



education

**Lefapha la Thuto la Bokone Bophirima
Noord-Wes Departement van Onderwys
North West Department of Education
NORTH WEST PROVINCE**

PROVINSIALE ASSESSERING

GRADE 11

LANDBOUWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2019

PUNTE: 150

TYD: 2 ½ UUR

Die vraestel bestaan uit 10 bladsye en 1 inligtingsblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Die vraestel bestaan uit TWEE afdelings: AFDELING A en AFDELING B.
2. Antwoord ALLE vrae.
3. Begin elke vraag in AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
6. Wys ALLE berekenings, insluitende formules, waar van toepassing.
7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1 tot 1.1.10) neer, bv. 1.1.11 D.
- 1.1.1 'n Suiwer stof wat bestaan uit twee of meer verskillende atome word 'n... genoem
- A mengsel
 - B element
 - C verbinding
 - D isotoop
- 1.1.2 Groep IA op die periodieke tabel staan ook bekend as
- A halogene
 - B alkali metale
 - C oorgangsmetale
 - D alkali aard metale
- 1.1.3 Watter EEN van die volgende is nie waar vir elemente in 'n groep op die periodieke table nie:
- A Selfde getal valens elektrone.
 - B Het dieselfde buite elektron konfigurasie.
 - C Dieselfde chemiese eienskappe.
 - D Dieselfde getal atomiese orbitale.
- 1.1.4 Metanol bestaan uit ...
- A een koolstof, drie waterstowwe en een hidroksied atoom.
 - B een koolstof, drie waterstowwe en twee hidroksied atome.
 - C twee koolstof, ses waterstof en een hidroksied atoom.
 - D twee koolstof, ses waterstof en twee hidroksied atome.
- 1.1.5 Gliserol is die boublok van alle ...
- A Vette
 - B Peptiede
 - C Glukose
 - D Aminosure

- 1.1.6 Die ideale grondtekstuur vir oes verbouing.
- A Klei
 - B Sand
 - C Leem
 - D Slik
- 1.1.7 Die optimale temperatuur vir saad ontkieming, groei en oes verbouing.
- A 5 °C
 - B 25 °C
 - C 35 °C
 - D 15 °C
- 1.1.8 Die horison wat die boonste laag uitmaak van die grond en wat gewoonlik bestaan uit vars en gedeeltelike ontbinde organiese materiaal.
- A E-horison
 - B A-horison
 - C B-horison
 - D O-horison
- 1.1.9 Nitrifikasie is die biologiese oksidasie van ammonium stikstof tot ...
- A stikstofbindende bakterieë.
 - B die organiese vorm in die plantweefsel.
 - C gasagtige stikstof.
 - D nitriete en nitrate.
- 1.1.10 Voordat organiese materiaal na humus verander, bestaan dit uit die volgende:
- A Sellulose en hemisellulose
 - B Koolhidrate, proteiene en vette
 - C Koolstofdiksied en metane.
 - D Alkane en alkyne
- (10 x 2) (20)

- 1.2 Dui aan watter stelling in KOLOM A pas by die beskrywing in KOLOM B. **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A EN B, of GEENEEN** van die items in KOLOM A. Skryf: **Slegs A, Slegs B, Beide A en B** of **Geeneen** langs die vraagnommer (1.2.1 tot 1.2.5) neer, bv. 1.2.6. Slegs B.

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A	Aantrekking vir water	Hidrofillies
	B	Afstoting vir water	
1.2.2	A	Propanol	C ₂ H ₅ OH
	B	Etanol	
1.2.3	A	Bio-molekules	Lipiede
	B	Vette	
1.2.4	A	Swak struktuur	Grond partikels nie in aggregate georganiseer.
	B	Amorf	
1.2.5	A	Symbiotiese verhouding	Rhizobium bakterieë
	B	Peulplant familie	

(5 x 2) (10)

- 1.3 Gee EEN woord/term vir ELK van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.3.1 tot 1.3.5) neer.

1.3.1 Reaksie tussen sure en basisse.

1.3.2 Die stof wat gevorm word wanneer twee monosakkariede molekules bind.

1.3.3 Die aantrekkingskrag van 'n stof vir homself.

1.3.4 Forsering van 'n stof om 'n vastestof te vorm.

1.3.5 Vorming van gronddeeltjies deur die verkrummeling van strukture.

(5 x 2) (10)

- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in ELK van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.4.1 tot 1.4.5).
- 1.4.1 'n Gas het beide 'n definitiewe vorm en volume.
- 1.4.2 Groep VIIA is die edelgasse waar die elemente elk sewe elektrone in hul buite orbitale het.
- 1.4.3 'n Heterogene grondkleur is gewoonlik 'n aanduiding van gunstige grond toestande.
- 1.4.4 Lewende organismes in die grond veroorsaak ontkiemings aktiwiteite.
- 1.4.5 Die grond pH word gemeet op 'n skaal van 1 to 10.

(5 x 1) [5]

TOTAAL AFDELING A: 45**AFDELING B****VRAAG 2: BASIESE LANDBOUCHEMIE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 2.1 Gebruik die Periodieke tabel om die volgende vrae te antwoord.
- 2.1.1 Teken 'n Helium atoom om al die komponente te vertoon. (4)
- 2.1.2 Bereken die molekulêre massa van EEN water molekule. (4)
- 2.1.3 Noem die chemiese binding wat Natrium Chloried vorm. (2)
- 2.1.4 Gee die chemiese formule vir ammoniak. (3)
- 2.2 'n Atoom het 'n atoomgetal van 19. Gebruik die Periodieke tabel om die volgende vrae te antwoord.
- 2.2.1 Identifiseer die element wat hierbo beskryf word. (1)
- 2.2.2 Bereken die getal neutrone van die element. (4)

- 2.3 Die biologiese waarde stel die kwaliteit van die proteïene voor. Hoe hoër die biologiese waarde, hoe hoër is die gehalte van die proteïene. Die data in die tabel hieronder stel die biologiese waarde (BW) van voer voor van dierlike en plantaardige oorsprong.

VOER	BIOLOGIESE WAARDE (BW)
Vismeel	90
Soja	80
Koring	60
Grondbone	75
Mielies	50
Beenmeel	100

- 2.3.1 Bepaal van die tabel hierbo, watter tipe voer, plantaardige- of dierlike voer het die hoogste biologiese waarde. (1)
- 2.3.2 Teken 'n staafgrafiek om die biologiese waarde van die verskillende voere te vergelyk soos gesien in die tabel. (6)
- 2.3.3 Definieer essensiese aminosure. (2)
- 2.4 Wanneer alkohole met vetsure kombineer, word 'n ester gevorm. Hierdie esters staan ook bekend as gliseriede of vette.
- 2.4.1 Meld die basiese verskille tussen olies en vette. (2)
- 2.4.2 Noem die toestand (vet of olie) waarin plantvette gevind word. (2)
- 2.5 Die algemeenste disakkariede is Laktose, Sukrose en Maltose.
- 2.5.1 Identifiseer die middel wat algemeen in ons huise gebruik word, wat laktose bevat. (2)
- 2.5.2 Watter monosakkaried saam met glukose en water is nodig om sukrose te vorm? (2)

[35]

VRAAG 3: GRONDKUNDE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Maak gebruik van die tabel hieronder om vraag 3.1.1–3.1.2 te beantwoord.

Hoeveelheid vog beskikbaar	Beskikbare % onttrekking	Hoeveelheid water onttrek	Tipe grond
60 mm/m	60%	3.1.1.1	3.1.2.1
170 mm/m	50%	3.1.1.2	3.1.2.2
240 mm/m	40%	3.1.1.3	3.1.2.3

- 3.1.1 Bereken die hoeveelheid vog wat onttrek kan word vir 3.1.1.1, 3.1.1.2 en 3.1.1.3. Wys jou formule en al jou berekenings, skryf dit langs die vraagnommer (3.1.1.1, 3.1.1.2 en 3.1.1.3) neer. (9)
- 3.1.2 Gebruik jou berekenings in VRAAG 3.1.1 om die grond tipe te bepaal vir 3.1.2.1, 3.1.2.2 en 3.1.2.3. Skryf die antwoord langs die vraagnommer (3.1.2.1, 3.1.2.2 en 3.1.2.3) neer. (3)
- 3.2 Massadigtheid (MD) is bereken vir TWEE grond tipes. Grond 1 MD: $1,33\text{Mg/m}^3$
Grond 2 MD: $2,66\text{Mg/m}^3$.
- 3.2.1 Gee die definisie vir massadigtheid. (2)
- 3.2.2 Meld watter een van die grondtipe, grond 1 of grond 2, kan geklassifiseer word as kleigrond. (2)
- 3.2.3 Verduidelik jou antwoord in VRAAG 3.2.2. (3)
- 3.3 Om die negatiewe lading van klei en humus kolloiede te neutraliseer, neig die kolloied om positief gelaaide ione in elemente soos Na, Ca, K, Mg en H te absorbeer. Watter van die elemente word algemeen gevind in die volgende:
- 3.3.1 Brakgrond (2)
- 3.3.2 Soetgrond (2)
- 3.3.3 Suurgrond (2)

3.4 Ons erken drie tipes grondwater.

3.4.1 Noem die DRIE tipes grondwater en gee TWEE eienskappe van elk. (9)

3.4.2 Watter tipe grondwater is beskikbaar vir plantgebruik? (1)

[35]

VRAAG 4: GRONDKUNDE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 'n Grondprofiel is die opeenvolging van horisonne wat sigbaar is in die vertikale seksie deur die grond. Die lae van die grond horisonne is die resultaat van omgewings en menslike faktore.

4.1.1 Plaas die volgende horisonne in die korrekte volgorde:
A, C, B, O, E, R (6)

4.1.2 Gebruik jou antwoord in VRAAG 4.1.1 om die horisonne te klassifiseer in die volgende kategorieë:
Bogrand, ondergrond en substrate. (6)

4.2 Grond alkaliniteit veroorsaak degenerasie van die grondstruktuur en spesifiek kors vorming en kompaksie van die boonste laag.

4.2.1 Identifiseer die uitwerking van grond alkaliniteit op water beskikbaarheid en gewas produksie. (2)

4.2.2 Wat verwag jy sal die pH van alkalise grond wees as dit getoets word? (2)

4.3 Erdwurms leef van plant en dierreste in die grond. Hulle maak tunnels deur die grond en neem selfs van die grond in. Dit word dan weer uitgeskei saam met die feses. Hulle tunnels dra by tot die lug en water sirkulasie in die grond.

4.3.1 Gee 'n ander naam vir plant en dierreste. (2)

4.3.2 Watter kleur verwag jy sal die grond wees wanneer daar baie plant en dierreste voorkom? (2)

4.3.3 Identifiseer VIER vereistes vir grondorganismes om te floreer. (4)

4.3.4 Noem VIER faktore wat die omskakeling van plantmateriaal beïnvloed. (4)

4.4

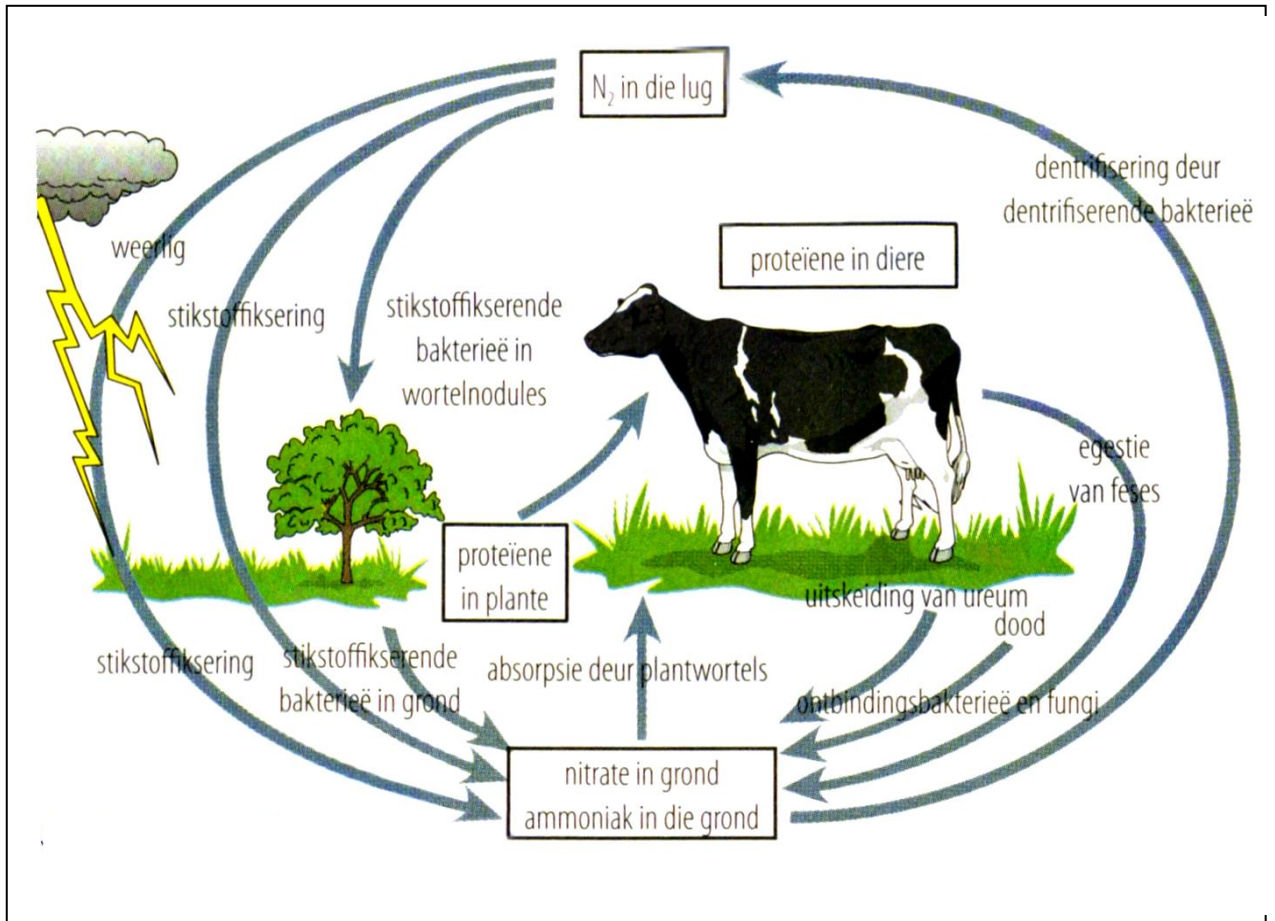


Diagram 1

- 4.4.1 Identifiseer die siklus in die bo-staande figuur. (2)
- 4.4.2 Meld die VIER hoof prosesse wat geassosieer word met die siklus geïdentifiseer in VRAAG 4.4.1. (4)
- 4.4.3 Noem die element wat noodsaaklik is in die siklus. (1)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105

GROOT TOTAAL: 150

THE PERIODIC TABLE OF ELEMENTS/DIE PERIODIEKE TABEL VAN ELEMENTE

KEY/SLEUTEL

Electronegativity →
Elektronegatiwiteit

29
63,5
Cu

Symbol
Simbool

Atomic number
Atoomgetal

(I)	(II)	(III)	(IV)	(V)	(VI)	(VII)	(VIII)	(IX)	(X)	(XI)	(XII)	(XIII)	(XIV)	(XV)	(XVI)	(XVII)	(XVIII)
1 H	2 He	3 Li	4 Be	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	11 Na	12 Mg	13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
87 Fr	88 Ra	89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr	

Approximate relative atomic mass
Benaderde relatiewe atoommassa