higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

GRONDWETENSKAP
NKR VLAK 3

8 Desember 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

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

(15 × 1) **[15]**

VRAAG 2

2.1 Waar
2.2 Waar
2.3 Onwaar
2.4 Waar
2.5 Onwaar

(5 × 1) **[5]**

VRAAG 3

3.1 D
3.2 F
3.3 L
3.4 J
3.5 H
3.6 C
3.7 I
3.8 G
3.9 E
3.10 B

(10 × 1) **[10]**

Kopiereg voorbehou

VRAAG 4

4.1 Klein
4.2 Evapotranspirasie
4.3 Turgordruk
4.4 Vergeling
4.5 Waterstof

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 5

5.1 Nienoodsaaklike nutriënte
5.2 Dolomitiese kalk
5.3 Grond-pH of grondreaksie
5.4 Uitsending
5.5 Fosfor
5.6 Sediment
5.7 Kompos
5.8 Lewende molm
5.9 Uitloging
5.10 Hidroponika

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 6

6.1 Gronderosie is die proses waarvolgens wind en water die grond se bolaag verwyder. (2)

6.2 6.2.1 Water
6.2.2 Wind
6.2.3 Wind

(3 × 1) (3)

6.3 6.3.1
- Damme wat toeslik
- Paaie word met sagte sand bedek
- Strome word geblokkeer
- Riviermondings word verstop (Enige 2 × 1) (2)

6.3.2
- Kan met besproeiingstelsels inmeng.✓ Besproeiingspype wat begrawe is, word blootgelê.✓
- Dit kan pype en nossels verstop✓ as gevolg van slyk wat afgeset word.✓
- Vrugbare grond word weggevoer✓ en afgeset waar dit nie benodig word nie.✓
- Dongas ontwrig boerderywerksaamhede.✓ Masjinerie se beweging word beperk.✓
- Die waarde van die grond neem af.✓ Die oppervlak is ongelyk.✓
- Die grond word deur klowe in kleiner eenhede gesny.✓ Dit is moeilik en duur om op hierdie eenhede te werk.✓

(Enige 2 × 3) (6)

6.3.3
- Herstel van plantegroei
- Plaas houtstompe oor klowe om los en bewegende grondpartikels vas te hou.
- Lei water uit klowe weg na spruitjies of stroompies wat na damme lei.
- Blokkeer oorsprong van klowe. (Enige 2 × 1) (2)

6.4
- Gronderodeerbaarheid
- Oppervlakgrofheid
- Klimaatstoestande
- Lengte van die veld
- Plantegroeidekking (4)

6.5 6.5.1 Rotasieweiding – bied aan gras in ruskampe die geleentheid om weer te groei, terwyl ander kampe nie toegelaat word om oorbewei te word nie.✓✓ Dit voorsien gronddekking.✓

6.5.2 Beperking op dieregetalle – behels om die korrekte aantal diere in die kamp aan te hou om oorbeweiding te vermy.✓✓ Dit hou die grond bedek.✓

(2 × 3) (6)
[25]

VRAAG 7

7.1 7.1.1 ’n Grondmonster is ’n klein hoeveelheid grond wat van verskillende plekke op ’n stuk grond of veld geneem word. (2)

7.1.2 3 saamgestelde monsters
- Sagte helling
- Skerp helling
- Plat helling (3 + 1) (4)

7.1.3 Veldrande moet tydens grondmonsterneming vermy word weens die stof van paaie, afval van slote of die gevolge van grensbome. (2)

7.1.4 Grondmonsterneming en -ontleding word gedoen om die nutriëntstatus van die grond te bepaal.✓ Dit lei ook tot die winsgewende gebruik van kalk en nutriënt-insette in gewasproduksie.✓ (2)

7.2 7.2.1 NH_4^+ (ammoniumioon) and NO_3^- (nitraatioon) (2)

7.2.2
- Vir vegetatiewe groei
- Om proteïene, ensieme te vervaardig
- Deel van DNS-molekule
- Bestanddeel van chorofil
- Plante word sappiger en meer voedsaam. (Enige 4 × 1) (4)

7.3 7.3.1 3 = Stikstof
2 = Fosfor
1 = Kalium (3)

7.3.2 N: 3/6 × 40 = 20%✓✓
P: 2/6 × 40 = 13,33%✓✓
K: 1/6 × 40 = 6,67%✓✓ (6)
[25]

VRAAG 8

8.1 Leemgrond.✓ Watermolekules word styf geadsorbeer aan grondpartikels (kolloïede) teen 'n krag wat sterker is as dié wat wortels benodig om dit te absorbeer.✓✓ (1 + 2) (3)

8.2 50% van TBV: 130 mm/2 = 65 mm✓✓

Dae wat dit duur om 65 mm te verloor: 65 mm/10 = 6,5 dae (of afgerond tot 7 dae)✓✓ (4)

8.3 Die lakmoespapier word in die mengsel van grond en water gedoop,✓ veral in die grondsuspensie.✓ Wanneer hul kleur na rooi verander,✓ is die grond suur; as dit na geel verander, is die grond neutraal;✓ en as dit na blougroen verander, is die grond alkalies.✓ (5)

8.4
- Onegalige verspreiding van nutriënte
- Hoë nutriëntverlies deur middel van uitloging
- Kan saliniteit in grond veroorsaak
- Het geen uitwerking op verbetering van grondstruktuur nie.
- Dit is nie voedsel vir mikrobes nie.
- Dit kan die grond suur maak. (Enige 5 × 1) (5)

8.5 8.5.1
- Samestelling van die veevoerporsie
- Hoeveelheid beddingplante en water wat bygevoeg word of verlore raak.
- Metode waarop mis ingesamel en gestoor word
- Metode en tydsberekening van grondgebruik
- Eienskappe van die grond
- Eienskappe van die gewasse
- Die klimaat
- Ouderdom van dier
- Tipe dier (Enige 5 × 1) (5)

8.5.2
- Die helfte van die stikstof kan verlore raak.
- Die meeste nutriënte raak verlore deur dreinering.
- Uitdroging van kraalmis
- Kraalmis kan verlore raak deur afloop.
- Uitloging van nutriënte kan ook voorkom. (Enige 3 × 1) (3)

[25]

VRAAG 9

9.1 9.1.1
- Doeltreffendste besproeiingstelsel: drupbesproeiing
- Ondoeltreffendste besproeiingstelsel: vloedbesproeiing (2)

9.1.2
- Minder water word benodig,✓ omdat water direk op die plantwortels drup.✓
- Water word direk op die wortelsone aangewend,✓ in druppels.✓
- 95% doeltreffend,✓ aangesien minder water verlore raak deur verdamping of afloop.✓
- Minder water raak verlore deur verdamping✓ voordat dit die gewasse bereik.✓
- Minder water raak verlore deur afloop,✓ omdat water in druppels voorsien word.✓ (Enige 2 × 2) (4)

9.1.3
- Uitloging van nutriënte
- Gebrek aan suurstof in die grond
- Wortelvrot en wortelsiekte kom voor
- Giftige soutvlakke kom voor.
- Vermorsing van water
- Vermorsing van brandstof en arbeid
- Onnodige slytasie veroorsaak aan toerusting en masjinerie
- Erosie word deur afloop veroorsaak. (Enige 3 × 1) (3)

9.2
- Swak belugting
- Wortels gaan dood.
- Verminderde opbrengs
- Swak plantgroei
- Vergeling van plante
- Swak voedingstatus
- Ophoping van sout (Enige 4 × 1) (4)

Kopiereg voorbehou

9.3 9.3.1 Groen mis is die tipe dekgewas wat hoofsaaklik gekweek word om die grond teen erosie te beskerm, struktuur te verbeter en voedingstowwe en organiese materiaal in die grond te plaas.

OF

- Gewasse wat vir 'n kort periode geplant word, gesny of met onkruiddoder doodgemaak word en terug in die grond geploeg word.
- Kompos is die kombinasie van diere- en plantoorblyfsels, wat ontbind en behandel word om kunsmis vir grondsoorte te verskaf. (4)

9.3.2
- Konstante voorraad vars organiese materiaal
- Toereikende vog
- Matige temperatuur
- Geskikte pH
- Toereikende stikstofvoorraad
- Goeie belugting (Enige 4 × 1) (4)

9.3.3
- Verminder uitwerking van reëndruppels.
- Verminder afloop.
- Verminder gronderosie.
- Verhoog infiltrasie.
- Sedimente word neergelê.
- Organiese materiaal vermeerder
- Verbeter die nutriëntinhoud van die grond.
- Maak die grond los. (Enige 4 × 1) (4)

[25]

TOTAAL AFDELING B: 100
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou