



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

SENIOR FASE

GRAAD 9

NOVEMBER 2012

NATUURWETENSKAPPE

PUNTE: 100

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Lees alle vrae sorgvuldig voordat jy begin skryf.
2. Gebruik die grafiekpapier om die grafiek te voltooi.
3. Nommer alle vrae korrek soos in die vraestel.
4. Skryf netjies.
5. 'n Formuleblad (BYLAAG 2) is op bladsy 14.

VRAAG 1: MEERVOUDIGEKEUSE-VRAE

Vier moontlikhede word as antwoorde vir die onderstaande antwoorde voorgestel. Kies die korrekte antwoord deur slegs die letter (A – D) langs die vraagnommer (1.1 – 1.10) op jou antwoordeboek te skryf, byvoorbeeld 1.1 C.

1.1 Watter van die onderstaande faktore, speel nie 'n rol in die weerstand van 'n draadgeleier nie?

- A Lengte
- B Dikte
- C Tipe metaal wat gebruik word
- D Potensiaalverskil

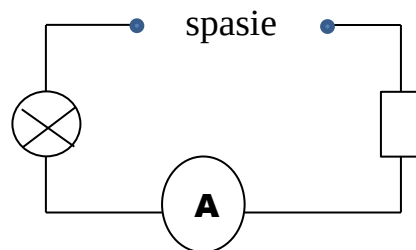
(1)

1.2 Watter van die volgende is nie 'n uitskeidingsorgaan nie?

- A Mond
- B Vel
- C Longe
- D Niere

(1)

1.3 Die meegaande diagram dui 'n onvolledige stroombaan aan. Watter komponent moet in die spasie gekonnekteer word om die gloeilamp te laat brand?



- A
- B
- C
- D

(1)

1.4 Watter van die volgende is nie 'n suur nie?

- A Asyn
 - B Bleikmiddel
 - C Suurlemoensap
 - D Lemoensap
- (1)

1.5 Dié term wat 'n organisme beskryf wat nie 'n selkern bevat nie is ...

- A eukarioties.
 - B eensellig.
 - C mikroskopies.
 - D parasities.
- (1)

1.6 Spiere word aan die been geheg met ...

- A trisepts.
 - B senings.
 - C reseptore.
 - D bisepts.
- (1)

1.7 Watter assosiasie (verbintenis) is verkeerd?

- A Uitskeiding – dit is die fisiese manipulasie van vaste kosse, eers deur die tong en tande, gevolg deur die draaiende en mengbewegings van die spysverteringskanaal.
 - B Ingestie – dit vind plaas wanneer kos in die spysverteringskanaal deur die mond ingeneem word.
 - C Vertering – wanneer ensieme kos chemies tot kleiner molekules afbreek.
 - D Afskeiding – help met vertering, omdat die bykomende organe water, sure en ensieme vrystel.
- (1)

1.8 Die speekselkliere, lewer en pankreas is organe wat verbind word met ...

- A uitskeiding.
 - B vertering.
 - C respirasie.
 - D voortplanting.
- (1)

1.9 Watter van die volgende is nie 'n belangrike lewensproses van lewende organismes nie?

- A Asemhaling
 - B Eet
 - C Voortplanting
 - D Praat
- (1)

1.10 Die metaal met die laagste reaktiwiteit van die volgende metale, is ...

- A koper.
- B lood.
- C goud.
- D kalium.

(1)
[10]

VRAAG 2

Kies die regte beskrywing in KOLOM A en pas dit by die korrekte woord/frase in KOLOM B. Skryf die vraagnommer (2.1 – 2.5) uit KOLOM A, op jou antwoordeboek, met die korrekte letter (A – H) uit KOLOM B van jou gekose antwoord langsaan.

KOLOM A		KOLOM B	
2.1	'n Proses waarby patogeniese bakterieë in 'n stof doodgemaak word, word ... genoem.	A	Gebalanseerde dieet
2.2	'n Toestand waarby die liggaam nie suiker behoorlik afbreek nie	B	volt
2.3	Die inneem van die korrekte hoeveelheid van verskillende soorte kosse na gelang van jou lewensstyl behoeftes	C	Uitskeiding
2.4	Die eenheid van emk	D	Hart
2.5	'n Orgaan, die grootte van 'n toe vuis, wat soos 'n pomp werk en bloed na alle dele van die liggaam pomp	E	Diabetes
		F	Verbranding
		G	Groei
		H	Pasteurisasie

(5 x 1)

[5]

VRAAG 3

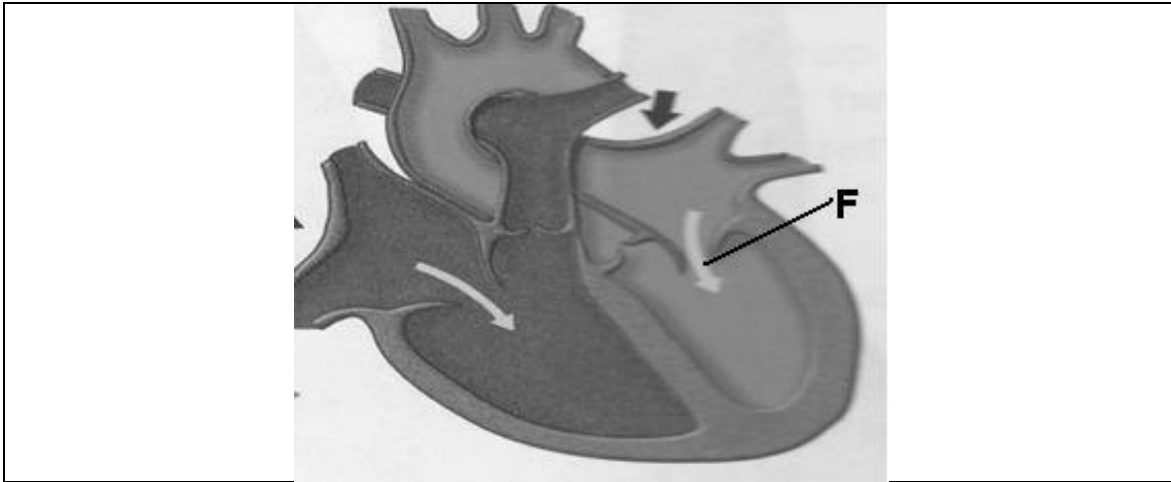
Gee die korrekte term/woord vir die onderstaande beskrywings. Skryf net die term/woord langs die vraagnommer (3.1 – 3.5) in jou antwoordeboek neer.

- 3.1 Die lewensproses waarby die liggaam van afvalstowwe ontslae raak (1)
- 3.2 'n Groep weefsels wat saamwerk om 'n sekere funksie uit te voer (1)
- 3.3 'n Metode waarby elektrisiteit gebruik word om reaktiewe metale van hul erts te skei. (1)
- 3.4 Die toename in grootte, massa en volume van 'n organisme (1)
- 3.5 'n Reeks chemiese reaksies wat binne alle lewende selle plaasvind (1)

[5]

VRAAG 4: LEWE EN LEWENDE DINGE

Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae wat volg.



- 4.1 Identifiseer die kamer of opening van die hart wat suurstof-arme bloed uit die liggaam na die hart vervoer. (1)
- 4.2 Benoem die bloedvat wat die tipe bloed, genoem in VRAAG 4.1 na die hart terugvoer. (1)
- 4.3 Is geoksigeneerde (suurstofryk)- of gedeoksigeneerde (suurstof-arme) bloed wat terugkeer na die linkerkant van die hart van waar dit na die liggaam teruggepomp word? (1)
- 4.4 Verduidelik die hoof funksie van die deel gemerk F. (1)
- [4]**

VRAAG 5: LEWE EN LEWENDE DINGE

Lees die onderstaande uittreksel, met die meegaande tabel en beantwoord die vrae wat volg.

Die mens benodig suurstof, om energie op te bou, vir alle lewensprosesse van respirasie. Lug word ingeasem. Suurstof word geabsorbeer en die afvalstowwe van respirasie word uitgeasem. Hierdie afvalstowwe is koolstofdiksied en waterdamp. Die volgende tabel toon die konsentrasie gasse wat in- en uitgeasem word.

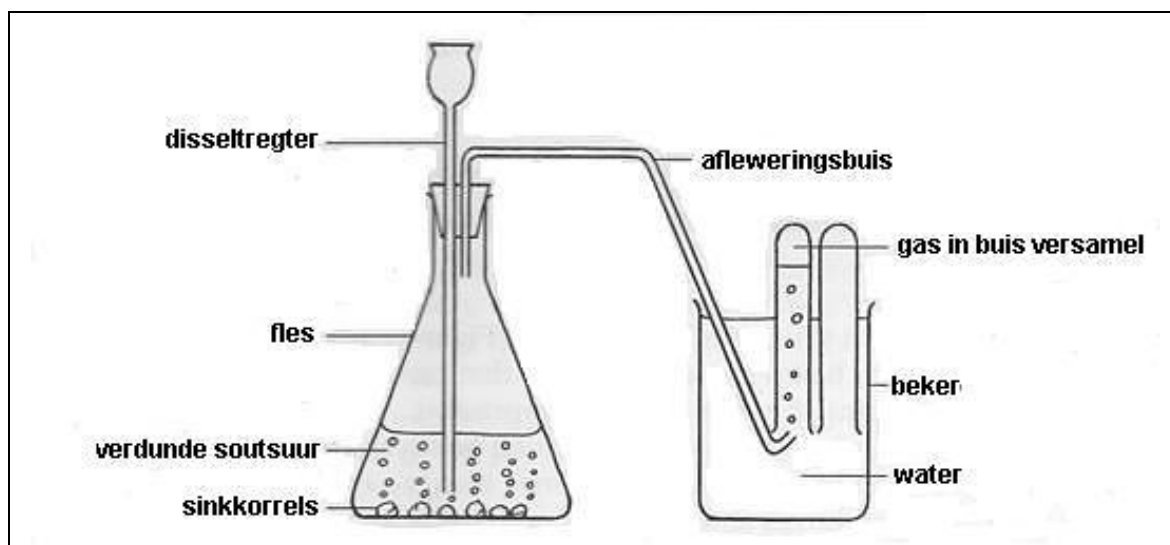
Gas	Ingeasem	Uitgeasem
Stikstof	78%	78%
Suurstof	21%	17%
Koolstofdiksied	0,03%	4%

- 5.1 Noem die gas wat die minste ingeasem word. (1)
- 5.2 Noem die gas wat die meeste uitgeasem word. (1)

- 5.3 Teken 'n kolomgrafiek om die persentasie van gasse wat uitgeasem word, aan te dui.
(Gebruik die grafiekpapier wat voorsien is – BYLAAG 1.)
Voorsien die grafiek van 'n gepaste skaal. (6)
- 5.4 Skryf die chemiese vergelyking wat die proses van respirasie verteenwoordig, in woorde neer. (2)

[10]**VRAAG 6: MATERIE EN MATERIALE**

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



- 6.1 Watter gas dink jy word gedurende hierdie eksperiment vrygestel? (1)
- 6.2 Verduidelik kortliks hoe jy vir die teenwoordigheid van hierdie gas sal toets. (2)
- 6.3 Waterstof word baie in nywerhede gebruik. Noem TWEE nywerheidsgebruike van waterstof. (2)
- 6.4 Skryf die woord-vergelyking van hierdie reaksie neer. (2)
- 6.5 Skryf nou die chemiese vergelyking van hierdie reaksie neer en balanseer die vergelyking. (5)

[12]

VRAAG 7: ENERGIE EN VERANDERING

Bestudeer die onderstaande prent en beantwoord die vrae wat volg.

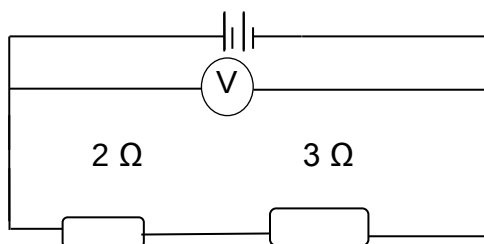


7.1 Lys VIER onveilige praktyke ten opsigte van elektrisiteit. (4)

7.2 Dui aan hoe hierdie praktyke wat jy in VRAAG 7.1 genoem het, veilig gemaak kan word. (4)
[8]

VRAAG 8: ENERGIE EN VERANDERING

In die onderstaande stroombaandiagram dui die voltmeter 'n lesing van 10 V aan.



8.1 Bereken die totale weerstand. (2)

8.2 Bereken die stroom wat deur die stroombaan vloei. (3)

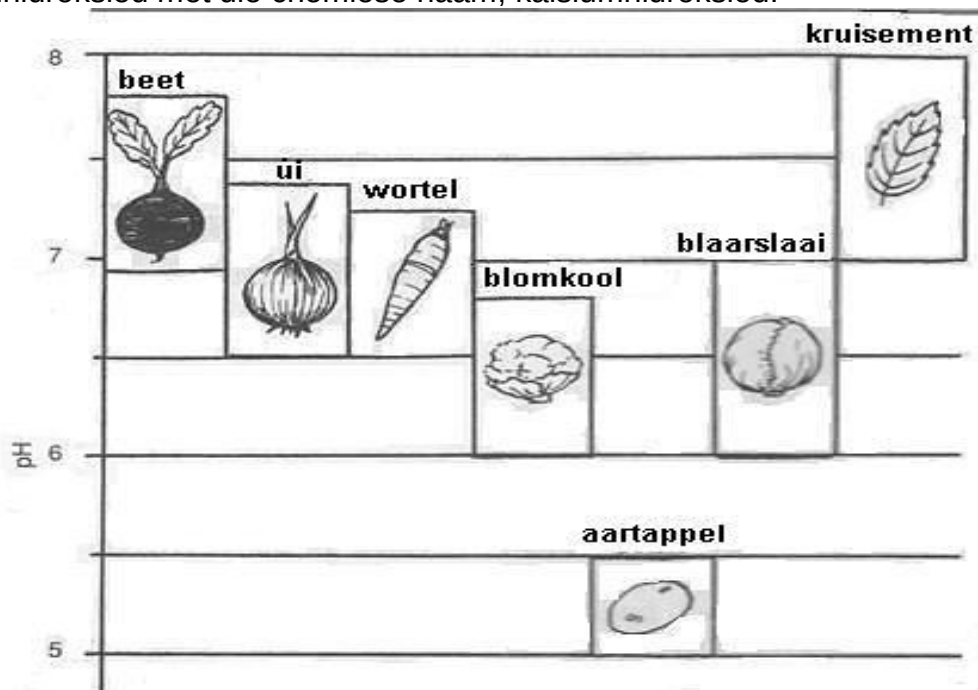
8.3 Bereken die potensiaalverskil oor die 3 Ω-resistor. (3)

8.4 Bereken die emk van elke sel. (3)
[11]

VRAAG 9: MATERIE EN MATERIALE

Lees die gevallestudie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Verskillende grondsoorte het verskillende pH-vlakke. Sommige grond is suur en ander is alkalies. Die pH van grond hang af van die rots waar dit vandaan kom en die plantreste wat in die grond voorkom. Grond van kalksteen is alkalies met 'n pH van ongeveer 8. Kleigrond, met verrottende plantmateriaal, kan 'n suur pH van so ongeveer 4 of 5 hê. Sommige plante groei beter in suurgrond en ander groei weer beter in neutrale en alkaliese grond. Meeste plante groei beter in grond met 'n pH van 6,5. As die pH van die grond nie reg is nie, sal die plant nie ordentlik groei nie. Om hierdie rede en vir die goeie groei van plantgewasse, verander plaasboere die pH van hul grond. Suurgrond kan geneutraliseer word deur gepoeierde kalksteen of kalk by die grond te voeg. Kalk is 'n metaalhidroksied met die chemiese naam, kalsiumhidroksied.



- 9.1 In watter pH-vlakwydte sal aartappels goed kan groei? (1)
- 9.2 Watter plantgewasse kan gekweek word, in grond met 'n pH van 7,6? (1)
- 9.3 As vasgestel word dat grond 'n pH van 6,5 het, watter DRIE soorte plante kan 'n plaasboer in daardie grond verbou? (3)
- 9.4 Wat kan 'n boer maak as die grond 'n pH van 4 het? Verduidelik hoe hierdie metode werk deur jou kennis van neutralisasie te gebruik. (4)
- 9.5 Skryf die algemene woordvergelyking, om die reaksie aan te dui wanneer grond geneutraliseer word. (2)
- 9.6 Skryf die formule van die hidroksied wat in die gevallestudie genoem word, neer. (1)

VRAAG 10: DIE AARDE EN DIE BUITENSTE RUIM

Lees die onderstaande uittreksel en beantwoord die vrae wat volg.

FOSSIELBRANDSTOWWE

Ons benodig energie vir elke aspek van ons daaglikse lewe, van elektrisiteit vir koskook tot vervoer. Ons geïndustrialiseerde wêreld gebruik grootliks energie, afkomstig van fossielbrandstowwe soos steenkool, olie en natuurlike gas. Dat hierdie energiebronne nie hernubaar is nie, is dit belangrik om alreeds ander energie bronne te ontwikkel, wat hernubare energiebronne gebruik. Hernubare energiebronne sluit in, sonkrag, hidroëlektriese krag, windkrag en kernkrag.

Fossielbrandstowwe is eintlik 'n groot versameling van energie-hulpbronne wat deur plante en diere miljoene jare gelede geskep is. Die plante het die son se energie daardie tyd vasgevang, en toe hulle doodgaan, verrot en laag op laag materie gevorm. Deur hierdie brandstof te verbrand word die energie na miljoene jare vrygestel. Steenkool word gevorm van verrotte plantmateriaal en olie en natuurlike gas word van verrotte diere materiaal gevorm. Steenkool, olie en gas voorsien nie net energie nie, maar is ook die natuurlike hulpbronne waarvan 'n wye verskeidenheid van produkte soos plastiek, smeermiddels, chemiese stowwe, medisyne en kunsmis gemaak word. Deur hierdie hulpbronne te bekom en te gebruik, beskuldig ons die omgewing. Tog, is die gebruik van fossielbrandstowwe so belangrik in die moderne samelewing, dat dit nie 'n kwessie is of ons dit gebruik of nie, maar liefst hoe ons dit kan bekom en bestuur en terselfdertyd verseker dat ons die omgewing beskerm en bewaar.

- 10.1 Beskryf kortliks die verskille tussen hernubaar- en nie-hernubare energie-hulpbronne. (2)
- 10.2 Benoem TWEE nie-hernubare energie-hulpbronne wat in die leesstuk genoem word. (2)
- 10.3 Benoem TWEE hernubare energie-hulpbronne wat in die leesstuk genoem word. (2)
- [6]**

VRAAG 11: MATERIE EN MATERIALE

Die volgende inligting verwys na die reaksies wat betrokke is by die produksie van sout. Voltooi die onderstaande tabel in jou antwoordeboek deur slegs die nommer (11.1 – 11.5) neer te skryf met die korrekte antwoord langsaan.

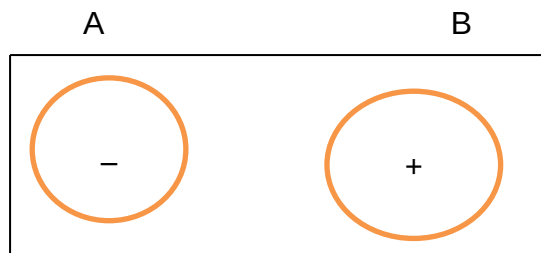
Basis		Suur		Sout	
Koperoksied		Swawelsuur		11.1	
Natriumkarbonaat		11.2		Natriumchloried	
11.3		11.4		Yster(II)sulfaat	
Natriumkarbonaat		11.5		Natriumsulfaat	

(5 x 1)

[5]

VRAAG 12: ENERGIE EN VERANDERING

Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die vrae wat volg.

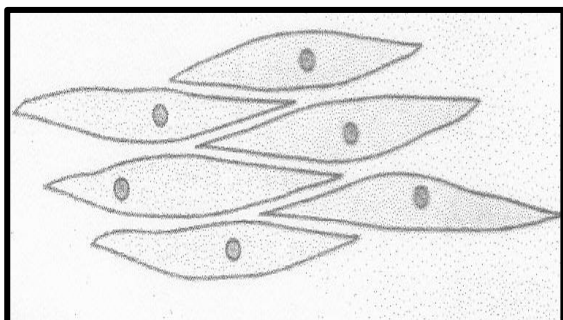
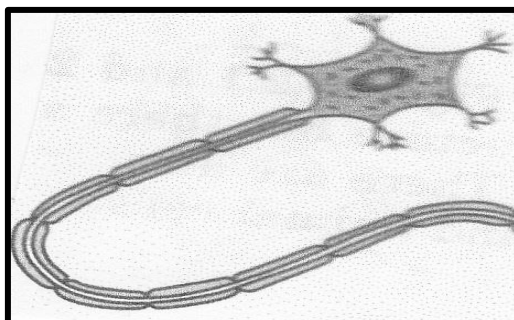
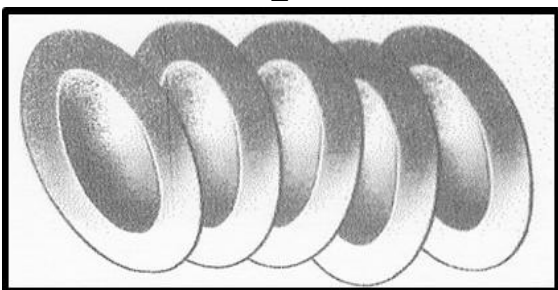


12.1 Beskryf kortliks wat sal gebeur as die twee balle (A en B) nader aan mekaar gebring word. (2)

12.2 Verduidelik die wet van aantrekking en afstoting tussen gelaaide deeltjies. (1)
[3]

VRAAG 13: LEWE EN LEWENDE DINGE

Bestudeer die onderstaande diagramme en beantwoord die vrae wat volg.

**L****M****N**

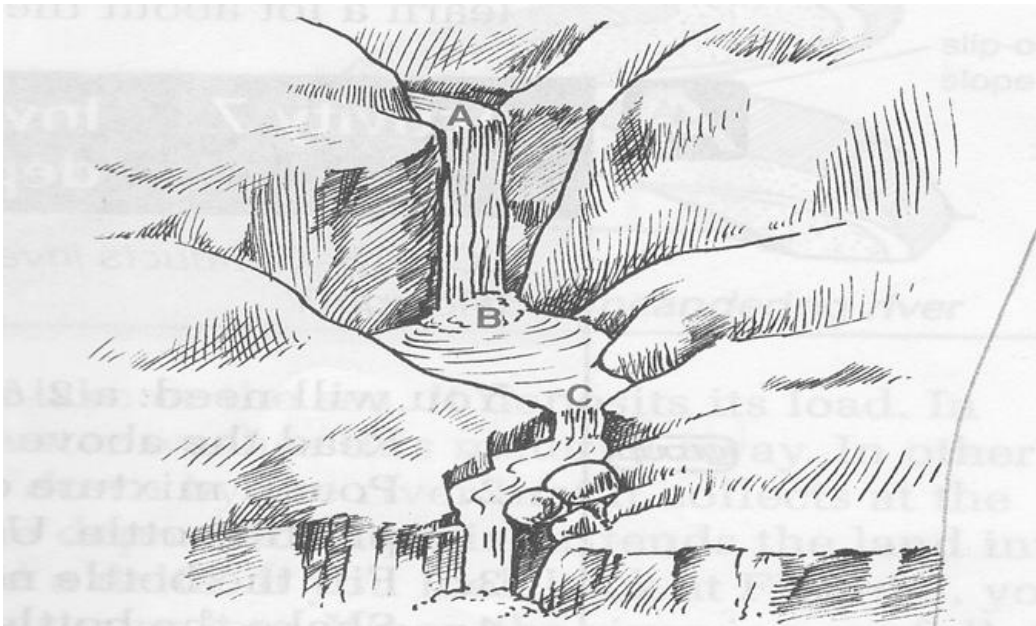
13.1 Identifiseer die gespesialiseerde selle; **L**, **M** en **N**. (3)

13.2 Verduidelik die funksie van elke gespesialiseerde sel. (3)
[6]

VRAAG 14: DIE AARDE

Lees die onderstaande uittreksel en beantwoord die vrae wat volg.

'n Ander welbekende landvorm, wat deur rivier-erosie gevorm word, is 'n waterval. By 'n waterval kan daar gesien word hoe die rivier skielik verlaag van een deel na die ander. Die verskil in vlakke word gevorm omdat lae harde rots die tempo van verwering teen die hoogste vlak vertraag. Die vallei met steil rante onder die waterval word 'n kloof genoem. Watervalle is baie mooi en indrukwekkend om na te kyk. Groot watervalle is gewoonlik toeriste aantreklikhede en word deur baie mense besoek.



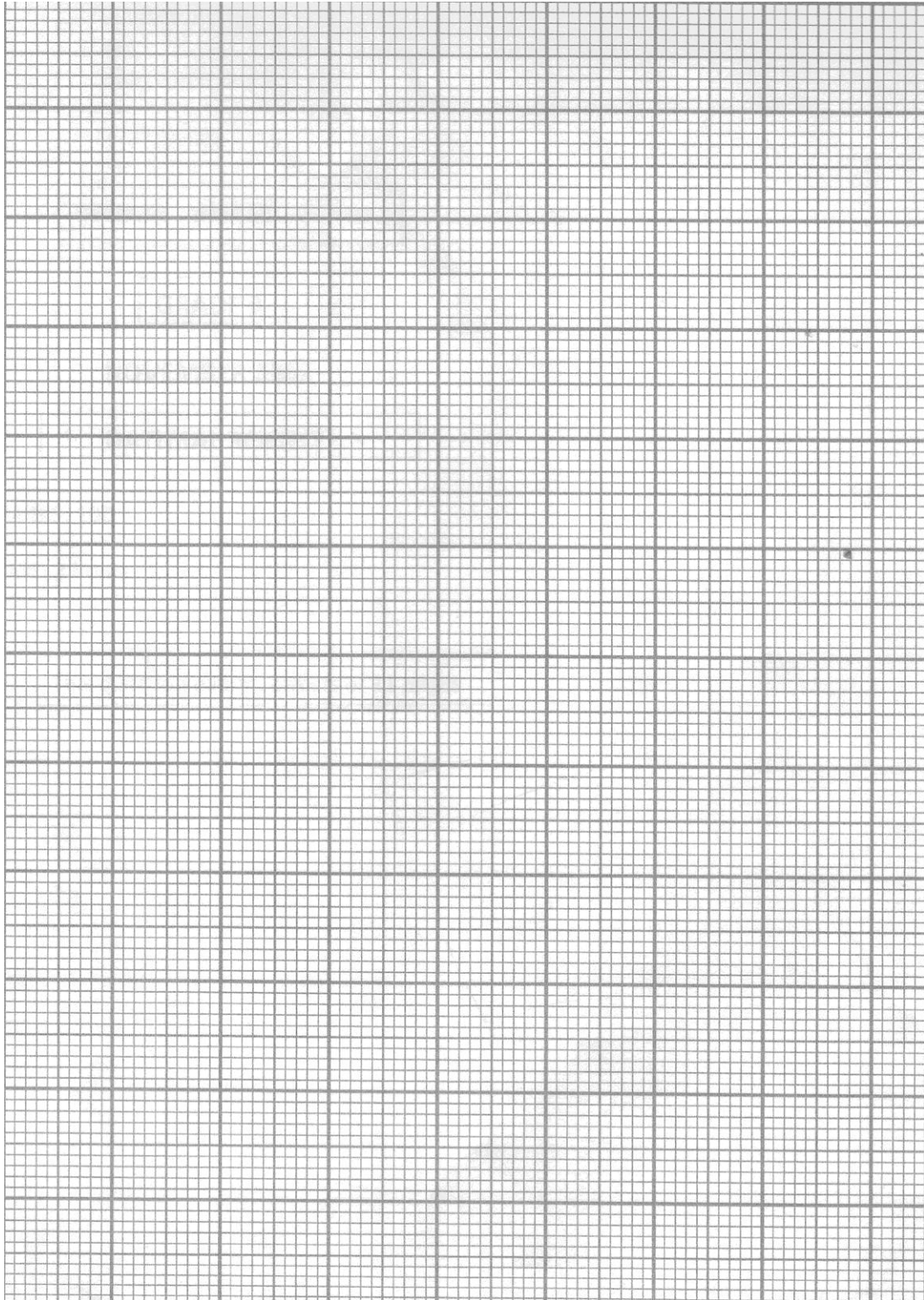
- 14.1 Van die diagram hierbo, waar dink jy is erosie die effektiwste? Is dit by **A**, **B** of **C**? Gee 'n moontlike motivering om jou antwoord te staaf. (2)
- 14.2 Wat dink jy sal gebeur met die rots by **A** oor 'n lang tydperk? (1)

[3]

TOTAAL: 100

BYLAAG 1

NAAM: _____ **GRAAD:** _____



BYLAAG 2**FORMULES**

$$1. \quad R = \frac{V}{I}$$

$$2. \quad P = VI$$

$$3. \quad V = IR$$

$$4. \quad I = V/R$$

$$5. \quad R_T = R_1 + R_2$$

$$6. \quad R = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$$

$$7. \quad \frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$$