higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

GRONDWETENSKAP
NKR VLAK 2

(1011002)

24 November 2023 (Y-vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 10 bladsye.

338Q1N2324

Kopiereg voorbehou

DEPARTEMENT VAN HOËR ONDERWYS EN OPLEIDING
REPUBLIEK VAN SUID-AFRIKA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)
GRONDWETENSKAP
NKR VLAK 2
TYD: 3 UUR
PUNTE: 150

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord al die vrae.
2. Lees al die vrae aandagtig deur.
3. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Gebruik slegs ’n swart of blou pen.
5. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is deur slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf.

1.1 Stikstof verlaag welige vegetatiewe plantgroei.

1.2 Warm lug kan meer vog hou as koue lug.

1.3 Gelaaide atome word ione genoem.

1.4 Wanneer water in krake van rotse insypel en daar vries, kan dit veroorsaak dat die rotse breek.

1.5 Die atomiese getal van ’n atoom is gelyk aan die som van protone en elektrone.

1.6 Die kohesiewe kragte tussen kleideeltjies is baie swak.

1.7 ’n Kalsiumtekort kan veroorsaak dat plante se blare krul.

1.8 Materie het drie toestande.

1.9 Kobalt is een van die mikro-elemente wat plante in ’n klein hoeveelheid benodig.

1.10 ’n Groot verskil tussen nat-bol en droë-bol lesings wat versadigde lug aandui.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Gee EEN woord of term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

2.1 Dit bestaan uit verskillende stowwe kan deur ’n fisiese proses soos distillering geskei kan word.

2.2 Die verlies van water uit die stomata van blare.

2.3 Grond wat baie glad is en nie ’n sanderige gevoel het nie.

2.4 ’n Stof wat in grond voorkom wat plante help tydens die opname van nutriënte uit die grond.

2.5 Die deel van elektrone om ’n polêre molekule te vorm.

2.6 Die rigting waarin die helling loop.

2.7 Gebrek aan nutriënte in die grond.

Kopiereg voorbehou

2.8 Verlies van water in die vorm van waterdamp teen ’n temperatuur onder kookpunt.

2.9 Wanneer ’n stof veroorsaak dat iets gebeur.

2.10 Wanneer ’n deeltjie te klein is om ’n verskil te maak.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 3

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 (3.1–3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

3.1 Die smeltpunt van ys is …

A 100 ˚C
B 70 ˚C
C 0 °C
D 200 ˚C

3.2 Die beste tyd om blaarmonsters vir analise te neem, is van ...

A die einde van Januarie tot die begin van Februarie.
B die begin van Januarie tot die einde van Februarie.
C die einde van Februarie tot die begin van March.
D die begin van Februarie tot die einde van Maart.

3.3 Die eerste energievlak van ’n atoom kan slegs hierdie atome hou.

A 8
B 6
C 10
D 2

3.4 Dit is warmer hellings, dit is waarom boere in daardie gebiede vroeër gewasse lewer.

A Noord
B Suid
C Oos
D Noordwes

3.5 Plantnutriënte in grond bestaan uit … .

A gas
B elemente
C protone
D nukleus

3.6 Water wat dieper in grond beweeg.

A Kapillêre
B Higroskopies
C Swaartekrag
D Vry water

3.7 ’n Element kan gedefinieer word deur sy … .

A energievlakke
B nukleus
C atomiese getal
D massagetal

3.8 …. is gewasse wat stikstof in die grond vervang.

A Mielies
B Peulgewasse
C Wortels
D Spinasie

3.9 ’n Atoom wat nommer een op die periodieke tabel is.

A Suurstof
B Waterstof
C Helium
D Boor

3.10 Nie-wetenskaplike naam vir soutsuur.

A Soutsuur
B Asyn
C HCl
D Teer

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 30

Kopiereg voorbehou

AFDELING B

VRAAG 4

4.1 Wat is grond? (2)

4.2 In watter fase bestaan grond hoofsaaklik uit minerale en klip? (1)

4.3 Bereken die persentasie van organiese materie in 'n grondmonster met die volgende detail:

Massa 1 (M1) = 2g, Massa 2 (M2) = 22g en Massa 3 (M3) = 15g (4)

4.4 Gee die naam van die grondhorisonne wat gepas is vir elk van die beskrywings hier onder.

4.4.1 Soliede rots

4.4.2 Ondergrond

4.4.3 'n Laag organiese materie

4.4.4 Los ouermateriaal

4.4.5 Bogrond

(5 × 1) (5)

4.5 Boere in jou gebied ken net donker grond en rooigrond en hoe goed hierdie grondkleure is vir gewasproduksie.

Verbreed hulle kennis deur DRIE ander grondkleure te noem wat hulle in ander dele van hulle plase kan verwag. (3)

4.6 Definieer die volgende grondwetenskaplike terme:

4.6.1 Kapillariteit

4.6.2 Eluviasie

4.6.3 Grondprofiel

4.6.4 Altitude

(4 × 2) (8)

4.7 Teken 'n sirkeldiagram van 'n gemiddelde samestelling van grond, wat die persentasies van slegs die volgende grondkomponente aandui: lug, vloeistof en vaste stof. (4)

4.8 Verduidelik waarom die faktore van grondvorming in die formule S = F(P, R, Cl, O, T) ewe belangrik is. (3)

[30]

Kopiereg voorbehou

VRAAG 5

5.1 Bestudeer die simbool hier onder en beantwoord die volgende vrae in die ANTWOORDBOEK.



[Bron: *https://www.rsc.org/periodic-table/element*]

FIGUUR 1

5.1.1 Watter atoom word in FIGUUR 1 verteenwoordig? (1)

5.1.2 Watter letter verteenwoordig die atomiese getal van die atoom soos aangedui word in FIGUUR 1? (2)

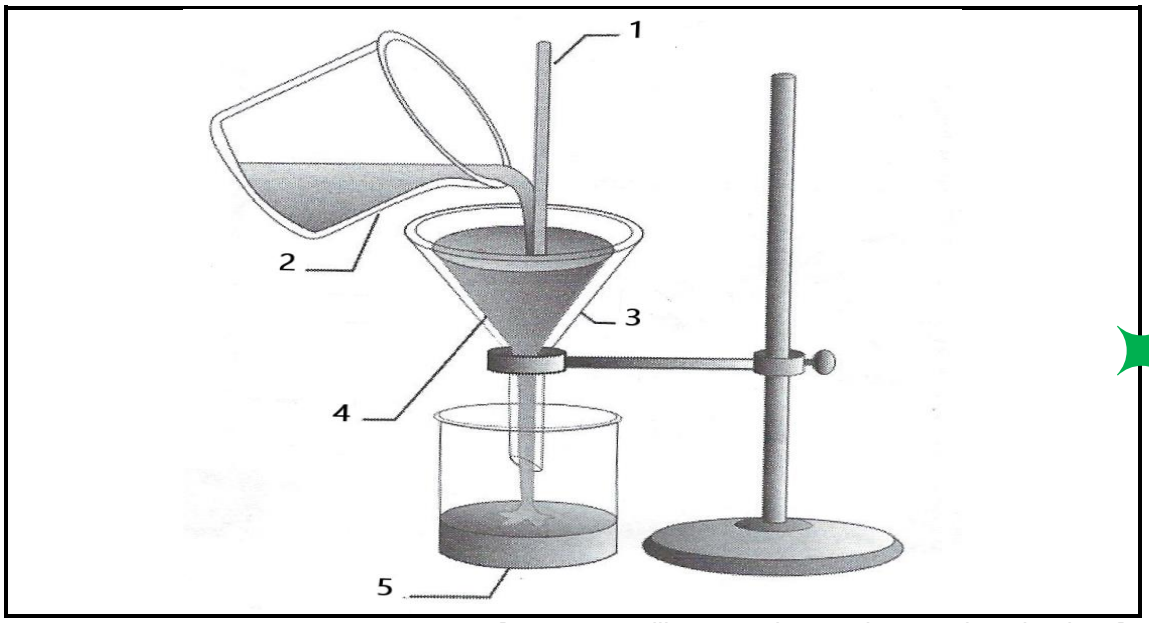
5.1.3 Wat is die atoomgetal van hierdie atoom? (2)

