higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

GRONDWETENSKAP
NKR VLAK 2

(1011002)

20 November 2019 (Y-Vraestel)
13:00–16:00

Hierdie vraestel bestaan uit 9 bladsye.

Kopiereg voorbehou

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. Begin elke afdeling op 'n NUWE bladsy.
5. Gebruik slegs BLOU of SWART ink.
6. Skryf netjies en leesbaar.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

Verskeie opsies word gegee as moontlike antwoorde op die volgende vrae. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1–1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1 Die grondkleur wat algemeen geassosieer word met grondvrugbaarheid is …

A wit
B grys
C geel
D rooi tot donker

1.2 TWEE of meer verskillende atome wat bind deur chemiese binding.

A mengsel
B verbinding
C isotope
D isomere

1.3 Teen … punt begin die molekules die oppervlak van die water verlaat en verander in stoom.

A kook-
B smelt-
C verdampings-
D stollings-

1.4 Die groei van dik, groen en gesonde blare en stamme/stingels.

A ontgroening
B welige generatiewe groei
C welige vegetatiewe groei
D vrugvorming

1.5 Hoeveel elektrone verloor 'n magnesium-atoom om 'n katioon te word?

A 2 elektrone
B 3 elektrone
C 1 elektron
D 4 elektrone

1.6 Grondkleur wat 'n goeie lug/vog-verhouding in grond toon, is … .

A geel grond
B grys grond
C spikkel grond
D rooi grond

Kopiereg voorbehou

1.7 'n Instrument wat boere help om relatiewe humiditeit in hulle stoorkamers te meet.

A termometer
B boltermometer
C nat- en droëboltermometer
D humiditeitsgids

1.8 Mengsel van los materiaal in boonste laag van die aarde wat as 'n groeimedium vir plante dien.

A aardkors
B horisonne
C grondprofiel
D grond

1.9 Beweging van molekules teen konsentrasie-gradiënt.

A diffusie
B aktiewe vervoer
C osmose
D adsorpsie

1.10 Kleinste deeltjie waarin 'n element afgebreek kan word.

A molekule
B verbinding
C atoom
D mengsel

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (2.1–2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

2.1 Grondontleding en blaarontleding word gebruik om die nutriëntstatus van die grond te bepaal.

2.2 Nukleone is protone en neutrone in die nukleus van 'n atoom.

2.3 Verlies van water uit die grond deur plantblare aan die atmosfeer hang af van grondsuurheid.

2.4 Roes is ysteroksied omring deur watermolekules.

2.5 Wortelhare help om die wortel teen skade te beskerm tydens wortelgroei.

2.6 Molekules kan geskei word deur 'n fisiese proses soos distillasie.

Kopiereg voorbehou

2.7 Grondwater vorm ten minste 25% van die fases van grond.

2.8 Veranderings in staat vind slegs plaas teen kookpunt.

2.9 Skadudoek óm die plant kan deur boere gebruik word as 'n windskerm.

2.10 Stikstof is 'n noodsaaklike element in die strukture van proteïne.

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 3

Kies 'n term uit KOLOM B wat pas by 'n beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (3.1–3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
3.1	Te klein om 'n verskil te maak	A	katioon-uitruiling
3.2	Lappies verskillende grondkleure	B	fosfor
3.3	Om soveel water te hou as wat dit kan	C	higroskopiese water
3.4	Uitruiling van geadsorbeerde katioon vir 'n ander katioon	D	proton
		E	nietig
3.5	Water wat nie beskikbaar is vir plantwortels nie	F	NO_2
3.6	Diatomiese molekule	G	versadig
3.7	Nutrient wat blomvorming stimuleer	H	agent
3.8	'n Positiewe deeltjie van 'n atoom	I	verdamping
3.9	Iets wat 'n effek op iets anders het	J	vry water
3.10	Omsetting van vloeistof na damp teen 'n temperatuur onder kookpunt	K	O_2
		L	spikkel

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 4

Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (4.1–4.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

4.1 'n Positiewe deeltjie wat in die nukleus van 'n atoom voorkom.

4.2 Die proses wat toelaat dat plantnutriënte uit die grond vrygestel word aan die grond-oplossing waar hulle deur die plantwortels geabsorbeer kan word.

4.3 Baie klein druppels water wat in 'n gas kan dryf.

4.4 Temperatuur waarteen kondensasie begin.

4.5 Afbreek van rotse deur druk soos hitte, swelling en inkrimping.

4.6 'n Gebruik deur skeikundige om die nutriëntstatus van die grond te bepaal deur chemikalië te gebruik.

4.7 Elektrone wat op die buitenste energievlakke voorkom.

4.8 Baie fyn gronddeeltjies wat gesuspendeer kan word en in 'n vloeistof dryf sonder om neer te slaan onder die invloed van swaartekrag.

4.9 Alle plantnutriënte wat in die grond voorkom.

4.10 Die verandering van 'n vloeistof na 'n gas by 'n temperatuur onder kookpunt.

(10 × 1) **[10]**

TOTAAL AFDELING A: 40

AFDELING B

VRAAG 5

5.1 Onderskei tussen osmose en aktiewe vervoer. (4)

5.2 Noem die deel van die wortel wat die groeiende wortelpunt beskerm. (1)

5.3 Definieer:

5.3.1 beskikbare plantnutriënte

5.3.2 diffusie

5.3.3 makro- plantnutriënte

(3 × 2) (6)

5.4 Bespreek hoe suiging geskep word en wat dit aan plante doen. (3)

5.5 Wat is die DRIE simptome van fosfortekort? (3 × 2) (6)

5.6 Waarom dink jy blaarontleding is so belangrik soos grondontleding? (2)
[22]

VRAAG 6

6.1 Noem VYF grondvormingsfaktore wat in 'n spesifieke ligging voorkom. (5)

6.2 Verduidelik wat kapillariteit is met betrekking tot verskeie tipes grond. (3)

6.3 Onderskei tussen *makro-organismes* en *mikro-organismes*. (2 × 2) (4)

6.4 Interpreteer kenmerke van geel grond kortliks. (4)

6.5 Noem en beskryf kortliks die eienskappe van VYF groot horisonne van 'n goed ontwikkelde grond. (5 × 2) (10)

6.6 Noem DRIE groepe organiese materie. (3)

6.7 Definieer die volgende terme:

6.7.1 verrotting

6.7.2 grond

(2 × 2) (4)
[33]

VRAAG 7

7.1 Gee die chemiese simbool en die atoomnommer vir elk van die volgende elemente.

7.1.1 Natrium

7.1.2 Kalium

7.1.3 Stikstof

(3 × 2) (6)

7.2 Boltermometers is instrumente wat gebruik word om relatiewe humiditeit te meet en bereken. Beantwoord die volgende vrae gebaseer op relatiewe humiditeit.

7.2.1 Noem DRIE plekke op die plaas waar boere relatiewe humiditeit moet bepaal. (3 × 2) (6)

7.2.2 Waarom is dit nodig vir boere om relatiewe humiditeit in sulke plekke te meet as wat jy in VRAAG 7.2.1 genoem het? (3)

7.2.3 Interpreteer die betekenis van die stelling “relatiewe humiditeit is 70%”. (4)

Kopiereg voorbehou

7.3 Noem DRIE state van materie. (3)

7.4 Bied watermolekules in die vorm van die Lewis-struktuur aan. (5)

7.5 Bestudeer DIAGRAM 1 hieronder en beantwoord al die vrae wat daarop gebaseer is.

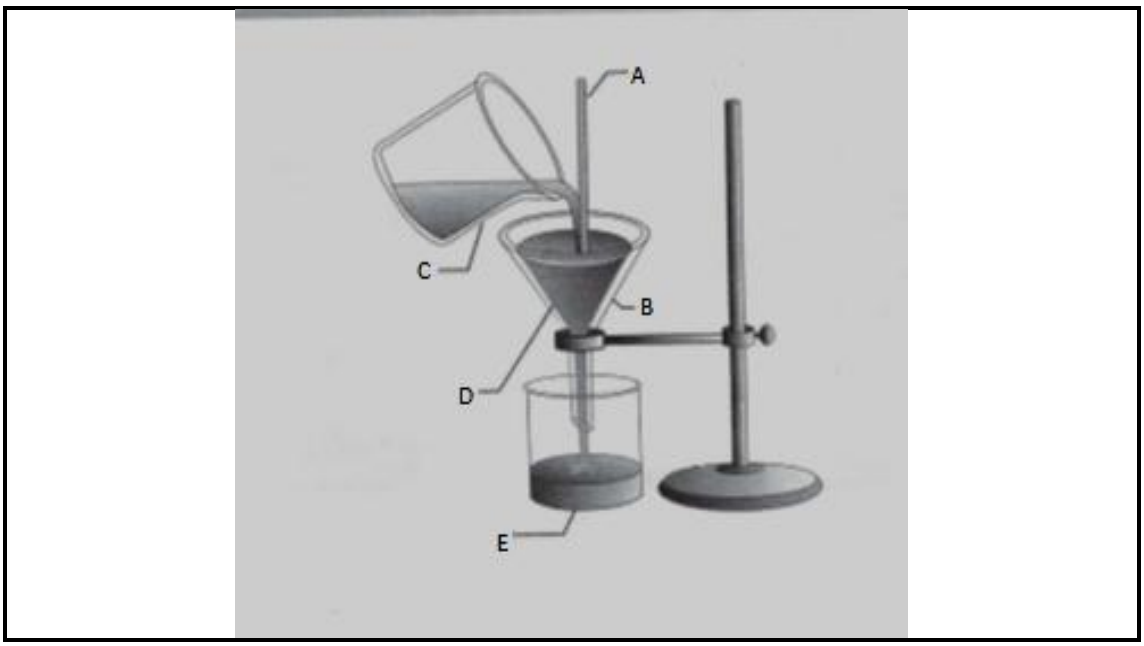

DIAGRAM 1

7.5.1 Identifiseer die proses wat deur bogenoemde diagram verteenwoordig word. (2)

7.5.2 Benoem A, B, C, D en E. (5)

7.5.3 Watter tipe mengsel kan deur hierdie metode geskei word? (2)

7.6 Definieer die volgende terme:

7.6.1 massagetal

7.6.2 smelting

7.6.3 anioon

7.6.4 kovalente verbinding

(4 × 2) (8)

7.7 Beantwoord die volgende vrae met betrekking tot atoom getal 8 in die periodieke tabel.

7.7.1 Gee die naam van hierdie atoom.

7.7.2 Hoeveel protone het hierdie atoom?

7.7.3 Gee die simbool van hierdie atoom.

7.7.4 As sy massagetal 16 is, wat sal die getal neutrone binne die nukleus van die atoom wees?

(4 × 2) (8)

7.8 Noem DRIE metodes wat boere kan gebruik om verdamping uit hulle gewasse en die grond te beheer. (3)

[55]

TOTAAL AFDELING B: 110
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou