Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

testpapers.co.za

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2013

NATUURLIKE WETENSKAPPE

PUNTE: **100**

TYD: **2 uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye insluitend ŉ bylaag.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord alle vrae.

2. Lees alle vrae noukeurig deur voordat jy dit beantwoord.

3. Beantwoord alle vrae op die antwoordblad.

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

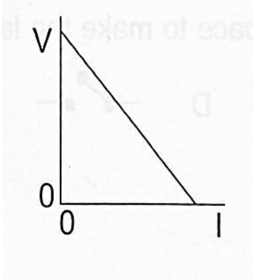
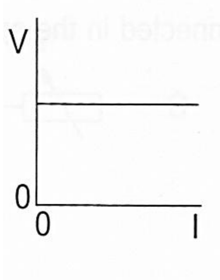
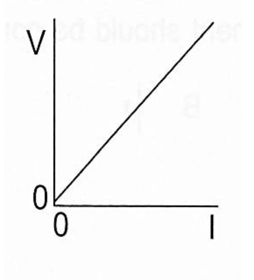
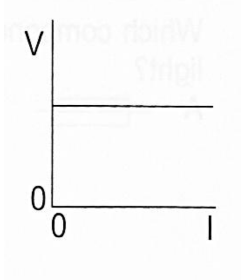
5. Gebruik ŉ potlood vir grafieke, tekeninge en diagramme.

6. Skryf netjies en leesbaar.

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Verskeie moontlike antwoorde word voorgestel vir die onderstaande vrae. Kies die korrekte antwoord en skryf die ooreenstemmende LETTER (A–D), op jou antwoordblad, langsaan die vraagnommer (1.1–1.5) neer, byvoorbeeld 1.6 D.

1.1 Watter van die volgende grafieke verteenwoordig die potensiaalverskil tussen die punte van 'n resistor en stroomsterkte teen 'n konstante temperatuur?

A	B	C	D
			

(1)

1.2 Verdunde soutsuur in die maag help met vertering. 'n Oormaat verdunde soutsuur veroorsaak egter slegte spysvertering en ongemak. Hierdie oormatige suur kan geneutraliseer word deur teensuurmiddels soos ...

A salpetersuur (HNO_3).
B swawelsuur (H_2SO_4).
C swaelligsuur (H_2SO_3).
D magnesiamelk [Mg $(OH)_2$]. (1)

1.3 Die newe-produkte van respirasie is …

A suurstof, koolhidrate en energie.
B water en glukose.
C koolstofdioksied en suurstof.
D koolstofdioksied, water en energie. (1)

1.4 Watter van die volgende metale reageer heftig met 'n suur?

A Lood (Pb)
B Koper (Cu)
C Magnesium (Mg)
D Kalsium (Ca) (1)

1.5 Watter van die volgende is die hooffunksie van die hart?

A Fisiese manipulasie van vaste kosse
B Reguleer stoelgange
C Gee vorm aan die sel
D Om bloed te pomp (1)

[5]

VRAAG 2: PASITEMS

Pas elk van die beskrywings in KOLOM A met die term in KOLOM B. Skryf die vraagnommer (2.1–2.5) van KOLOM A op die antwoordblad en die korrekte letter (A–I) van jou gekose antwoord uit KOLOM B, langsaan die vraagnommer, byvoorbeeld 2.6 A.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	ŉ Stof wat gebruik kan word om skadelike bakterieë dood te maak	A	roes/korrosie
2.2	Die verwydering van afval-produkte van chemiese reaksies wat in selle plaasvind	B	indikator
2.3	ŉ Chemiese reaksies waar suurstof betrokke is	C	vulkaan
2.4	ŉ Chemikalie wat gebruik word om te bepaal of ŉ stof ŉ suur of ŉ alkali is	D	atoom
2.5	ŉ Plek waaruit magma op die aardoppervlakte uitkom	E	molekule
		F	krag
		G	uitskeiding
		H	magma
		I	antibiotika

(5 x 1) **[5]**

VRAAG 3: VUL DIE ONTBREKENDE WOORDE IN

Vul die ontbrekende woorde in. Skryf slegs die woord langsaan die vraagnommer (3.1–3.5) op jou antwoordblad.

Die hart bestaan uit twee pompe wat langs mekaar is. Een kant pomp bloed na die kop en (3.1 …); en die ander kant pomp bloed na die (3.2 …). Hierdie twee pompe is baie naby aanmekaar geheg en pomp met dieselfde ritme, sonder om die bloed van een kant na die ander deur te laat. Die hart pomp bloed vanuit sy (3.3 …) kant, langs ŉ aar na die longe. In die longe absorbeer die bloed (3.4 …), uit die lug wat jy inasem. Die bloed gaan dan deur ŉ ander aar terug na die hart, wat hierdie keer na die (3.5 …) kant van die hart gaan.

(5 x 1) **[5]**

VRAAG 4: KRAG EN VERANDERING

ŉ Eksperiment was uitgevoer, as deel van ŉ ondersoek, om die invloed wat dikte, in weerstand van ŉ geleier het, vas te stel.

Eksperimentele prosedure:

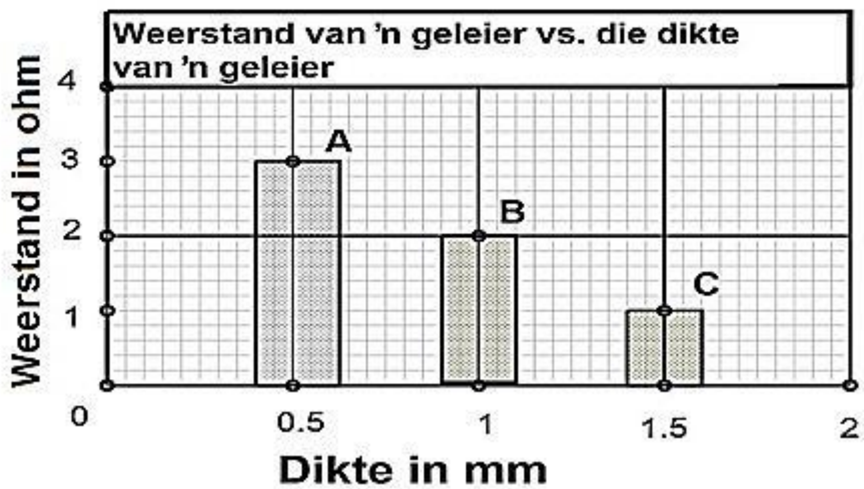
Drie selle, ŉ skakelaar, ŉ ammeter en ŉ metaal-geleier (A) was in **serie** geskakel. ŉ Voltmeter was in parallel oor die geleier geskakel. Die skakelaar was gesluit en die lesings op die ammeter en voltmeter was neergeskryf. Die wet van Ohm was gebruik om die weerstand van die geleier (A), te bereken. Die eksperiment was daarna herhaal met twee ander metaal-geleiers, met verskillende dikte (B en C onderskeidelik)

Inligting verbonde aan die eksperiment:

	GELEIER A	**GELEIER B**	**GELEIER C**
Deursnee (dikte) van geleier.	0,5 mm	1 mm	1,5 mm
Tipe materiaal	nichroom	nichroom	nichroom
Lengte van geleier	15 mm	15 mm	15 mm
Tyd wat gebruik is om die lesings af te neem nadat die skakelaar afgeskakel is	2 sekondes	2 sekondes	2 sekondes

Resultaat:

Die volgende grafiek was opgestel uit die resultate wat verkry is. Dit verteenwoordig die verhouding tussen die dikte van die geleiers en hul weerstand.



4.1 Gebruik die inligting wat in die eksperimentele prosedure verskaf word, en teken ŉ stroombaandiagram daarvan. Dui die rigting van konvensionele stroomvloei in jou diagram aan. (5)

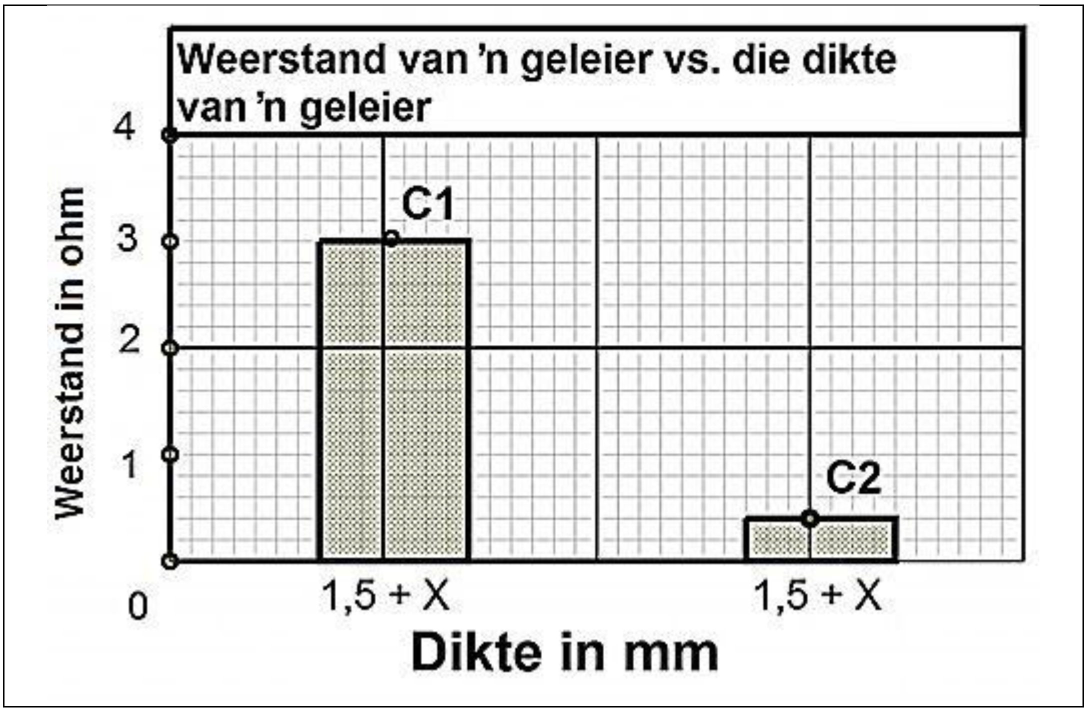
4.2 Skryf die onafhanklike veranderlike in hierdie eksperiment neer. (1)

4.3 Gebruik die grafiek en skryf die gevolgtrekking wat gemaak kan word, rakende die verhouding tussen die weerstand en die dikte van die geleiers. (2)

4.4 Gebruik die wet van Ohm ($R = \frac{V}{I}$) en bereken die lesing op die voltmeter vir resistor A. Die lesing op die ammeter vir hierdie opset was 1,5 A. (3)

4.5 Wat is die bedoeling van ŉ ammeterlesing van 1,5 A? (2)

4.6 ŉ Tweede geleier met dikte X is nou parallel geskakel met ŉ geleier C. Hierdie bykomende geleier, in parallel geskakel, sal een van die onderstaande twee invloede (C1 of C2) op jou resultate tot gevolg hê.

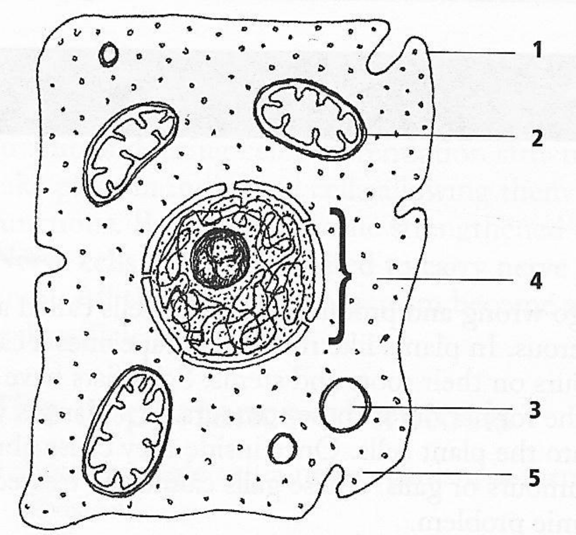


4.6.1 Watter EEN van die twee gevolge (C1 of C2), sal jy oorweeg as ŉ gepaste moontlikheid? Verduidelik jou antwoord. (3)

[16]

VRAAG 5: LEWE EN LEWENDE DINGE

Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae wat volg.



5.1 Voorsien 'n paslike opskrif vir die bostaande diagram. (1)

5.2 Voorsien byskrifte vir die dele **1**, **4** en **5**. (3)

5.3 Identifiseer daardie deel van die sel wat na verwys word as die 'brein'. Gee 'n moontlike rede om jou antwoord te staaf. (2)

5.4 Beskryf die hooffunksie van die deel gemerk **1**. (1)

[7]

VRAAG 6: LEWE EN LEWENDE DINGE

Lees die onderstaande uittreksel en beantwoord die vrae.

Tuberkulose is een van Suid Afrika se ergste doodmaak-siektes. Tot ongeveer ŉ miljoen mense in die wêreld sterf jaarliks aan TB. Dit was allerweë bekend as verbruiker omdat dit die liggaam verbruik totdat dit wegkwyn. TB word veroorsaak deur ŉ bakteriële infeksie van die longe. Dit versprei van een persoon na die ander, deur die inaseming van hierdie bakterieë, wanneer iemand wat hierdie siekte het, hoes. Die simptome van TB is geen eetlus, gewigsverlies, koors en sweet, borspyne en as jy bloed uithoes. Hierdie siekte kan waargeneem of opgespoor word deur X-strale van die longe. Gelukkig kan TB genees word as dit vroeg genoeg vasgestel word. Dit word deur dwelms wat antibiotika genoem word, behandel.

6.1 Wat is die oorsake van tuberkulose? (1)

6.2 Wat is die afkorting van die term "tuberkulose". (1)

6.3 Verduidelik kortliks hoe tuberkulose versprei word. (2)

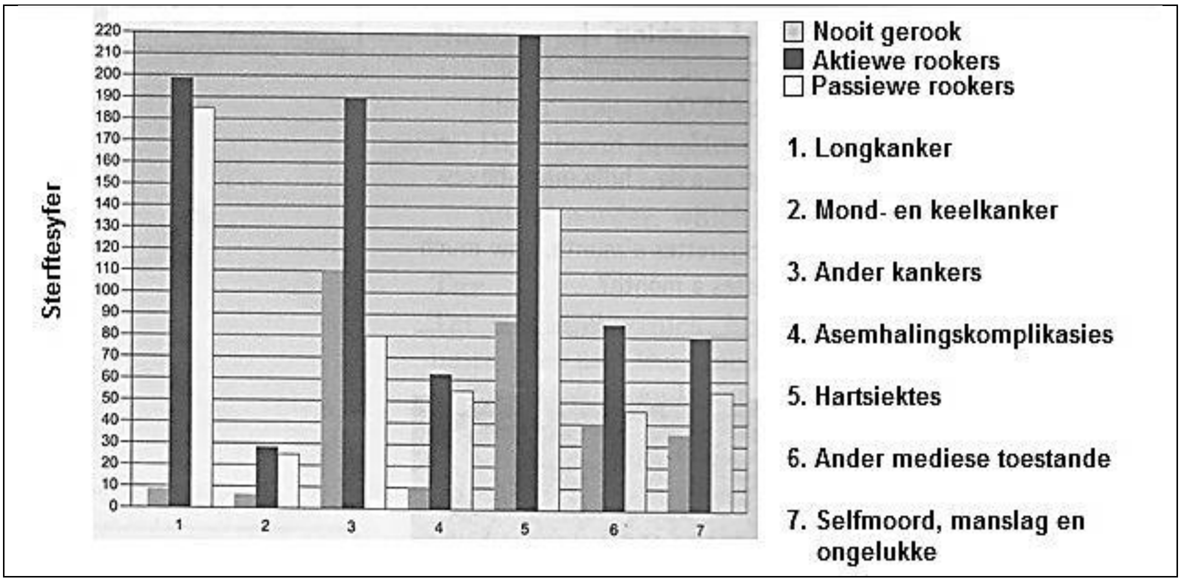
6.4 Noem enige VIER simptome van die siekte soos genoem in die uittreksel. (4)

6.5 Stel TWEE voorkomende maatreëls vir tuberkulose voor. (2)

[10]

VRAAG 7: LEWE EN LEWENDE DINGE

Kyk na die onderstaande kolomgrafiek wat aandui hoeveel mense in elke 100 000, tussen ouderdomme 35 en 69, sterf van rook en rookverwante siektes.



7.1 Gebruik die kolomgrafiek om vas te stel hoeveel aktiewe rokers sterf van hartsiektes. (1)

7.2 Kyk na die verskillende groepe mense (rokers, passiewe rokers en nie-rokers) wat aan asemhalingskomplikasies gesterf het. Uit watter groep kom die grootste getal sterftes van mense voor? (1)

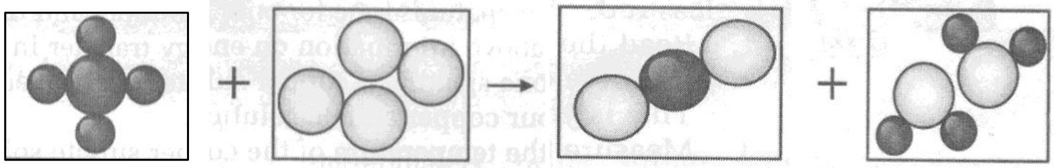
7.3 Verkies jy om ŉ aktiewe roker, passiewe roker of nie-roker te wees? Gee ŉ moontlike verklaring vir jou antwoord. (2)

[4]

VRAAG 8: MATERIE EN MATERIALE

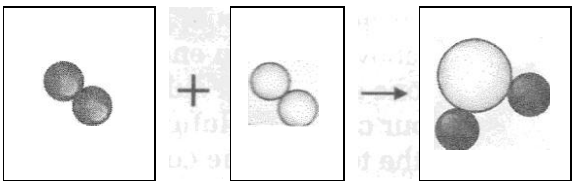
Gebruik die modelsleutel vir elke element en skryf die simbool-vergelykings.

8.1



(4)

8.2

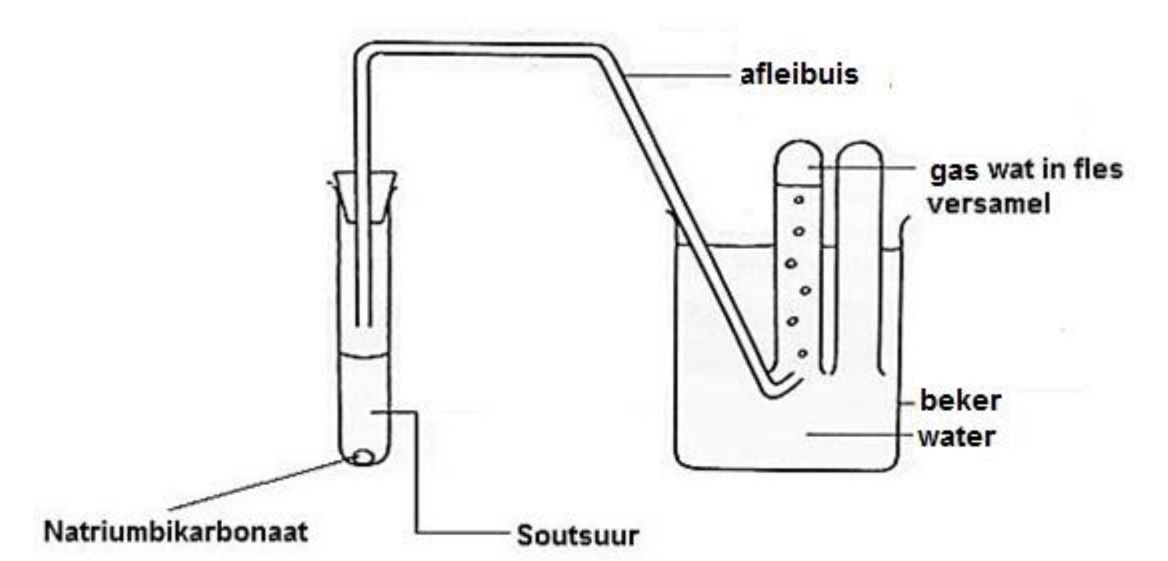


(3)

[7]

VRAAG 9: MATERIE EN MATERIALE

Bestudeer die volgende eksperimentele opset. Beantwoord die vrae wat volg.



ALGEMENE FORMULE: karbonaat + suur → sout + water + gas

9.1 Watter van die volgende pH-waardes, dink jy, behoort soutsuur te hê?

pH = 1, pH = 6, pH = 7, pH = 8, pH = 13 (1)

9.2 Verduidelik waarom natriumbikarbonaat help om slegte spysvertering te help verlig. (2)

9.3 Watter gas dink jy word vrygestel gedurende hierdie eksperiment? (1)

9.4 Verduidelik kortliks hoe jy vir hierdie gas sal toets. (2)

9.5 Skryf die woordvergelyking van hierdie reaksie neer. (2)

9.6 Skryf die chemiese vergelykings vir hierdie reaksies neer en balanseer dit. (6)

[14]

VRAAG 10: MATERIE EN MATERIALE

Lees die onderstaande uittreksel en beantwoord die vrae wat volg.

Shanti se pa het ŉ klein ongeluk met sy motor gemaak. Daar was ŉ baie klein duik en die verf was afgeskilfer. Na ŉ paar dae het sy agtergekom dat roes begin vorm het, waar die verf afgeskilfer was.

10.1 Verduidelik die oorsaak van roes. (3)

10.2 Watter raad sou jy, as ŉ Natuurlike Wetenskappe-student, aan Shanti se pa gee? (2)

[5]

VRAAG 11: MATERIE EN MATERIALE

Bestudeer die volgende uittreksel en beantwoord die vrae wat volg.

Asanda se oupa hou daarvan om sy eie brood te bak. Asanda het agtergekom dat hy die deeg in die son los, om te rys, nadat hy dit geknie het. Asanda wou graag weet waarom dit nodig was, om die deeg in die son te los. Sy het gedink dat dit miskien iets met temperatuur te doen het. Sy het toe besluit om ŉ ondersoek te doen. Sy het ŉ stuk deeg gemaak van 100 g meelblom, 2 g suiker, 4 g droë gis en 25 mℓ water van 38 °C. Sy het 10 mℓ deeg in drie verskillende maatsilinders geplaas. Een silinder se temperatuur was 5 °C, ŉ ander een 20 °C en die derde silinder 35 °C. Asanda het die deeg vir 20 minute laat staan en gemeet hoeveel die deeg in elke silinder gerys het. Sy het die volgende resultate aangeteken:

Temperatuur (°C)	**Volume deeg gerys (cm^3)**
5	15
20	25
35	35

11.1 Wat is die doel van hierdie eksperiment? (2)

11.2 Skryf enige TWEE veranderlikes wat deur Asanda dieselfde gehou is gedurende hierdie eksperiment. (2)

11.3 Dink jy dit was ŉ regverdige toets? Gee ŉ moontlike rede. (3)

11.4 Teken ŉ lyngrafiek om die resultate van die ondersoek aan te dui. (Gebruik BYLAAG 1) (6)

[13]

QUESTION 12: ENERGIE EN VERANDERING

Lees die onderstaande artikel en beantwoord die vrae wat volg.

In 2004 was dit gerapporteer dat die Nyiragongo en Nyamuragira vulkane in die DRK, gesondheidsprobleme vir 60 000 mense, wat daar naby gewoon het veroorsaak en omtrent 1,2 miljoen mense in die omliggende areas was blootgestel hieraan. Sowat 30 000 vierkante kilometer grondgebied was verwoes, in die laaste twee jaar wat hierdie vulkane aanhou gasse, soos swaweldioksied, chloor en fluoor, as en residu uitgelaat het. Die chemikalieë het met die watervoorsiening gemeng, wat gesondheidsprobleme veroorsaak. Hierdie vrylating van gasse het 'n suurreën-effek, wat die oeste, plantegroei en wilde diere verwoes het.

Ongeveer 400 000 mense moes hul huise ontruim. Die Verenigde Nasies en hulporganisasies was ingeroep om te kom help met hierdie ramp.

[Vrylik vertaal en aangepas uit scienceinafrica.co.za 2004 en cnn.worldnews.com]

12.1 Skryf DRIE chemikalieë neer wat in vulkaniese uitbarstings vrygestel word. (3)

12.2 Verduidelik die invloed van vulkane op die lewe van mense wat in daardie omgewing woon. (3)

12.3 Wat is suurreën en hoe beïnvloed dit die omgewing? (3)
[9]

TOTAAL: 100

BYLAAG 1

NAAM: ________________________________ **GRAAD:** ____________