Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 10

NOVEMBER 2019

ÉcoleBooks

LANDBOUWETENSKAPPE V2

PUNTE: **150**

TYD: **2½ uur**

XAGSA2

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings, naamlik AFDELING A en AFDELING B.

2. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.

3. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.

4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.

5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

6. Toon ALLE bewerkings, insluitende formules, waar van toepassing.

7. Skryf netjies en leesbaar.

ÉcoleBooks

Kopiereg voorbehou

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

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 ANTWOORDEBOEK, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 … is nou verbonde aan gronddeeltjies en plante kan dit nie absorbeer nie.

A Kapillêre water
B Perkolasiewater
C Gravitasie-water
D Higroskopiese water

1.1.2 Identifiseer die grondvormingsproses wat plaasvind wanneer oplosbare materiaal uit die grond in 'n oplossing gehaal word.

A Humifikasie
B Loging
C Mineralisering
D Bioturbasie

1.1.3 Sekondêre minerale het die volgende eienskappe:

(i) Hierdie is minerale wat in hul oorspronklike vorm is
(ii) Gevorm wanneer chemiese elemente chemiese veranderinge ondergaan
(iii) Hulle word in baie fyner grond soos silikate en aluminiumklei gevind
(iv) Voorbeelde is kaoliniet, vermikuliet, illiet en montmorilloniet

Kies die korrekte kombinasie:

A (i), (ii) en (iii)
B (i), (iii) en (iv)
C (i), (ii) en (iv)
D (ii), (iii) en (iv)

1.1.4 Die chemiese reaksie in rotse waar waterstof verlore gaan:

A Karbonasie
B Oksidasie
C Hidrolisasie
D Reduksie

1.1.5 Die wet op die Bewaring van Landbouhulpbronne (1983), kategorie 3, stel dat indringers …

A 'n baie hoë risiko inhou en nie geplant mag word nie.
B oorneem, maar ook voordelig is.
C nuttig kan wees as skaduwee- en ornamentele bome.
D nie duur is nie en moeilik is om te verwyder.

1.1.6 … word geplant om 'n jaarlikse inkomste vir die boer te produseer.

A Jaarplante
B Kontantgewasse
C Graangewasse
D Tuinbougewasse

1.1.7 Die volgende eienskappe beskryf subtropiese gewasse:

(i) Hulle groei goed in warm klimate
(ii) Hulle benodig 'n koel periode in winter en kan ligte ryp hanteer
(iii) Voorbeelde sluit avokadopere en sitrusvrugte in
(iv) Ander voorbeelde sluit appels en druiwe in

Kies die korrekte kombinasie:

A (i), (ii) en (iii)
B (i), (iii) en (iv)
C (i), (ii) en (iv)
D (ii), (iii) en (iv)

ÉcoleBooks

1.1.8 Watter EEN van die volgende is 'n voorbeeld van 'n peulplant-voergewas?

A Rooiklawer en lusern
B Lusern en kikoejoe
C Rooiklawer en raaigras
D Kikoejoe en raaigras

1.1.9 Hierdie aktiwiteit is 'n metode om die grond volhoubaar te gebruik:

A Pas wisselbou toe
B Vang reënwater op
C Monokultuur-boerdery
D Groei droogtebestande gewasse

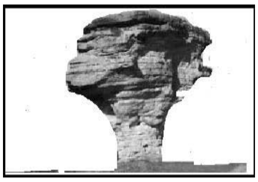
1.1.10 Die … bevat genetiese inligting van lewende organismes.

A selwand
B nukleus
C sitoplasma
D chloroplaste (10 x 2) (20)

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

1.2 Kies ʼn woord/term/konsep/frase vanuit KOLOM B wat die beste pas by ʼn beskrywing in KOLOM A. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 K.

KOLOM A	KOLOM B
1.2.1 Minerale nie chemies verander nie	A Eutrofikasie
1.2.2  Tipe verwering	B Sekondêre minerale
1.2.3 Oliesaadgewasse	C Koffie
1.2.4 Klein bosse wat gekweek word om tee te maak	D Sojabone
1.2.5 Voedingstof-besoedeling van waterliggame wat algebloei veroorsaak	E Primêre minerale
	F Fisiese verwering
	G Versouting
	H Rooibos
	I Katoen
	J Chemiese verwering

(5 x 2) (10)

1.3 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1 Die vorming van humus of kompos vanaf plant en diereresete

1.3.2 ʼn Reeks van ʼn spesifieke plantspesie wat sekere genetiese eienskappe het

1.3.3 Die vrystelling van skadelike stowwe in die omgewing

1.3.4 Die fase van mitose waar chromosome op die ewenaar rangskik

1.3.5 Organismes wat uit meer as een sel bestaan (5 x 2) (10)

Kopiereg voorbehou

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf slegs antwoord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 Stratosfeer is die soliede dop van die Aarde.

1.4.2 Subtropiese vrugte is vrugte wat aan bome groei wat hul blare in die winter afgooi.

1.4.3 Gronderosie is die verharding van die grondoppervlak.

1.4.4 Mitochondrion produseer suiker en stysel tydens fotosintese.

1.4.5 Meiose is 'n tipe seldeling waar die moedersel eenkeer verdeel om twee geneties identiese selle te vorm. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

ÉcoleBooks

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

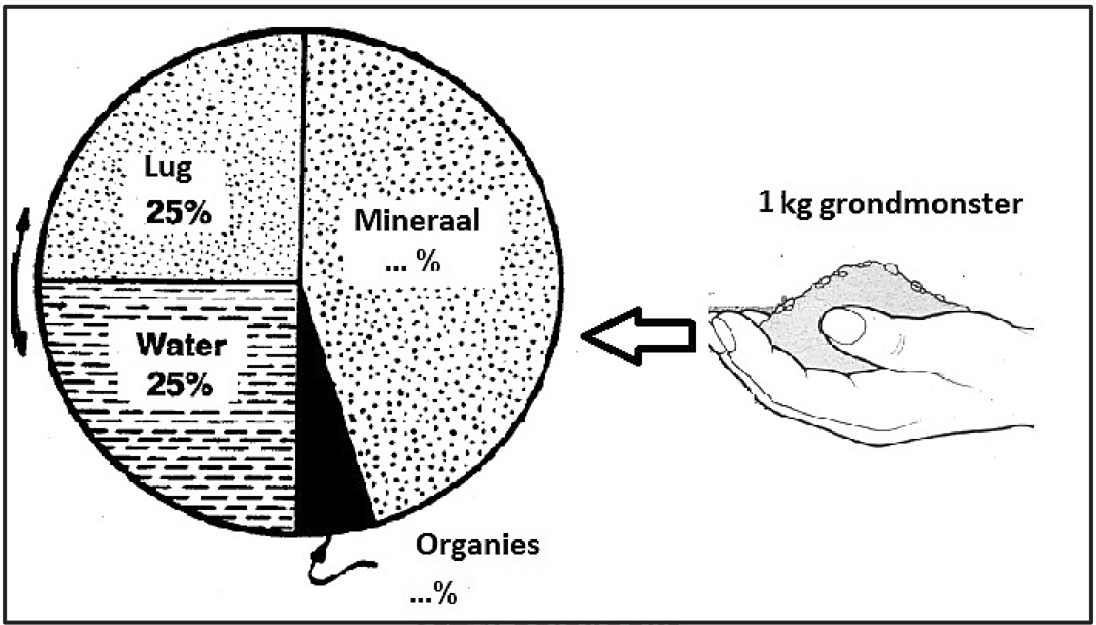
Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

AFDELING B

VRAAG 2: GRONDKUNDE

Begin hierdie vraag op ŉ NUWE bladsy.

2.1 Die sirkeldiagram hieronder verteenwoordig grondkomponente van ŉ **1 kg**-grondmonster.



EcoleBooks

2.1.1 Dui die ideale persentasie van die volgende grondkomponente aan:

(a) Organies (1)

(b) Mineraal (1)

2.1.2 Voorsien TWEE funksies van suurstof in die grondlug vir plantegroei. (2)

2.1.3 Bereken die hoeveelheid mineraal grondkomponent in ŉ **1 kg**-grondmonster. Laat jou antwoord in gram. (3)

2.1.4 Onderskei tussen *gravitasiewater* en *higroskopiese water*. (2)

2.1.5 Beskryf TWEE menslike aktiwiteite wat die vermindering van makro- en mikro-organismes in die grond teweegbring. (2)

2.2 Geoloë gebruik hul vakkundige kennis vir die identifisering en klassifisering van verskeie minerale deur die verskillende eienskappe van minerale te bestudeer.

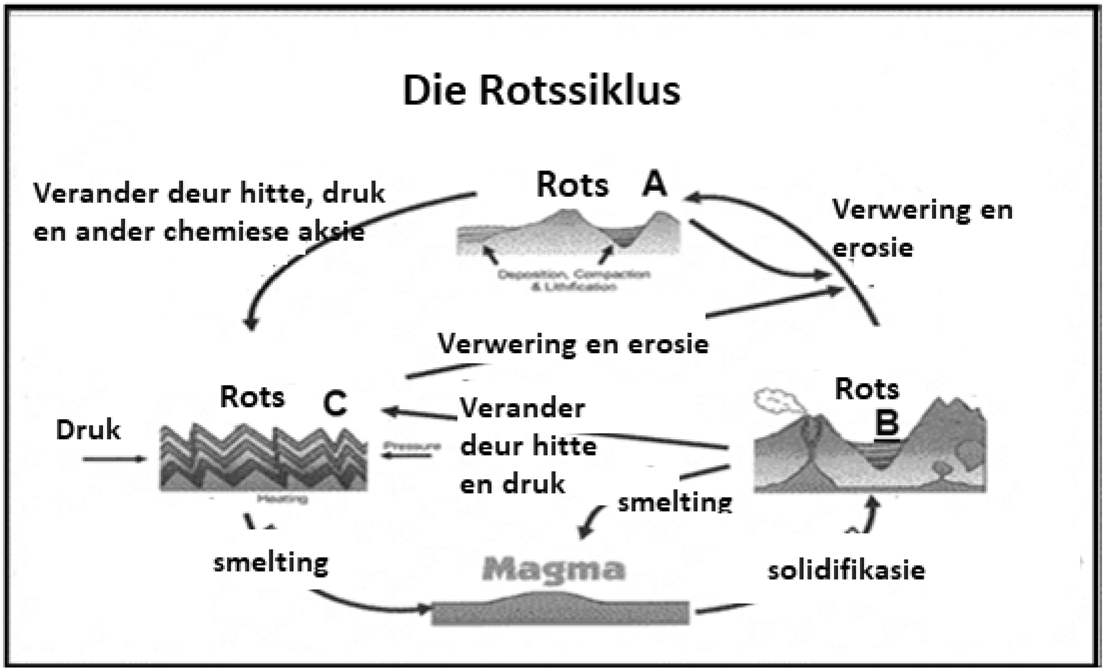
2.2.1 Identifiseer die toepaslike eienskappe van minerale wat by ELK van die volgende beskrywings pas:

(a) Die patroon wat die mineraal toon wanneer dit in verskillende vlakke gesplyt word (1)
(b) Die vermoë van ŉ mineraal om nie deur ŉ ander mineraal gekrap te kan word nie (1)
(c) Die gewig van die mineraal (1)
(d) Die vermoë van ŉ mineraal om lig deur te laat (1)
(e) Taaiheid en samehang van ŉ mineraal (1)

2.2.2 Met verwysing na formasie, onderskei tussen *primêre minerale* en *sekondêre minerale*. (2)

2.2.3 Noem TWEE voorbeelde van sekondêre minerale. (2)

2.3 Bestudeer die diagram van ŉ rotsformasie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



2.3.1 Noem die tipe rots wat as **A, B en C** in die diagram hierbo aangedui is. (3)

2.3.2 Beskryf kortliks hoe rotse **A** en **B** gevorm is. (2)

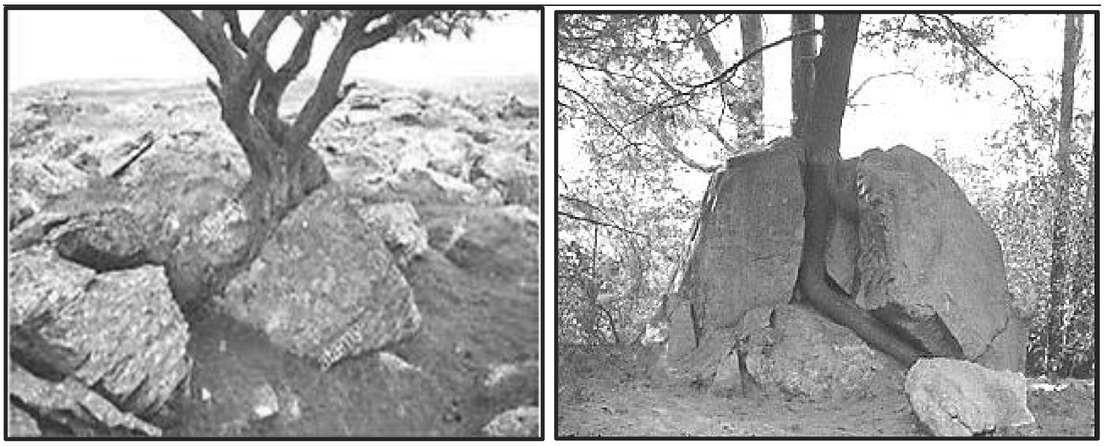
2.3.3 Evalueer die geskiktheid van grond wat uit rots **C** gevorm het vir die verbouing van diepwortelgewasse. (1)

2.3.4 Motiveer jou antwoord op VRAAG 2.3.3 deur TWEE redes te gee. (2)

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

2.4 Die prente hieronder toon die verwering van rots wat lei tot grondvorming.



2.4.1 Noem die hooftipe verwering wat in die prente hierbo getoon word. (1)

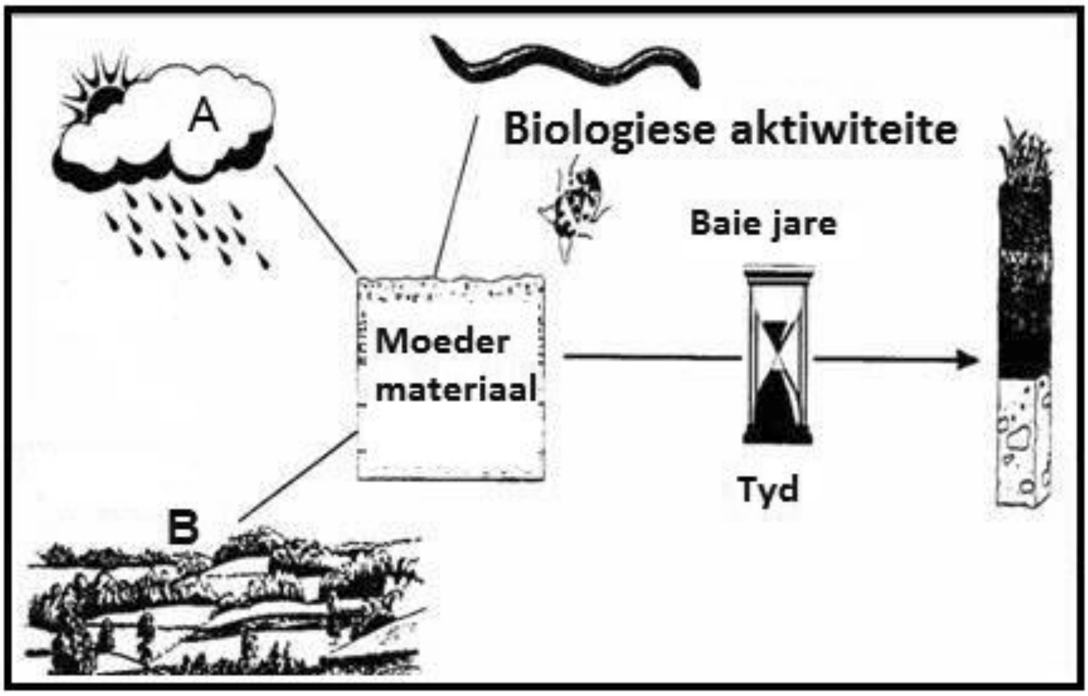
2.4.2 Motiveer jou antwoord op VRAAG 2.4.1. (1)

2.4.3 Gee enige ander tipe verwering van rotse wat nie hierbo genoem is nie. (1)

2.4.4 Beskryf hoe suurstof chemiese verwering van rotse bewerkstellig. (2)

2.5 Grond word gevorm as gevolg van verskeie faktore wat 'n invloed daarop het. Die illustrasie hieronder toon sommige van hierdie faktore.

EcoleBooks



Identifiseer TWEE grondvormingsfaktore wat as **A** en **B** aangetoon word. (2)

[35]

VRAAG 3: PLANTSTUDIES

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die prente hieronder toon twee voorbeelde van graanveldgewasse wat deur boere in Suid-Afrika vir kommersiële doeleindes en vir familie gebruik, verbou word.

Mielies	Koring

3.1.1 Voorsien TWEE redes waarom die verbouing van mielies en koring belangrik is in Suid-Afrika. (2)

3.1.2 Gee raad aan 'n boer wat koringproduksie wil begin deur TWEE klimaatstoestande, wat gunstig is vir winterverbouing van koring, te verduidelik. (2)

3.1.3 Bespreek waarom diep, goed gedreineerde grond sonder harde lae goed is vir mielieproduksie. (2)

3.1.4 Stel die mees geskikte klas veldgewasse voor wat by elk van die volgende beskrywings pas:

(a) Gewasse wat gewoonlik verwerk word voordat dit aan die mark verkoop word (1)

(b) Grasplante wat groot sade produseer wat energiedraende koolhidrate bevat (1)

3.1.5 Voorsien EEN industriële funksie van houtvesel. (1)

Kopiereg voorbehou

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

3.2 Boere verbou tuinbougewasse landswyd in beide groot- en kleinskaalsektore. Grootskaal boere wend moderne wetenskaplike kennis aan, soos genetiese ingenieurswese, om meer siektebestande kultivars met hoë voedingswaarde te ontwikkel. Hierdie boere raadpleeg tuinbouers altyd om meer kennis oor verskeie kultivars van tuinbougewasse te verkry, voordat hulle dit kies vir verbouing.

3.2.1 Beskryf kortliks wat tuinbou behels. (1)

3.2.2 Verwys na die scenario hierbo en gee TWEE voordele van genetiese ingenieurswese vir die verbouing van tuinbougewasse. (2)

3.2.3 Bespreek DRIE faktore wat boere in ag moet neem wanneer hulle kultivars kies vir groenteproduksie. (3)

3.2.4 Die gebruik van siektebestande gewasse het ekonomiese en omgewingsvoordele. Regverdig hierdie stelling. (2)

3.2.5 Gee TWEE klasse groentegewasse. (2)

3.3 Die tabel hieronder illustreer die totale hoeveelheid vrugtegewasse wat 'n groep boere in 2015 en 2016 na die wêreldmark geproduseer en uitgevoer het.

	2015		2016	
Vrugtegewasse	**Hoeveelheid geproduseer (ton)**	**Uitgevoer (ton)**	**Hoeveelheid geproduseer (ton)**	**Uitgevoer (ton)**
Piesangs	600	350	640	400
Appels	700	400	880	550
Druiwe	800	450	820	450
Lemoene	700	500	920	550

3.3.1 Analiseer die data in die tabel hierbo en trek 'n staafgrafiek wat die hoeveelheid vrugtegewasse vergelyk wat die groep boere in 2015 en 2016 uitgevoer het. (5)

3.3.2 Lei van die tabel hierbo af watter vrug die grootse toename in uitvoer getoon het. (2)

3.3.3 Voorspel TWEE uitdagings wat die groep boere moontlik mag ervaar met die uitvoer van piesangs na die wêreldmark. (2)

3.3.4 Noem die belangrikheid van die uitvoer van vrugte vir Suid-Afrika se ekonomie. (1)

3.3.5 Bereken die toename in die persentasie lemoene geproduseer deur die groep boere vanaf 2015 tot 2016. (3)

3.4 | Lantana camara is as ’n indringerplant verklaar wat uit die area uitgewis moet word omdat dit ’n drastiese verlies aan inheemse plante veroorsaak het asook die uitputting van die ondergrondse water waar dit indring. Anders as inheemse plante, is daar min natuurlike peste en siektes wat hierdie plant aanval.

3.4.1 Vanuit die gevallestudie hierbo, gee die rede waarom Lantana camara as ’n indringerspesie verklaar is. (1)

3.4.2 Gee ’n naam wat aan plantspesies gegee word wat vanaf ’n ander land in ’n area ingebring is. (1)

3.4.3 Stel die hoofrede voor wat Lantana camara se bevolking meer sal laat groei as inheemse plant spesies. (1)

[35]

ÉcoleBooks

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

VRAAG 4: VOLHOUBARE NATUURLIKE HULPBRONBENUTTING EN BIOLOGIESE KONSEPTE

Begin hierdie vraag op ŉ NUWE bladsy.

4.1 Die prente hieronder toon twee boere wat verskillende grondbewerkingsmetodes toepas.

Boer A: Geen bewerking	Boer B: Maksimum bewerking
Hierdie is ŉ konserwatiewe bewerkingstelsel met minimum of geen bewerking van die grond nie, wat neig om die opbou van organiese afval aan te moedig en gronderosie te verminder.	Hierdie stelsel behels die maksimum versteuring van die grond deur swaar en duur masjinerie te gebruik wat kompaksie op die grond veroorsaak en groot hoeveelhede koolstofmonoksied in die atmosfeer vrystel.

4.1.1 Identifiseer, vanuit die prente, die boer wat ŉ effektiewe, ekonomiese en volhoubare bewerkingsmetode gebruik. (1)

4.1.2 Motiveer jou antwoord op VRAAG 4.1.1 hierbo. (2)

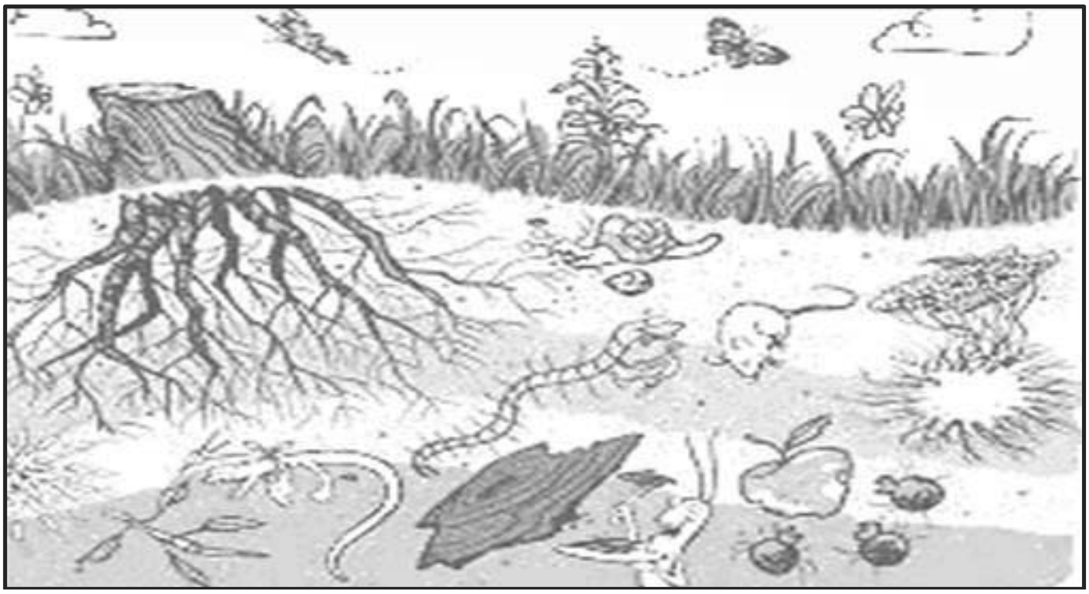
4.1.3 Dui aan TWEE skadelike effekte op die omgewing van die bewerkingsmetode wat deur boer **B** toegepas word. (2)

4.1.4 Stel ŉ metode voor wat boer **A** kan gebruik om waterverlies te verminder. (1)

4.1.5 Identifiseer ŉ moontlike manier wat gebruik kan word deur boere om gronderosie in hul lande te verminder. (1)

4.1.6 Stel TWEE gevolge van gronddegradasie vir verbruikers. (2)

4.2 Analiseer die diagram hieronder wat makro-organismes in die grond toon, en beantwoord die vrae wat volg.



4.2.1 Gee TWEE belangrike aspekte van organismes wat in die grond woon. (2)

4.2.2 Intensiewe boerdery verhoog die grondorganisme-bevolking.

Analiseer die onderstreepte stelling krities en gee TWEE redes om jou stelling te ondersteun. (3)

EcoleBooks

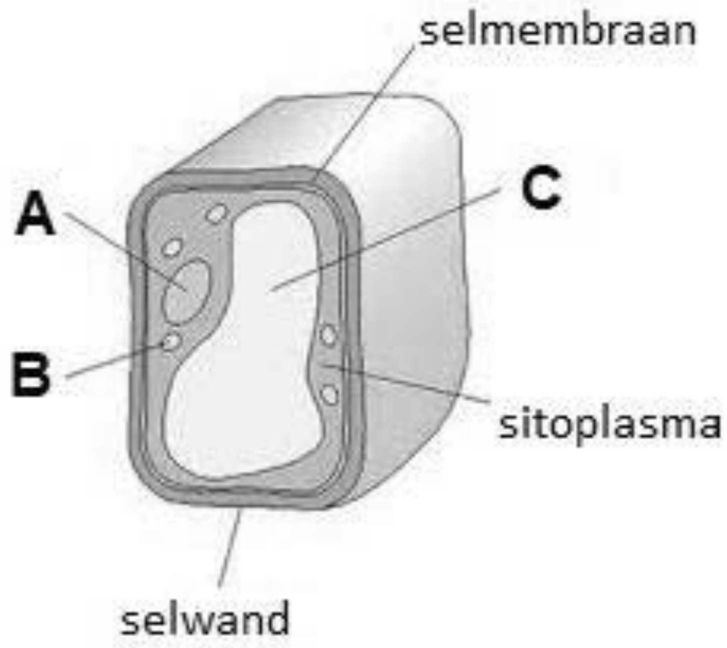
4.2.3 Stel TWEE afvalbestuurstegnieke voor wat afval op die plaas kan verminder terwyl dit die boer se inkomste verhoog. (2)

4.2.4 Verduidelik hoe die Nasionale Waterwet van Suid-Afrika die regmatige en doeltreffende gebruik van water deur boere aanspreek. (2)

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM

Download more resources like this on ECOLEBOOKS.COM

4.3 Die diagram hieronder toon die sel van 'n lewende organisme.



4.3.1 Meld of die sel in die diagram hierbo vanaf 'n plant of 'n dier onttrek is. (1)

4.3.2 Regverdig jou antwoord op VRAAG 4.3.1 deur EEN sigbare rede vanaf die diagram te gee. (1)

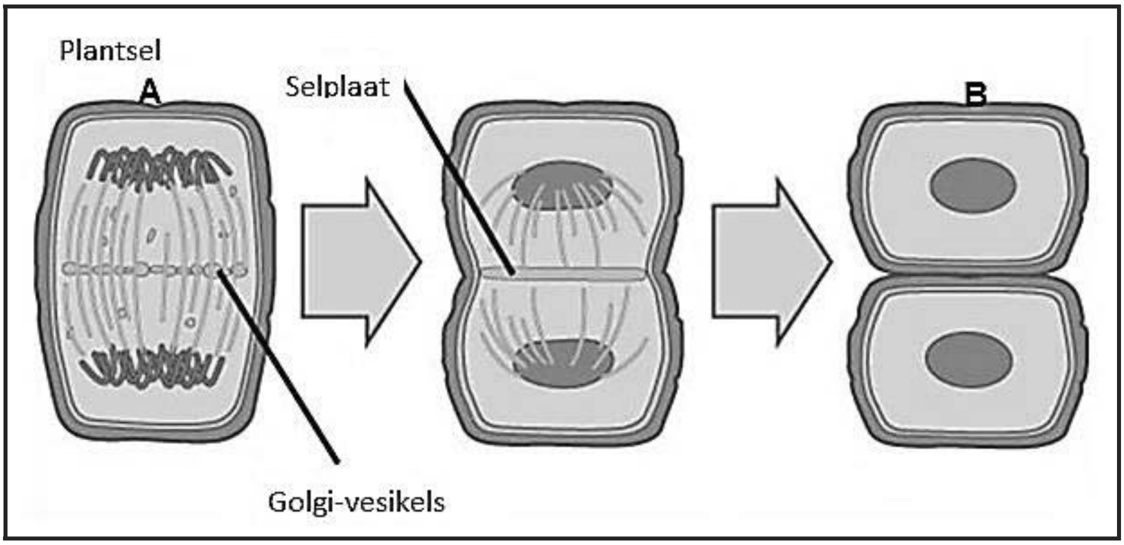
EcoleBooks

4.3.3 Identifiseer die strukture aangedui as **A**, **B** en **C** op die diagram hierbo. (3)

4.3.4 Beskryf die funksie van die organelle in plantselle wat chlorofil bevat. (2)

4.3.5 Onderskei, met EEN voorbeeld elk, tussen *plantweefsels* en *plantorgane.* (4)

4.4 Die diagram hieronder illustreer 'n sekere tipe seldeling wat in plantselle plaasvind.



4.4.1 Identifiseer die tipe seldeling wat in die diagram hierbo getoon word. (1)

4.4.2 Regverdig jou antwoord op VRAAG 4.4.1. (1)

4.4.3 Verduidelik kortliks TWEE belangrike aspekte van die proses wat in VRAAG 4.4.1 geïdentifiseer is. (2)

4.4.4 Noem die fases **A** en **B** in die diagram hierbo. (2)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

DOWNLOAD MORE RESOURCES LIKE THIS ON ECOLEBOOKS.COM