5.1.4 Watter letter verteenwoordig die massagetal van hierdie atoom? (2)

5.1.5 Noem die tipe chemiese binding wat sal veroorsaak dat hierdie atoom met natrium reageer om die verbinding natriumchloried te vorm. (2)

5.1.6 Definieer die chemiese bindingstipe wat in VRAAG 5.1.5 genoem is. (2)

5.2 Bestudeer die diagram hier onder en beantwoord die vrae wat volg in die ANTWOORDBOEK.



[Bron: *Macmillan Grondwetenskap Studenteboek V2*]

FIGUUR 2

5.2.1 Noem item 1 tot 5 deur slegs die antwoord langs die nommer (1–5) in die ANTWOORDBOEK te skryf. (5)

5.2.2 Watter proses word in FIGUUR 2 hier bo ondersoek? (1)

5.2.3 Verduidelik die proses wat in VRAAG 5.2.2 beantwoord is. (3)

5.3 Noem DRIE deeltjies van ’n atoom. (3)

5.4 Beantwoord die volgende vrae gebaseer op watermolekules.

5.4.1 Teken ’n Couperdiagram van ’n watermolekule wat ’n bindingshoek van 105° toon. (3)

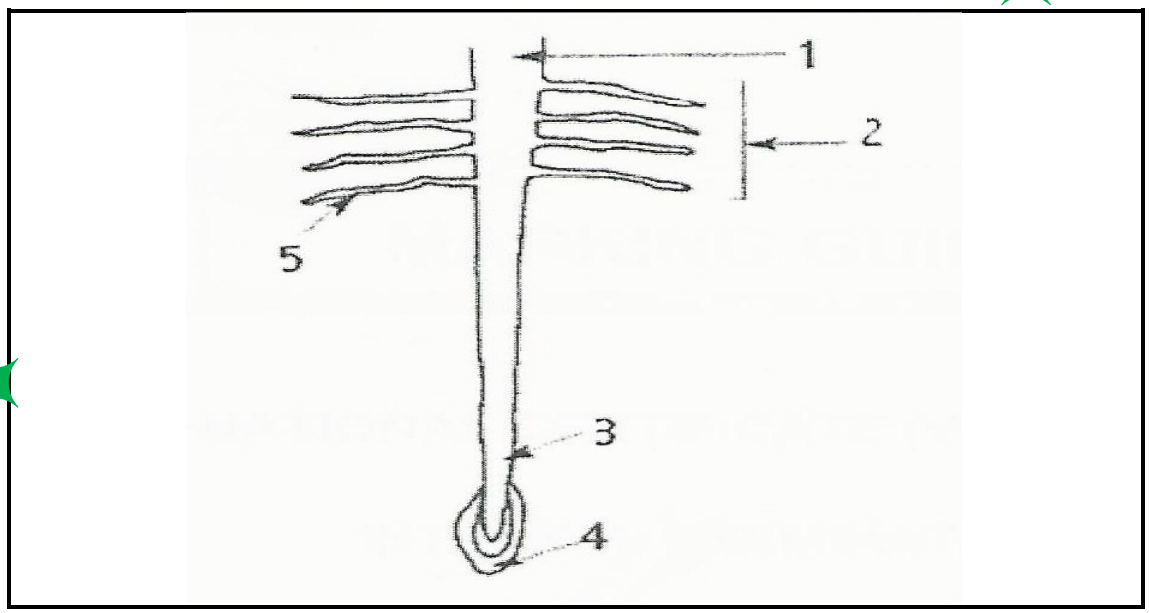
5.4.2 Is dit ’n polêre of nie-polêre molekule? (2)

5.4.3 Gee die molekulêre formule van water. (2)

[30]

VRAAG 6

6.1 Bestudeer FIGUUR 3 hier onder en beantwoord die vrae wat volg.



[Bron: *Macmillan Grondwetenskap Studenteboek V2*]

FIGUUR 3

6.1.1 Benoem die dele van die wortel wat 3, 4 en 5 geëtiketteer is deur slegs die antwoord langs die vraagnommer (3–5) in die ANTWOORDBOEK neer te skryf. (3)

6.1.2 Wat is die funksie van die deel genommer 4? (2)

6.1.3 Watter getal verteenwoordig die ouer wortelsone? (1)

6.1.4 Die deel wat 2 genommer is, word die streek van … (voltooi die sin) genoem. (1)

6.2 Verduidelik hoe suiging deur plantblare geskep word. (3)

6.3 Minerale absorpsie deur plantwortels behels DRIE absorpsieprosesse. Noem hulle. (3)

6.4 Wanneer boere nutriënte by die grond voeg vir plante om te absorbeer, sluit hulle waterstof en suurstof uit, omdat plante dit van … (voltooi die sin) kry. (1)

6.5 Bespreek VYF funksies van water in plantgroei. (10)

6.6 Wat sal vir ’n boer aandui dat ’n fosfortekort die probleem met sy gewasse is? (4)

6.7 Verduidelik die betekening van uitdrukking *beskikbare plantnutriënte.* (2)

[30]

VRAAG 7

7.1 Onderskei tussen:

7.1.1 Diffusie en tru-diffusie

7.1.2 Droë-bol termometer en nat-bol termometer

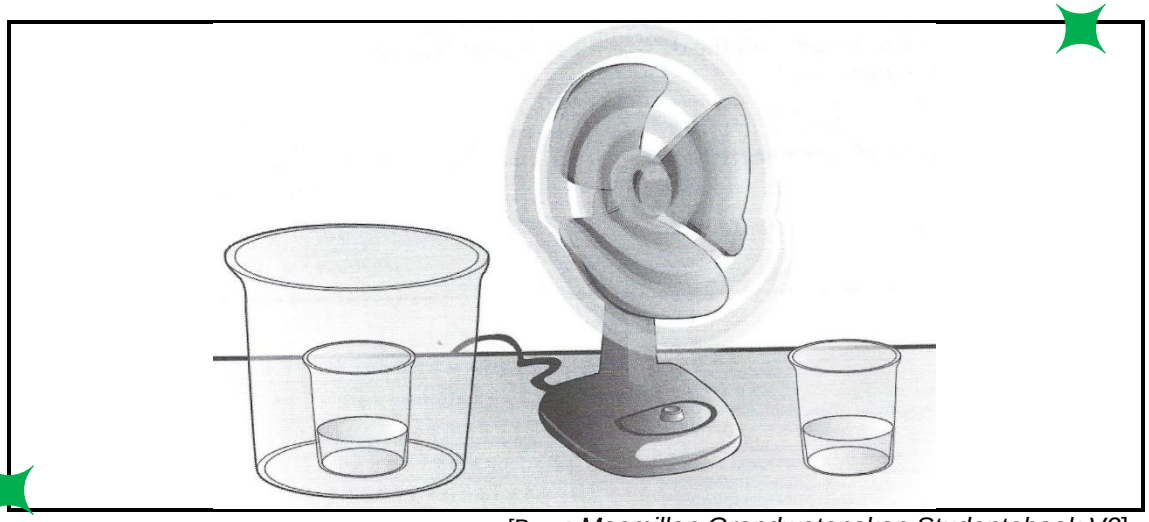
7.1.3 Dou en doupunt

(4 × 3) (12)

7.2 Verduidelik die stelling, die *relatiewe humiditeit in die stoorkamer is 70%.* (3)

7.3 FIGUUR 4 hier onder toon 'n draaiende waaier en twee klein bekers wat ewe veel water bevat.

Verduidelik kortliks wat met die TWEE bekers in die FIGUUR sal gebeur. (3)



[Bron: *Macmillan Grondwetenskap Studenteboek V2*]

FIGUUR 4

7.4 Wat is verdamping? (2)

7.5 Boere kan verskillende deklaagmateriaal gebruik om die verlies van oppervlakwater deur verdamping op hulle lande te verlaag.

Noem VIER van hierdie materiale. (4 × 2) (8)

7.6 Wat is transpirasie? (2)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 120
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou