higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

GRONDWETENSKAP
NKR VLAK 2

(1011002)

20 November 2018 (X-Vraestel)
09:00–12:00

Hierdie vraestel bestaan uit 11 bladsye.

NCV

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 nommering wat in hierdie vraestel gebruik is.
4. Begin elke vraag in hierdie afdeling op 'n NUWE bladsy.
5. Skryf netjies en leesbaar.

NCW

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.1.1 Atome verloor elektrone en word …

A 'n ioon.
B samevoegings.
C ione.
D katione.

1.1.2 Deling van elektrone tussen twee atome wat kombineer:

A Ioniese verband
B Chemiese verband
C Kovalente verband
D Polêre verband

1.1.3 Dit is positief gelaaide deeltjies van 'n atoom:

A Neutrone
B Elektrone
C Nukleus
D Protone

1.1.4 Teen kookpunt verlaat watermolekules die oppervlak van water in die vorm van …

A gas.
B water.
C koolstofdioksied.
D stikstof.

1.1.5 Water beweeg van die grond deur wortelhare na die xileemvate van die plant deur 'n proses van …

A diffusie.
B aktiewe vervoer.
C osmose.
D verdampingstranspirasie.

NCV

1.1.6 Dit is 'n plantnutriënt wat sure in plante neutraliseer wat gedurende proteïensintese gevorm word.

A Sink
B Kalsium
C Molibdeen
D Stikstof

1.1.7 Die … streek van 'n plantwortel is die belangrikste area van waterabsorpsie.

A wortelhare
B groeipunt
C wortelkap
D volwasse

1.1.8 Die verwering van rotse kan deur temperatuurveranderinge veroorsaak word:

A Chemiese verwering
B Biologiese verwering
C Fisiese verwering
D Spanningsverwering

1.1.9 Ondergrondse horison.

A A
B C
C R
D O

1.1.10 S = F (P, R, Cl, O, T) is 'n vergelyking wat grond ... verteenwoordig.

A formasie
B erosie
C ontwikkeling
D diepte

(10 × 1) (10)

1.2 Gee EEN term of woord vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord of term langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.2.1 'n Stof wat uit meer as een tipe atoom bestaan wat saamgebind is om 'n molekule te vorm.

1.2.2 Die proses om stoom in vloeibare water te verander.

1.2.3 Die grondkleur met 'n baie hoë persentasie organiese stof en is baie goed vir gewasproduksie.

Kopiereg voorbehou

1.2.4 Die temperatuur waarteen versadigde lug verkoel word en veroorsaak dat sekere water tot 'n vloeistof kondenseer.

1.2.5 Versameling van blare van die plant vir ontleding om nutriëntstatus van blare te bepaal.

1.2.6 'n Stof wat deur een soort atoom gevorm word.

1.2.7 Verlies van water uit die grond deur plante se blare deur openings wat huidmondjies genoem word.

1.2.8 Die laag wat die volwasse streek van die wortel bedek en waterbeweging van die grond in die plant se wortel verhoed.

1.2.9 Drywing van deeltjies in die middel van 'n vloeistof.

1.2.10 'n Eenvoudige manier om kovalente verbinding van elektrone 'n lyn tussen die betrokke atome.

(10 × 1) (10)

1.3 Kies ’n woord uit KOLOM B om by ’n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–L) langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

KOLOM A		KOLOM B	
1.3.1	Diatomiese molekules	A	verdamping
1.3.2	Totale oordrag van elektrone van een atoom na die ander	B	opbou
1.3.3	Omskep vloeistof in 'n damp teen 'n temperatuur onder kookpunt	C	beskikbare plantnutriënte
1.3.4	Die rigting waarin die helling gerig is	D	water
1.3.5	Die gasfase van die grond	E	neutrone
1.3.6	Opbou wat veroorsaak word deur dinge by te voeg	F	H2
1.3.7	Dit tree op as 'n oplosmiddel van plantnutriënte vóór hulle geabsorbeer word	G	distillering
1.3.8	Plantnutriënt beskikbaar vir plant se gebruik tydens 'n spesifieke groeiseisoen	H	yster
1.3.9	Neutrale deeltjies van 'n atoom	I	grondlug
1.3.10	'n Proses wat gebruik word om mengsels te skei	J	aspek
		K	ioniese binding
		L	breedtegraad

(10 × 1) (10)

Kopiereg voorbehou

1.4 Dui aan of die volgende stellings WAAR of ONWAAR is. Kies die antwoord en skryf slegs 'Waar' of 'Onwaar' langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.10) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.4.1 Elektrone van atome plus neutrone verteenwoordig massagetal.

1.4.2 Bewegende water is 'n agent van fisiese verwering.

1.4.3 Humus is nie die finale produk van verrotting nie.

1.4.4 Nutriëntabsorpsie vind slegs plaas deur aktiewe vervoer.

1.4.5 Klei-kolloïede vorm baie sterk samehangende kragte tussen kleideeltjies van grond.

1.4.6 Water wat in die oggend op die gras voorkom wanneer die vorige dag baie warm was, is dou.

1.4.7 'n Uiters klein deeltjie van 'n atoom is 'n neutron.

1.4.8 Gedeeltelik verrotte organiese materiaal is 'n veselagtige tipe organiese materiaal.

1.4.9 Saad ontkiem behoorlik binne die temperatuurperk van 150° C en 200° C.

1.4.10 Grond- en blaarontleding is prosedures wat deur chemici gebruik word om die nutriëntstatus van grond en blare te bepaal.

(10 × 1) (10)
[40]

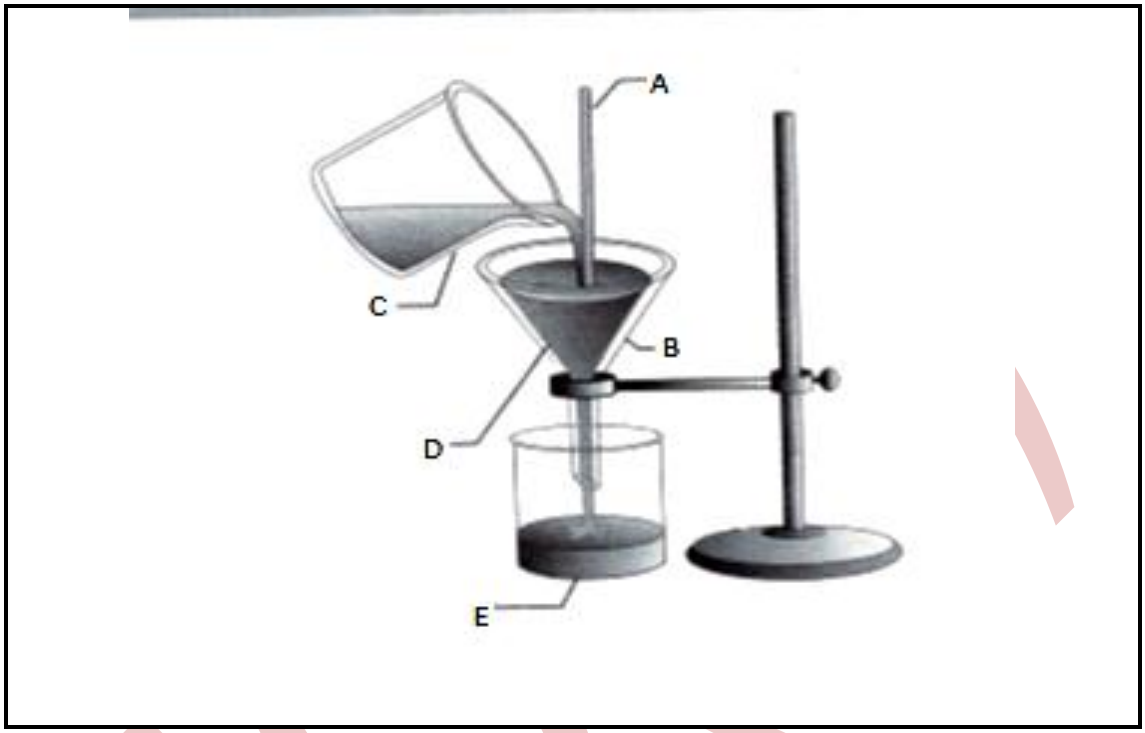
TOTAAL AFDELING A: 40

NCV

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Bestudeer DIAGRAM 1 hier onder en beantwoord die vrae.



[BRON: Soil Science L2 (Macmillan) student's book deur W.Burger]

DIAGRAM 1

2.1.1 Identifiseer die apparaat wat A, B, C, D en E gemerk is. (5)

2.1.2 Noem die proses wat deur bogenoemde diagram uitgebeeld word. (1)

2.1.3 Omskryf die proses wat in VRAAG 2.1.2 genoem is. (2)

2.1.4 Noem en omskryf die ander skeidingsproses buiten die een wat deur die diagram hier bo uitgebeeld word. (3)

2.2 Gee die wetenskaplike name van die volgende elemente

2.2.1 Al

2.2.2 Mg

2.2.3 Si

2.2.4 H

2.2.5 Na

(5 × 1) (5)

2.3 'n Atoom bestaan uit drie tipes deeltjies met verskillende elektriese ladings.

