higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

GRONDWETENSKAP
NKR VLAK 3

XX Februarie 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 C
1.2 A
1.3 B
1.4 A
1.5 A
1.6 A
1.7 D
1.8 A
1.9 B
1.10 C
1.11 A
1.12 B
1.13 C
1.14 A
1.15 B

(15 × 1) **[15]**

VRAAG 2

2.1 Onwaar
2.2 Waar
2.3 Waar
2.4 Onwaar
2.5 Onwaar

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 D
3.2 A
3.3 G
3.4 I
3.5 C

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 4

4.1 wind
4.2 loging
4.3 lae
4.4 blom
4.5 Verkorsting
4.6 Versnelde
4.7 Humiditeit
4.8 fosfaat
4.9 tussengewasse
4.10 verdamping

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 5

5.1 Verwelking
5.2 Dolomiet kalksteen
5.3 Buffer
5.4 Natriumhoudend
5.5 Kompos
5.6 Nitrifikasie
5.7 Waterbemesting
5.8 Lewende deklaag
5.9 Mineralisasie
5.10 Enkelgraad

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 6

6.1
- Algeheel (hele blaar)
- Tussenaars (blaarweefsel tussen die are)
- Randstandig (rand van die blaar) (3)

6.2 6.1.1 Nutriënte in vloeibare kunsmis word onmiddellik beskikbaar om deur die wortels of blare opgeneem te word.

6.1.2 Kunsmis gemaak van dierlike oorblyfsels en plantreste hou aan om nutriënte vry te stel nadat dit deur mikro-organismes verrot is

(2 × 2) (4)

6.3
- Seisoenaliteit
- Tipe gewas
- Groeistadium van die gewas (3)

6.4 6.4.1 Werklike nutriënte wat die plante gebruik ✓ is gewoonlik minder as 50% van die massa van elke sak✓ (2)

6.4.2 Aktiewe bestanddele = massa van sak × konsentrasie van aktiewe bestanddeel✓

$$= 50 \times \frac{30}{100}\checkmark$$

$$= 15 \text{ kg}\checkmark\checkmark \quad (4)$$

6.4.3 N = Aktiewe bestanddele % × Stikstofverhouding × (massa van sak ÷ massa van aktiewe bestanddele)

$$= \frac{30}{100} \times 2 \times \frac{50}{9}\checkmark$$

$$= 3{,}34 \text{ kg}\checkmark\checkmark$$

P = Aktiewe bestanddele % × fosforverhouding × (massa van sak ÷ massa van aktiewe bestanddele)

$$= \frac{30}{100} \times 3 \times \frac{50}{9}\checkmark$$

$$= 5{,}0 \text{ kg}\checkmark\checkmark$$

K = Aktiewe bestanddele % × kaliumverhouding × (massa van sak ÷ massa van aktiewe bestanddele)

$$= \frac{30}{100} \times 4 \times \frac{50}{9}\checkmark$$

$$= 6{,}67 \text{ kg}\checkmark\checkmark$$

OF

$$N = \frac{6{,}67}{100} \times 50\checkmark$$

$$= 3{,}34 \text{ kg}\checkmark\checkmark$$

$$P = \frac{10}{100} \times 50\checkmark$$

$$= 5{,}0 \text{ kg}\checkmark\checkmark$$

$$K = \frac{13{,}33}{100} \times 50\checkmark$$

$$= 6{,}66 \text{ kg}\checkmark\checkmark \quad (9)$$

[25]

VRAAG 7

7.1 7.1.1 Tipe dekgewas word in die grond ingeploeg voordat die gewas blom of saad vorm (2)

7.1.2
- Mosterd
- Rog
- Druiwedoppe
- Rape
- Roggras
- Witklawer
- Wilde-ertjies
- Fluweelboontjie (Enige 3 × 1) (3)

7.1.3
- 'n Dooie deklaag is enige vorm van plantagtige bedekking wat op die grondoppervlak gelos word
- 'n Lewende deklaag is 'n dekgewas wat tussen 'n eenjarige of meerjarige kontantgewas geplant word (2 + 2) (4)

7.1.4
- Verbeter belugting
- Verlaag C:N-verhouding, verlaag kans van stikstofdepressie
- Periode
- Geredelik beskikbare nutriënte
- Verbeter grondstruktuur
- Verbeter dreinering
- Verbeter waterhouvermoë
- Bygevoegde organiese materiaal en mikro-organismes (Enige 5 × 1) (5)

7.2 7.2.1
- Kalsitiese kalksteen
- Dolomitiese kalksteen (2)

7.2.2 Toon groot verlaging in opbrengs ✓ soos grondsuurversadiging verhoog ✓ (2)

7.2.3 Verlaging ✓ in grondsuurversadiging het min of geen effek op opbrengs.✓ (2)

7.2.4 ±98% (2)

7.2.5 Bekalking om suurversadiging tot waardes onder toelaatbare suurversadiging (punt B) te verlaag✓ sal geen voordelige effek op opbrengs hê nie ✓ en sal geldmors wees.✓ (3)

[25]

VRAAG 8

8.1 8.1.1 Adhesie✓ en kohesie✓ (2)

8.1.2
- Adhesiewater – binneste deel van film wat sterk aankleef en hierdie tipe water onbeskikbaar vir plante maak
- Kohesiewater – buitenste deel van die film wat nie sterk aankleef nie en beskikbaar is vir plante
- Gravitasiewater – ver weg van deeltjie-oppervlak en word vinnig deur swaartekrag verloor en dus nie beskikbaar vir plante nie

(3 × 2) (6)

8.1.3
- Plantselle moet opgeswel wees om seker te maak dat die plant regop kan bly.
- Water word benodig vir die chemiese omskakeling van sonlig-energie na koolhidrate vir plantvoedsel.
- Waterverlies uit plante se blare koel die plant af in warm weer.
- Plantnutriënte moet in water opgelos word om geabsorbeer te word.
- Nutriënte word van die wortels na verskillende dele verplaas.
- Water word benodig vir chemiese reaksies. (5)

8.2 8.2.1
- Sprinkelbesproeiing – ongeveer 75 tot 80% doeltreffend
- Sypel- of drupbesproeiing – 95% doeltreffend (2 × 1) (2)

8.2.2
- Sprinkelbesproeiing – dit is ongeveer 75 tot 80% doeltreffend
- Sypel- of drupbesproeiing – dit is 95% doeltreffend (2 × 2) (4)

8.3 Drup- of sypelbesproeiing is die beste (1)

8.4
- Uitloging van nutriënte uit goed gedreineerde grond
- Gebrek aan suurstof veroorsaak deur waterversadiging
- Wortelvrot en wortelsiektes
- Ongewenste aktiwiteite van mikro-organismes wat in nat grond kan voorkom
- Toksiese soutvlakke kom voor
- Erosie veroorsaak deur afloop (Enige 5 × 1) (5)

[25]

VRAAG 9

9.1 Water (1)

9.2 9.2.1 Verwydering van iets wat aangeheg is

9.2.2 Om iets van een plek na 'n ander te beweeg

9.2.3 Om iets in 'n sekere plek neer te lê

(3 × 2) (6)

9.3
- Afloop vind plaas in klein stroompies of kanale op 'n helling of dit kan voorkom wanneer die konsentrasie van oppervlakwater styg en die water begin klein kanale veroorsaak.
- Slote of dongas is groter en meer permanent. Hulle word groter wanneer reën val. (2 + 2) (4)

9.4 9.4.1 (a)
- Bewaringsbewerking benut oesreste op die grondoppervlak as deklaag en nie deur dit te begrawe of te verbrand nie.
- Konvensionele bewerking beteken om masjiene soos ploeë of skottels te gebruik om die grond los te maak en om te ploeg ná die oes. (2 + 2)

(b)
- Wisselbou is die verbouing van veelvuldige gewasse volgens 'n beplande volgorde op dieselfde veld.
- Enkelgewas-aanplanting behels die verhaalde aanplanting van een tipe gewas op dieselfde land.

(2 + 2)
(4 × 2) (8)

9.4.2
- Voorkom oppervlakverkorsting
- Verbeter infiltrasie
- Verbeter grondstruktuur
- Verhoog waterhouvermoë
- Voorkom dat grondvervoer-siektes na plante spat
- Verbeter dreinering
- Verbeter belugting
- Verhoog organiese materiaal inhoud (Enige 3 × 1) (3)

9.4.3 Bewaringsbewerking. Dit verminder kompaksie van verkeer of reënval.✓ Dit verlaag ook brandstof-✓ en arbeidsvereistes.✓ (3)

[25]

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou