemiese formule van 'n monosakkaried $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ✓✓

(2)

2.2.3 TWEE belangrike gebruikr van monosakkaried

- Verskaf energie ✓
- Werk as geur en versoeter in die menslike dieet ✓

(2)

2.3 Vette**2.3.1 Klassifikasie van vet in voedsel**

Voedseltipe A – Onversadigde vet ✓

Voedseltipe B – Versadigde vet ✓

(2)

2.3.2 Identifikasie van vet wat aanbeveel word om by 'n dieet ingesluit te word

Onversadigde vet ✓

(1)

2.3.3 TWEE redes

Hulle is van plantaardige oorsprong ✓ en verlaag die bloedcholesterolvlak. ✓

(2)

2.3.4 **Onderskei tussen *onversadigde* en *versadigde vette***

- (a) **Reaksie by kamertemperatuur** – Onversadigde vet is vloeibaar by kamertemperatuur ✓ en versadigde vet is solied by kamertemperatuur ✓ (2)
- (b) **Binding tussen die koolstofatome** – Onversadigde vet het een of meer dubbelbindings tussen koolstofatome ✓ en versadigde vet het 'n enkelbinding tussen koolstofatome ✓ (2)

2.4 **Proteïen**2.4.1 **Bousteen van proteïen**

Aminosure ✓ (1)

2.4.2 **Verskil tussen *eenvoudige* en *komplekse* proteïen**

Eenvoudige proteïene is proteïene wat, wanneer dit afgebreek word, slegs aminosure lewer ✓
 Komplekse proteïene is eenvoudige proteïene gekombineer met sommige nie-proteïen materiaal ✓ (2)

2.4.3 **Rede om proteïene te gee aan:**

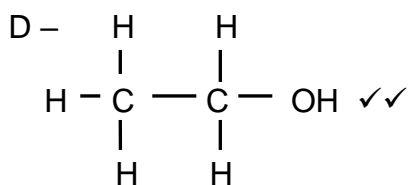
- (a) **Beseerde diere** – Om beskadigde weefsels te herstel ✓
 (b) **Pasgebore diere** – Om nuwe selle en weefsels/groei op te bou ✓ (2)

2.5 **Organiese verbindings**2.5.1 **Etikettering**

A – Propaan ✓

B – C₃H₈ ✓

C – Hidroksiel/OH ✓



E – Etanoës / asyn ✓ (6)

2.5.2 **Identifikasie van 'n verbinding wat in alkoholiese drank gebruik kan word**

Etanol ✓ (1)

2.5.3 **EEN belangrikheid van 'n verbinding A vir landelike gemeenskappe**

Dit word vir verhitting gebruik. ✓ (1)

[35]

VRAAG 3: GRONDKUNDE**3.1 Grondtekstuur****3.1.1 Bepaling van die tekstuur**

- (a) Klei ✓
(b) Kleileem ✓ (2)

3.1.2 Vergelyk klei en sand

- (a) **Bewerkbaarheid** – Kleigrond is moeilik om te bewerk ✓ en sanderige grond is maklik om te bewerk. ✓ (2)
(b) **Mate van plastisiteit** – Hoë plastisiteit in klei ✓ en lae plastisiteit in sand. ✓ (2)

3.1.3 TWEE redes waarom 'n boer die tekstuurklas moet ken

- Om die tipe gewas te ken om te verbou ✓
- Om te weet wanneer om te kweek en implementeer om te gebruik ✓
- Om die doeltreffendheid van kunsmis te kan assesser ✓
- Om te weet watter tipe besproeiing om te gebruik ✓
- Om te verstaan hoe grond beter op temperatuurveranderinge sal reageer ✓ (Enige 2 x 1) (2)

3.2 Grondwater**3.2.1 Aanduiding van die waterbeweging wat in die eksperiment gedemonstreer is**

Kapillariteit ✓ (1)

3.2.2 Rede

Water beweeg opwaarts ✓ (1)

3.2.3 Identifisering van die grondmonsters

A – Klei ✓
C – Leem ✓ (2)

3.2.4 Manier waarop die water in monster B verlore kan gaan

Perkolasië/syfering ✓ (1)

3.2.5 Metode om die waterverlies deur perkolasië te verminder

- Beheer van die hoeveelheid besproeiingswater ✓
- Hou grond onderdak/deklaag ✓
- Ploeg in organiese materiaal ✓ (Enige 1 x 1) (1)

3.3 Grond lug/gas

3.3.1 Voorspelling van die resultate van die eksperiment

Houer A – Saad sal ontkiem en groei ✓

Houer B – Geen ontkieming/groei sal plaasvind nie ✓

(2)

3.3.2 Verduidelik die rede vir geen ontkieming in houer B

Afwesigheid van suurstof ✓ verantwoordelik vir saadontkieming as gevolg van versuipete grondtoestande ✓

(2)

3.3.3 Naam van 'n gas wat in houer A opgehoop is

Koolstofdioksied ✓

(1)

3.3.4 TWEE redes

- Asemhaling van plantwortels ✓
- Respirasie van grondorganismes ✓

(2)

3.4 Grondtemperatuur

3.4.1 Afleiding van die faktor wat grondtemperatuur beïnvloed

Gronddiepte ✓

(1)

3.4.2 Staafgrafiek



Kriteria/rubriek/nasiemriglyne

- Korrekte opskrif ✓
- *x*-as: korrek gekalibreer met etiket (tyd van die dag) ✓
- *y*-as: korrek gekalibreer met etiket (temperatuur) ✓
- Korrekte eenheid (°C) ✓
- Staafgrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)

3.4.3 Verduidelik die neiging van temperatuur in grond op 5 cm diep

Daar is 'n drastiese toename in temperatuur gedurende die dag ✓ en dit daal in die middag. ✓

(2)

3.5 Massadigtheid

3.5.1 Berekening van massadigtheid

$$\begin{aligned}\text{Massadigtheid} &= \frac{\text{Massa droë grond (g)}}{\text{Volume droë grond (cm}^3\text{)}} \checkmark \\ &= \frac{680 \text{ g}}{80 \text{ cm}^3} \checkmark \\ &= 8,5 \text{ g/cm}^3 \checkmark\end{aligned}\quad (3)$$

3.5.2 Kommentaar oor die geskiktheid van grond vir diepgewortelde gewasse

Nie geskik nie ✓

Rede

Grond is gekompakteer / het 'n hoë klei-inhoud. ✓

(2)
[35]

VRAAG 4: GRONDKUNDE**4.1 Grondmorfologie****4.1.1 Identifikasie van grondprofiel**

- (a) Grondprofiel C ✓
 - (b) Grondprofiel D ✓
 - (c) Grondprofiel B ✓
- (3)

4.1.2 Naam van die horison

- (a) B – horison ✓
 - (b) A – horison ✓
 - (c) C – horison ✓
- (3)

4.1.3 TWEE moontlike diagnostiese horisonne wat in grondprofiel C kan voorkom

- Humic A ✓
 - Vertikale A ✓
 - Melanic A ✓
 - Ortiese A ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

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

- Afbaken meesterhorisonne ✓
 - Identifiseer diagnostiese horisonne ✓
 - Vestig van grondvorm ✓
 - Reekskenmerke word geïdentifiseer ✓
 - Bepaal grondreekse ✓
- (5)

4.2.2 TWEE metodes wat in Suid-Afrika gebruik word om die grond te klassifiseer

- Grondvorm ✓
 - Grondreeks/familie ✓
- (2)

4.3 Grondkolloïede**4.3.1 Identifikasie van die tipe kolloïed**

Anorganiese kolloïed ✓ (1)

4.3.2 Differensiasie tussen anorganiese en organiese kolloïede met betrekking tot vorm

Anorganiese kolloïede het 'n gelaagde struktuur met plat plaatjies ✓
Organiese kolloïede is struktuurloos/amorf ✓ (2)

4.3.3 Toestand van die kolloïed gebaseer op die geabsorbeerde kation

Kolloïed A – Suur ✓
Kolloïed B – Neutraal / soet ✓ (2)

4.3.4 TWEE faktore wat kolloïdale toestand in A/suur veroorsaak

- Koolstofdioksied wat in water oplos en koolsuur vorm ✓
 - Organiese sure wat tydens ontbindingsproses gevorm word ✓
 - Reënwater / besproeiing wat basiese ione uitloeg ✓
 - Bemesting met ammoniumsulfaat ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

- 4.3.5 **Nadelige effek van kation dominant op die kolloïed C op grondstruktuur**
Dit het 'n deflokkulerende effek wat veroorsaak dat die grond struktuurloos is ✓ (1)
- 4.3.6 **TWEE maniere om die kolloïdale toestand C fisies reg te stel**
- Skrap ✓
 - Soute uit die wortelsone uitloog deur ondergrondse drein ✓
 - Spoel ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.4 **Voedingstofsiklusse**
- 4.4.1 **Identifikasie van die letter A** ✓ (1)
- 4.4.2 **TWEE prosesse wat die terugkeer van koolstofdiksied in die atmosfeer toon**
- Asemhaling ✓
 - Ontbinding ✓
 - Verbranding ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.4.3 **DRIE voorwaardes nodig vir die oorlewing van mikro-organismes**
- Grondvrugbaarheid ✓
 - Grondvog ✓
 - Grond se temperatuur ✓
 - Grond lug ✓
 - Grond pH ✓
 - Lig ✓
 - Voedsel- en energievoorsiening ✓ (Enige 3 x 1) (3)
- 4.5 **Simbiotiese verhouding**
- 4.5.1 **Naam van mikro-organisme**
- (a) Rhizobium ✓ (1)
- (b) Mikorrisa ✓ (1)
- 4.5.2 **Verduideliking van simbiotiese verwantskap tussen peulgewasse en rhizobium-bakterieë**
Rhizobium-bakterieë bind atmosferiese stikstof vir die peulgewas ✓ en plante voorsien voedsel vir bakterieë/huisbakterieë in die knoppies wat in hul wortels gevorm word. ✓ (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOT TOTAAL: 100