Noem daardie deeltjies en hulle betrokke ladings. (6)

2.4 Onderskei tussen verdamping ('*evaporation*') and gasomskepping ('*vaporisation*'). (4)

2.5 Die formule van 'n samestelling **CH_4** word gegee.

2.5.1 Noem die elemente van hierdie samestelling. (2)

2.5.2 Gee die naam van hierdie samestelling. (1)

2.5.3 Is hierdie 'n polêre of nie-polêre molekule? Gee 'n rede vir jou antwoord. (3)

2.6 Omskryf die volgende terme:

2.6.1 Doupunt

2.6.2 Relatiewe humiditeit

2.6.3 Terugdiffusie

2.6.4 Deklaagbewerking

2.6.5 Atoom

(5 × 2) (10)

2.7 Beskryf die normale metode wat gebruik word wanneer doupunt gemeet word. (2)

2.8 Beantwoord die volgende vrae gebaseer op watermolekules.

2.8.1 Gee die grootte van die bindinghoek wanneer 'n watermolekule gevorm word. (1)

2.8.2 Teken die struktuur wat die polariteit van 'n watermolekule aandui. (3)

2.8.3 Noem TWEE atome wat 'n watermolekule vorm. (2)

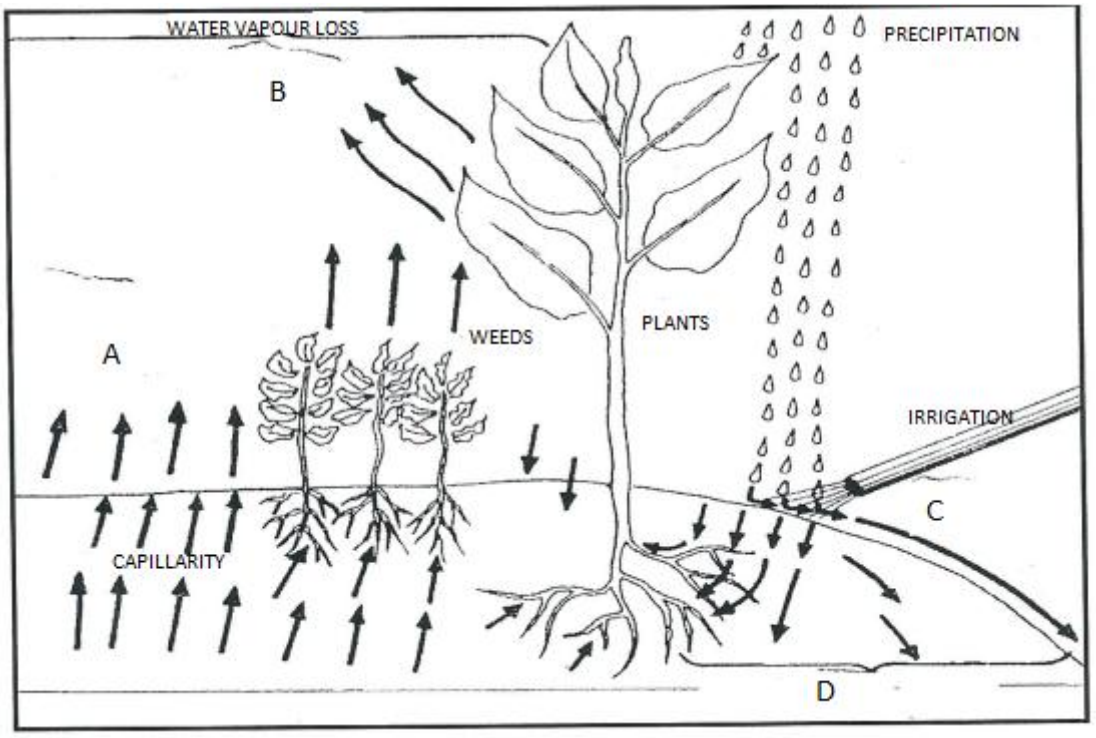
[50]

NCM

VRAAG 3

3.1 DIAGRAM 2 hier onder illustreer verskillende maniere waardeur water uit die grond verlore raak. Bestudeer dit en beantwoord die vrae.

3.1



[BRONE : Google chrome internet]

DIAGRAM 2

3.1.1 Noem die prosesse wat deur A–D op die diagram hier bo voorgestel word. (4)

3.1.2 Omskryf slegs proses A en B. (4)

3.1.3 Noem slegs TWEE maniere wat boere kan gebruik om proses B te beperk. (2)

3.2 Lees die gevallestudie hieronder en beantwoord al die vrae.

Vóór 'n boer 'n komposhoop grawe, verwyder hy alle organiese afval van die oppervlak van die grond. Die boer grawe die gat totdat hy deur die onderliggende rots gegrawe het. Vóór hy die gat opvul met die materiaal om kompos te ontwikkel, stap 'n grondwetenskaplike verby en mark op dat VIER belangrike horisonne met verskillende grade van afwykings van die moedermateriaal in hierdie gat blootgelê is.

3.2.1 Noem die VIER horisonne in volgorde (van bo na onder) wat sigbaar was en die grondwetenskaplike se aandag getrek het. (4)

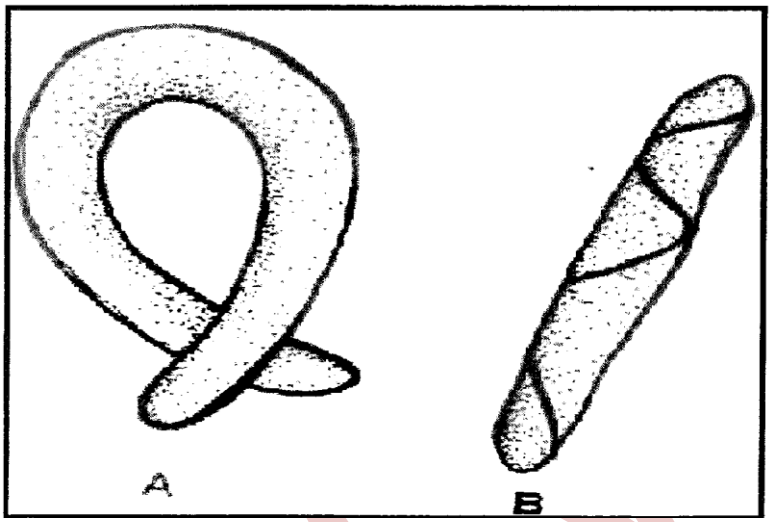
3.2.2 Watter horison is verwyder vóór die gat deur die boer gegrawe is en waarom sê jy so? (2)

3.2.3 Onderskei tussen *illuviasie* en *eluviasie*. (2 × 2) (4)

3.3 Noem DRIE tipes grondwater. (3)

3.4 Noem enige TWEE faktore wat grondtemperatuur beïnvloed. (2)

3.5 Bestudeer die diagram hier onder en beantwoord al die vrae.



3.5.1 Watter diagram, A of B verteenwoordig kleigrond? Verduidelik waarom dit die een is. (3)

3.5.2 Watter diagram, A of B verteenwoordig sanderige leemgrond? (1)

3.5.3 Uit die tipes grond wat deur die twee diagramm, A en B verteenwoordig word, watter een is geskik vir aartappelproduksie? Verduidelik waarom die tipe grond geskik is vir aartappelproduksie. (3)

3.5.4. Watter diagram, A of B verteenwoordig die grondtipe waarin 'n mens die sandkorrels kan voel? (1)

3.5.5 Tekstuurklasse word deur diagram A en B hier bo verteenwoordig.

Noem TWEE ander tekstuurklasse wat bepaal word deur die veldmetode wat gebruik word om tekstuurklasse te bepaal. (2)

3.6 Noem DRIE groepe waarin die organiese materiaal in die grond geklassifiseer kan word. (3)

3.7 Noem TWEE agente van fisiese verwering. (2)
[40]

VRAAG 4

4.1 Dui aan of die nutriënte wat genoem word 'n MIKRO of MAKRO plantnutriënt is. Skryf 'mikro plantnutriënt' of 'makro plantnutriënt' langs die vraagnommer (4.1.1–4.1.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

4.1.1 Molibdeen (

4.1.2 Kalsium

4.1.3 Yster

4.1.4 Koper

4.1.5 Stikstof

(5 × 1) (5)

4.2 Omskryf die volgende terme:

4.2.1 Totale plantnutriënte

4.2.2 Osmose

4.2.3 Weelderige groei

(3 × 2) (6)

4.3 Watter area van die wortel is verantwoordelik vir absorpsie? (1)

4.4 Beskryf kortliks die DRIE belangrike elemente van fosfor in plantontwikkeling. (3)

4.5 Gee die vorms waarin elk van die volgende plantnutriënte deur die plantwortels opgeneem word.

4.5.1 Stikstof

4.5.2 Kalium

4.5.3 Kalsium

4.5.4 Yster

4.5.5 Fosfor

(5 × 1) (5)
[20]

TOTAAL AFDELING B: 110
GROOTTOTAAL: 150

Copyright reserved