



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2012

LEWENSWETENSKAPPE V1

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur



Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

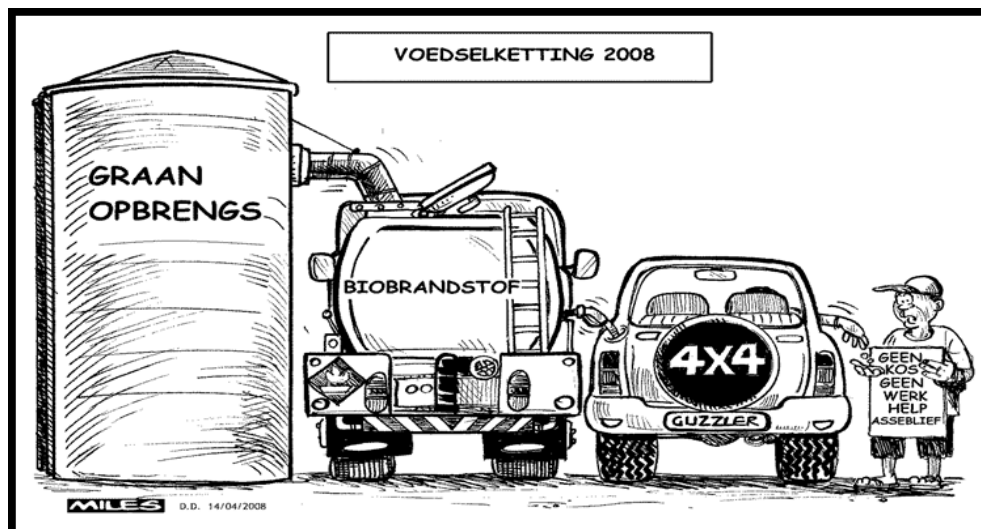
Lees die volgende instruksies versigtig voor die beantwoording van die vrae.

1. Beantwoord ALLE vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in jou ANTWOORDEBOEK.
3. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik is.
4. Verskaf jou antwoorde volgens die instruksies van elke vraag.
5. Doen ALLE diagramme in potlood en die byskrifte in blou of swart ink.
6. Teken diagramme en vloeddiagramme slegs wanneer jy versoek word om dit te doen.
7. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
8. Moenie grafiekpapier gebruik nie.
9. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar, gradeboog en passer gebruik.
10. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

- 1.1 Verskeie moontlikhede word as antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers (1.1.1 – 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.
- 1.1.1 Watter van die volgende is 'n funksie van die menslike skelet?
- A Produseer hormone.
 - B Bring gasse in die liggaam in.
 - C Verwyder afval uit die liggaam.
 - D Voorsiening van 'n plek vir die produksie van bloedselle.
- 1.1.2 Die ontwikkeling van eko-toerisme en die volhoubare gebruik van ons sensitiewe omgewing moet deur 'n voorgeskrewe beginsels beheer word. Watter EEN van die volgende is nie 'n voorgeskrewe beginsel vir toeroperateurs, bestuurders en toeriste nie?
- A Minimaliseer die impak op die omgewing.
 - B Ontwikkel omgewings- en kulturele bewustheid en respek vir die plaaslike bevolking.
 - C Verskaf maksimum finansiële voordele vir toeroperateurs en moedig die plaaslike bevolking aan om as vrywilligers by die ekologiese sensitiewe plekke op te tree.
 - D Verskaf positiewe ervarings vir beide besoekers en gashere.
- 1.1.3 Vir elke kilometer wat 'n motor ry, word gemiddeld 3 liter stikstofoksied en 20 liter koolstofmonoksied en lood geproduseer. Daar is egter 'n jaarlikse toename in die getal motors in ons strate en gevolglik die vrystelling van giftige gasse. Die vrystellingsvlakke kan verlaag word deur ...
- A van openbare vervoer gebruik te maak.
 - B motors as 'n weeldeartikel te klassifiseer en groter verkoopsbelasting op motors te hef.
 - C die belasting op petrol en diesel te verdubbel.
 - D gratis gasmaskers aan voetgangers te voorsien.
- 1.1.4 Afvalproduksie kan verminder word deur ...
- A herverpakte produkte te koop.
 - B deur daaglikse weggooibare borde, koppies en eetgerei te koop.
 - C jou eie mandjie of herbruikbare plastieksakke na 'n inkopiesentrum te neem.
 - D sleg die een kant van die papier vir afdrukke in die kantoor en by die skool te gebruik.

- 1.1.5 Toename in die bevolking asook verstedeliking het tot 'n dramatiese toename in die volume afval wat deur stede gegengereer word gelei. Huidiglik word baie munisipaliteite van swak afvalbestuur beskuldig vanweë ...
- A droogte en 'n tekort aan water om stede skoon te maak.
 - B 'n tekort aan arbeid.
 - C oneffektiewe versamelmetodes as gevolg van 'n tekort aan fondse om die nodige masjinerie en voertuie te voorsien.
 - D 'n nuwe inisiatief om sleutel verantwoordelikhede oor te dra en met die publiek te deel.
- 1.1.6 Watter EEN van die volgende stellings is verkeerd ten opsigte van bewaring?
- A Beskerming van slegs die gewenste- en bruikbare organismes en die uitwissing van die res van die organismes in 'n ekosisteem.
 - B Bestuur van die menslike aktiwiteite ten einde die voordele vir die mens in die omliggende ekosisteem te maksimaliseer.
 - C Minimalisering van skade aan die ekosisteem en die rehabilitasie van ekosisteme wat beskadig is.
 - D Verantwoordelik vir die ontwikkeling en implementering van strategieë om biodiversiteit te verhoog.
- 1.1.7 Die onderstaande spotprent beklemtoon die etiese dilemma ten opsigte van die produksie van biobrandstof as 'n omgewingsvriendelike alternatiewe energiebron.



[Gebruik met toestemming van Mnr. Cuan Miles, *Daily Dispatch*]

Die produksie van biobrandstof vanaf 'n stapelvoedsel ...

- A vernietig die landbou-industrie en maak die boere baie arm.
- B sal die petroleumproduserende lande aanmoedig om hulle produksie te verhoog en die brandstofprys te verlaag.
- C sal die aanvraag vir biobrandstof en die aanvraag vir graan verhoog en daarom sal die voedsel baie duur word en tot 'n akute tekort in die stapelvoedsel van gewone mense lei.
- D sal tot 'n toename in die vrystelling van koolstof lei.

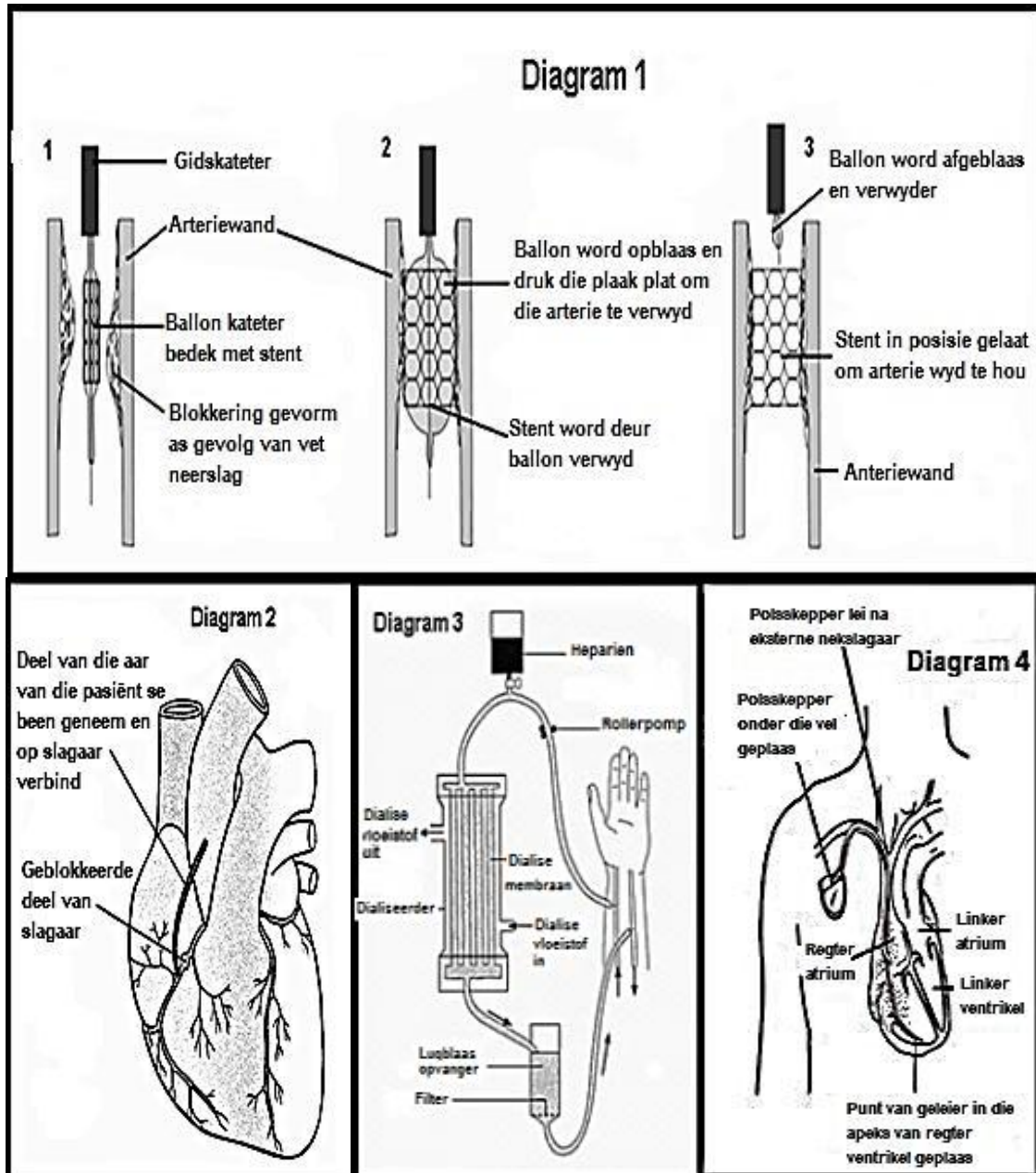
- 1.1.8 By sekere mense produseer die liggaam te veel uriensuur. Die uriensuur versamel in die vorm van kristalle in die gewrigte en veroorsaak pyn. Hierdie toestand is bekend as ...
- A ragitis.
 - B artritis.
 - C jig (gout).
 - D osteoporose.
- 1.1.9 Die teenwoordigheid van EEN van die volgende koolhidrate is vir die verdikking van die wande van die xileemvate verantwoordelik.
- A Chitien
 - B Sellulose
 - C Stysel
 - D Lignien
- 1.1.10 Spatare ontstaan in sekere mense as gevolg van ...
- A foutiewe bloedkapillêres.
 - B swak halfmaanvormige kleppe in hulle are.
 - C swak halfmaanvormige kleppe in hulle slagare.
 - D foutiewe bikuspidale kleppe in die hart. (10 x 2) (20)
- 1.2 Voorsien die korrekte **biologiese term** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.9) in die ANTWOORDEBOEK NEER.
- 1.2.1 Selle wat vir beenvorming verantwoordelik is
- 1.2.2 Vloeistof wat gewrigte smeer
- 1.2.3 Die proteïen wat deel van die matriks van kraakbeen vorm
- 1.2.4 Die klep wat tussen die regter atrium en die regter ventrikel voorkom
- 1.2.5 Die bloedvat wat geabsorbeerde voedingstowwe vanaf die dunderm na die lewer vervoer.
- 1.2.6 Die toestand wat as gevolg van 'n skielike tekort aan suurstof in die brein ontstaan
- 1.2.7 Kanker van die witbloedselle of leukosiete
- 1.2.8 Die druk in die bloedvate wanneer die hart saamtrek
- 1.2.9 Vrystelling van druppels vloeistof vanaf die klein openinge (hidatodes) op die blaarrante (9 x 1) (9)

- 1.3 Dui aan of elk van die stellings in **KOLOM I** van toepassing is op **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geeneen** van die items in **KOLOM II**. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommers (1.3.1 – 1.3.6) in die ANTWOORDEBOEK neer.

KOLOM I		KOLOM II	
1.3.1	Die weefsel wat organiese voedsel in die plant vervoer	A.	Xileem
		B.	Floëem
1.3.2	Die opening aan die basis van die skedel waardeur die spinalekoord binnegaan	A.	Orbitale holte
		B.	Foramen magnum
1.3.3	Die tipe gewrig tussen die atlas en die aksis	A.	Glygewrig
		B.	Skarniergewrig
1.3.4	Die vloeistof wat die liggaamselle omspoel	A.	Bloed
		B.	Weefselvloeistof
1.3.5	Die weefsel wat alle bloedvate uitvoer	A.	Endoteel
		B.	Epiteel
1.3.6	Die streek van die nier waarin die liggaampies van Malphigi geleë is	A.	Korteks
		B.	Medulla

(6 x 2) (12)

1.4 Die onderstaande diagramme toon VIER verskillende mediese prosedures wat uitgevoer word om sekere gesondheidsprobleme op te los. Bestudeer die diagramme en beantwoord die daaropvolgende vrae.

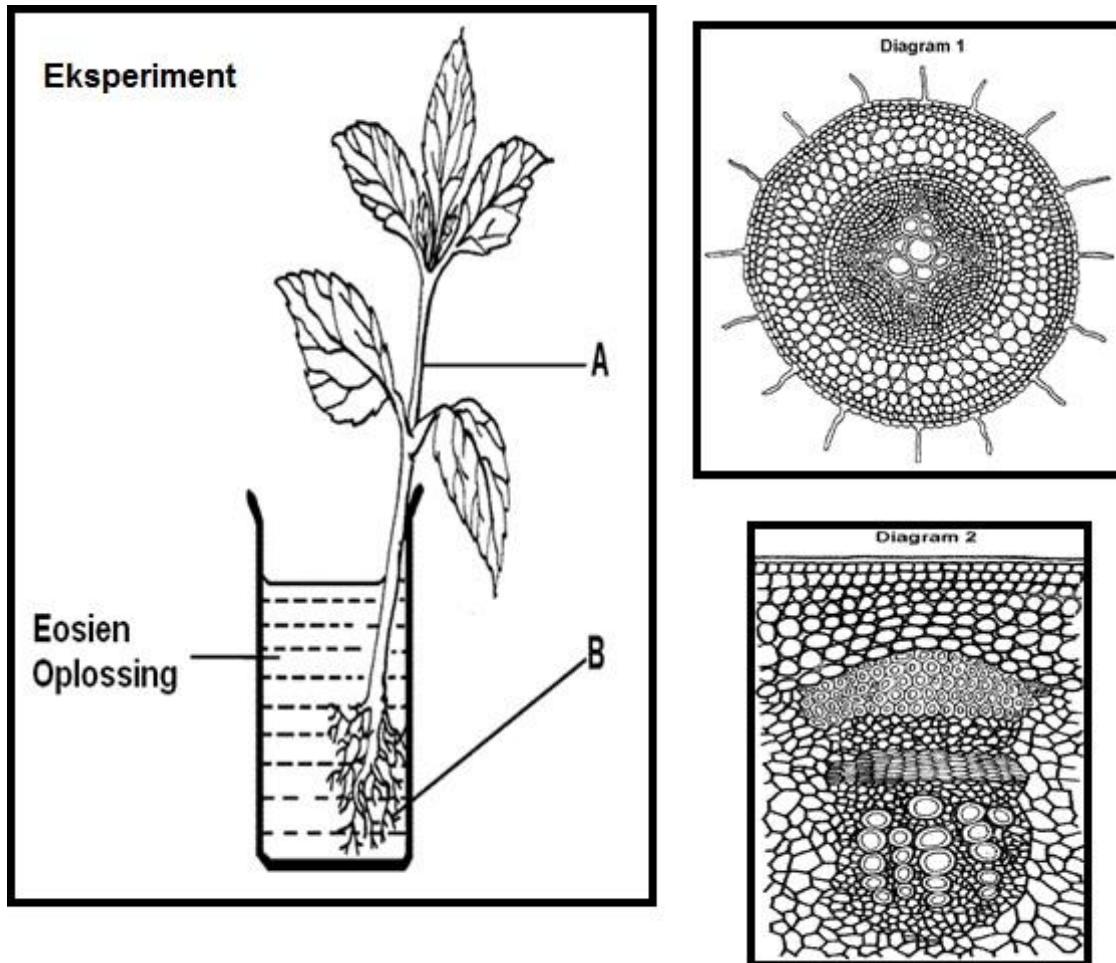


- 1.4.1 Benoem die mediese prosedures wat hierbo in elkeen van die diagramme, genummer 1 tot 4, geïllustreer word. (4)
- 1.4.2 Watter gesondheidsprobleme sal herstel word deur bogenoemde mediese prosedures uit te voer? Skryf jou antwoorde langs die ooreenstemmende diagramnummer neer. (4)
- 1.4.3 Die mediese prosedure wat in Diagram 3 uitgevoer word is nie 'n permanent oplossing vir die probleem nie. Wat sal die uiteindelijke prosedures wees om die probleem op te los? (1)

AFDELING B

VRAAG 2

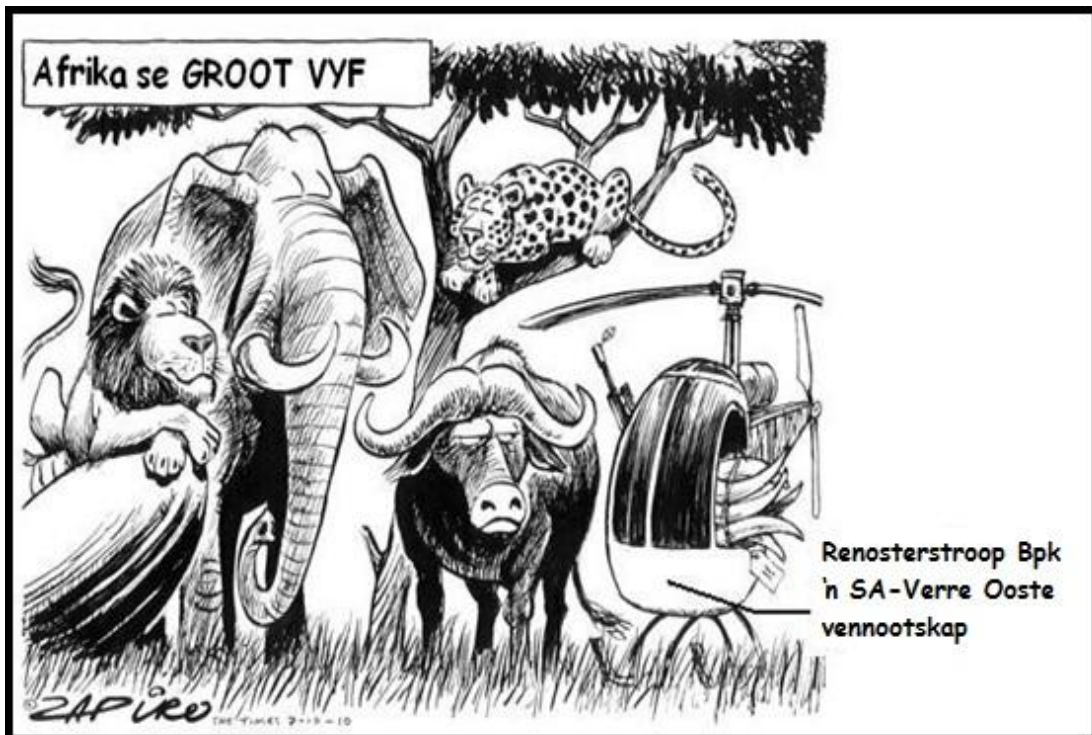
- 2.1 'n Leerling by Njokweni Hoërskool het 'n eksperiment uitgevoer om te bepaal watter weefsel vir die vervoer van water in die plant verantwoordelik is. Hy het 'n eksperiment soos in die onderstaande diagram getoon, opgestel. Drie ure later het hy 'n dwarsnit deur die dele wat A en B gemerk is, gemaak en die weefsels noukeurig deur 'n mikroskoop bestudeer. Diagram 1 en Diagram 2 illustreer sy mikroskopiese waarneming.



- 2.1.1 Formuleer 'n toepaslike hipotese vir hierdie eksperiment. (1)
- 2.1.2 Verskaf enige TWEE stappe waaraan daar tydens die beplanningsfase van hierdie eksperiment aandag gegee moet word. (2)
- 2.1.3 Het die leerling 'n monokotiele- of dikotiele plant vir die uitvoering van hierdie eksperiment gebruik? Verskaf TWEE waarneembare uitwendige eienskappe om jou antwoord te ondersteun. (3)
- 2.1.4 Waarom is eosien in hierdie eksperiment gebruik? (1)
- 2.1.5 Watter weefsels was verkleur? (1)

- 2.1.6 Pas Diagram 1 en Diagram 2 korrek by die plantdele wat onderskeidelik A en B gemerk is? (2)
- 2.1.7 Tabuleer enige DRIE waarneembare anatomiese verskille wat 'n dikotiele wortel van 'n dikotiele stingel onderskei. (7)
- 2.1.8 Wat was 'n moontlike gevolgtrekking vir hierdie eksperiment? (2)

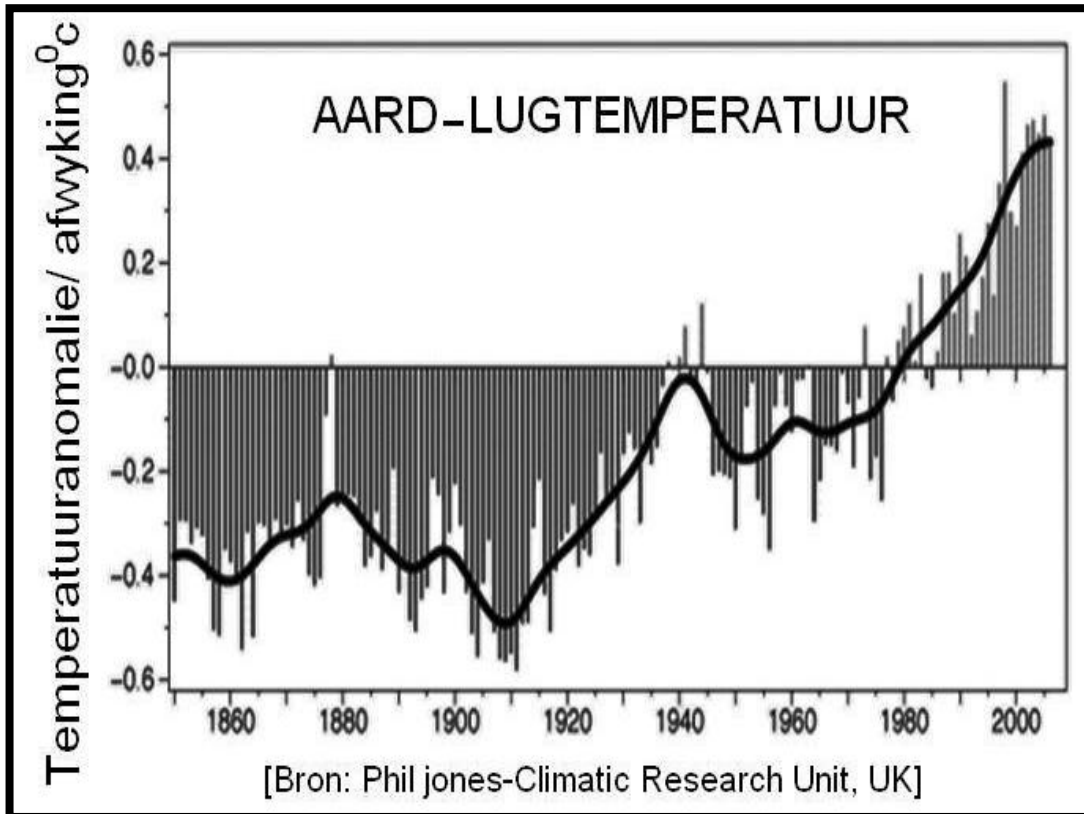
2.2 Bestudeer die onderstaande spotprent en beantwoord die daaropvolgende vrae.



[Gebruik met toestemming van www.zapiro.com]

- 2.2.1 Watter dier word in die spotprent deur die helikopter vervang? (1)
- 2.2.2 Noem die menslike aktiwiteit wat die voortbestaan van die dier wat in VRAAG 2.2.1 genoem is, bedreig. (1)
- 2.2.3 Watter liggaamsdeel van die dier wat in VRAAG 2.2.1 genoem is word as 'n eksotiese seksstimulant beskou? (1)
- 2.2.4 Noem, met verwysing na die spotprent, 'n ander dier wat deur dieselfde uitdaging vir oorlewing bedreig word. (1)
- 2.2.5 Noem EEN verskil tussen uitdunning en die menslike aktiwiteit wat in VRAAG 2.2.2 genoem word. (1)

- 2.3 Bestudeer die onderstaande grafiek en beantwoord die daaropvolgende vrae.

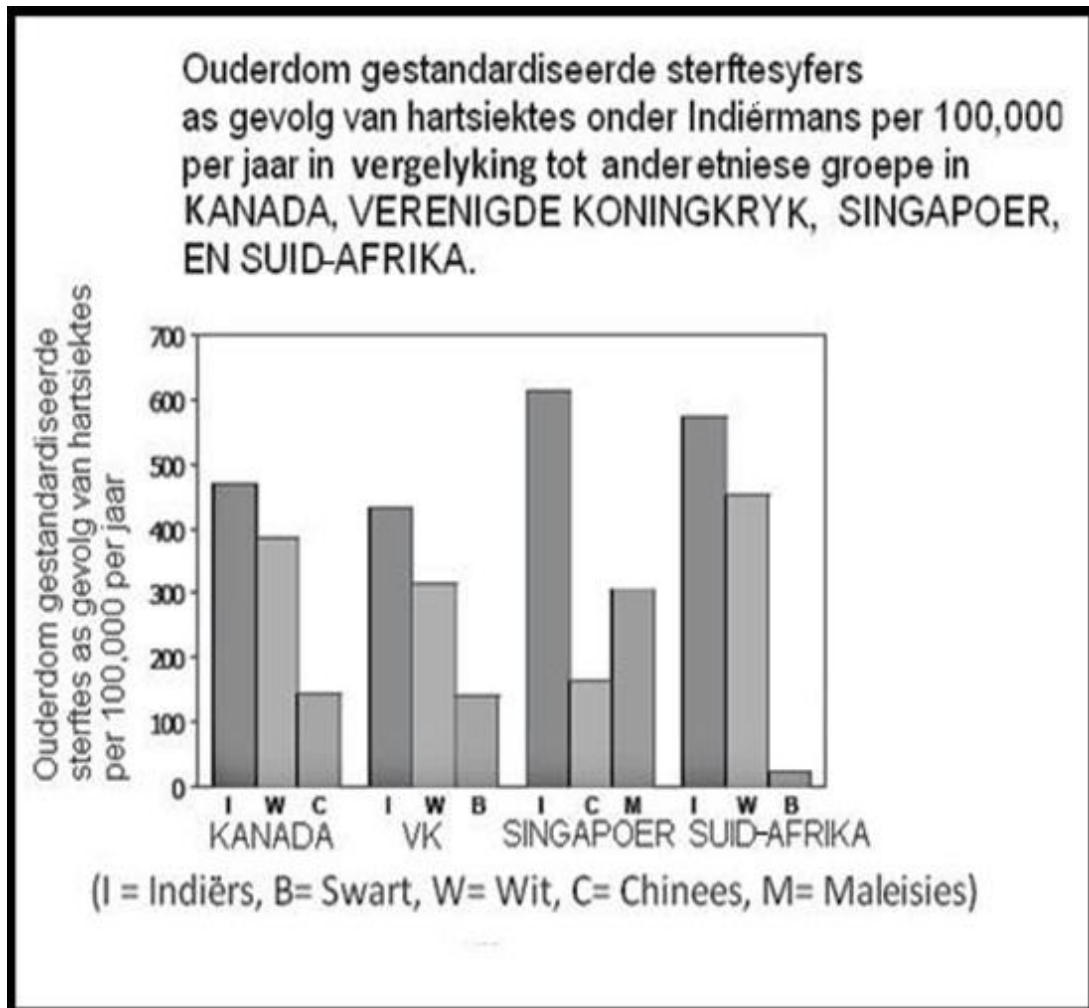


- 2.3.1 Wat is die neiging ten opsigte van die aarde se lugtemperatuur soos dit in die bostaande grafiek waargeneem kan word? (1)
- 2.3.2 As wat staan hierdie fenomeen bekend? (1)
- 2.3.3 Verskaf TWEE moontlike redes vir die bostaande fenomeen se voorkoms. (2)
- 2.3.4 Noem enige TWEE uitwerkings van hierdie fenomeen. (2)

[30]

VRAAG 3

3.1 Bestudeer die onderstaande diagram en beantwoord die daaropvolgende vrae.

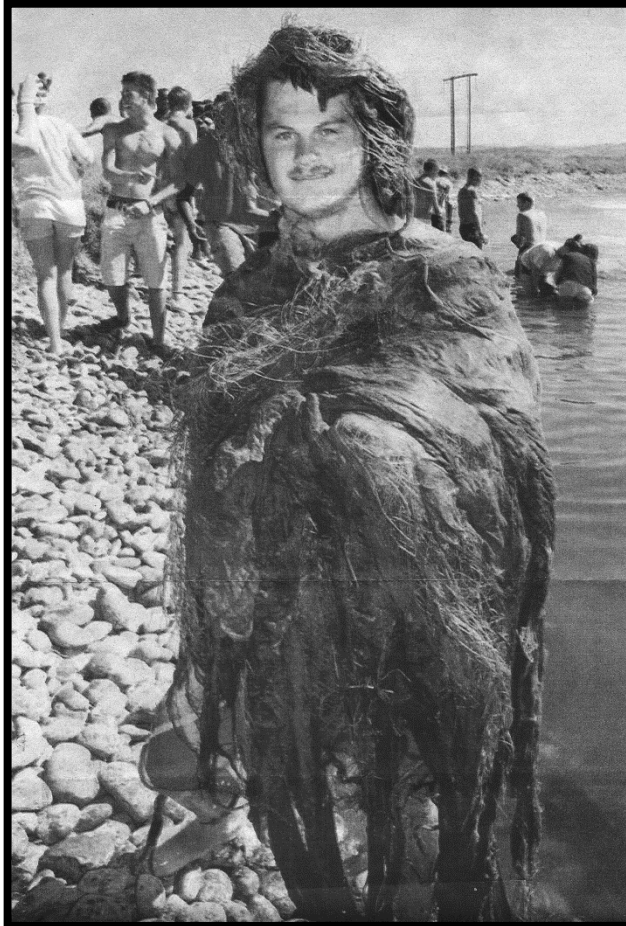


[Bron: *British Journal of Diabetes and Vascular Disease*]

- 3.1.1 Watter bevolkingsgroep is meer as enige ander etniese groep, wat in die bostaande ondersoek bestudeer is, aan hartsiektes onderhewig? (1)
- 3.1.2 Noem enige TWEE moontlike risiko faktore wat tot hartsiektes bydra. (2)
- 3.1.3 Watter bevolkingsgroep toon volgens die ondersoek die laagste sterftesyfer vanweë hartsiektes? (1)
- 3.1.4 Noem die hartspier wat tydens kardiaale infarksie beskadig en disfunksioneel raak. Verskaf 'n moontlike rede vir jou antwoord. (2)

- 3.2 Bestudeer die volgende koerant-uitreksel oor waterkwaliteit in Port Alfred en beantwoord die onderstaande vrae.

Die oormatige groei van alge in 'n Port Alfredse opgaardam het tot 'n muwwe, modderige reuk in die water gelei. Volgens deskundiges het seisoenale temperatuursveranderinge veroorsaak dat die alge verrot en 'n slegte reuk afgee.

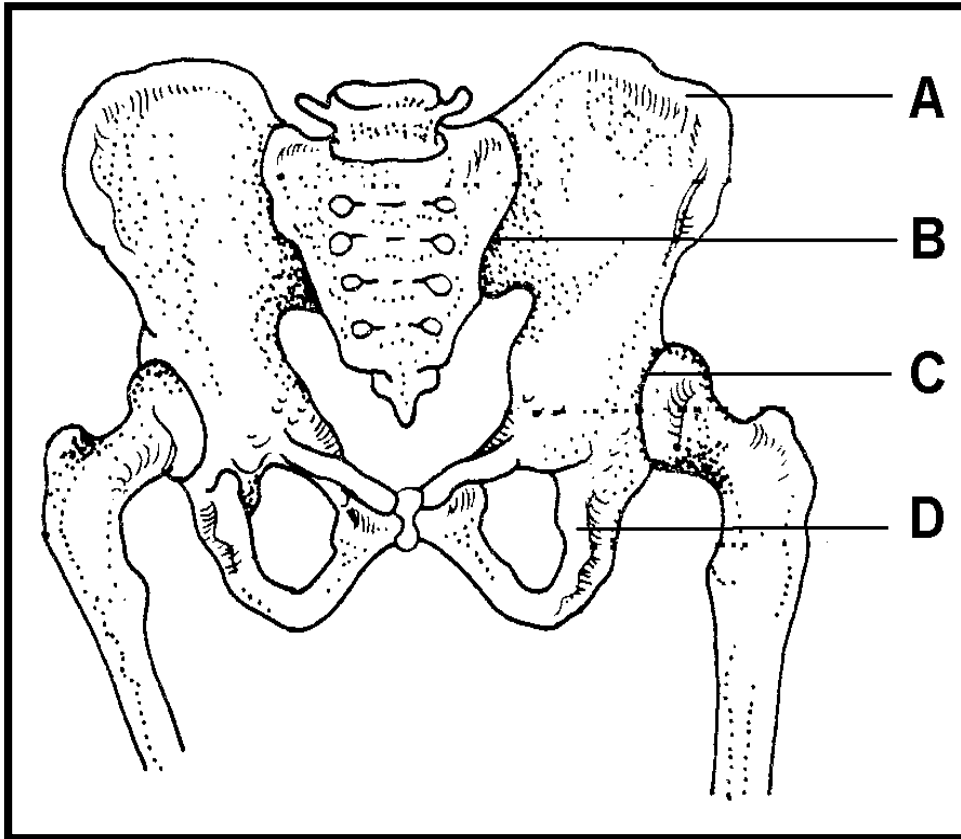


STINKENDE OORTREDER: Slym groen monster van die dieptes, Christiaan, 'Hulk', van der Merwe, 21, skeer die gek met verrottende alge wat in die Port Alfred opgaardam verkry is.

[*Daily Dispatch* Nuus, Dinsdag, November 8, 2011]

- 3.2.1 Noem die term wat gewoonlik vir die beskrywing van oormatig alg groei in 'n dam gebruik word. (1)
- 3.2.2 Watter proses is vir die fenomeen, wat in VRAAG 3.2.1 genoem word, verantwoordelik? (1)
- 3.2.3 Noem:
- (a) enige TWEE moontlike oorsake en (2)
 - (b) DRIE gevolge van die proses wat in VRAAG 3.2.2 genoem word. (3)

3.3 Die volgende diagram verteenwoordig die menslike bekkengordel. Bestudeer die diagram en beantwoord die onderstaande vrae.



- 3.3.1 Benoem dele A en D. (2)
- 3.3.2 Watter tipe gewrig word by die dele, wat onderskeidelik B en C gemerk is, gevind? (2)
- 3.3.3 Verskaf EEN verskil tussen die gewrig by C en die ooreenstemmende gewrig by die pektorale gordel. (1)
- 3.3.4 By baie middeljarige en ouer vroue raak die deel wat A gemerk is geleidelik poreus en bros.
 - (a) Benoem die toestand. (1)
 - (b) Verskaf 'n moontlike rede vir die fisiese agteruitgang van die been. (1)

- 3.4 Bestudeer die volgende koerantartikel en beantwoord die onderstaande vrae.

Staat stoot mens uit

Buitelandse maatskappy maak wins uit tradisionele “muti” medisyne

deur Ray Hartle

Die Suid-Afrikaanse regering word daarvan beskuldig dat hulle 'n gemeenskap van Alice tot voordeel van 'n Duitse maatskappy geïgnoreer het deur voort te gaan met die oes en bemarking van plante.

Die Duitse maatskappy Schwabe Pharmaceuticals, verdien tot R800-miljoen per jaar met die verkope van medisyne wat van die plant *Pelargonium sidoides* of *umckaoabo* vir homeopatiese verbruikers in Europa onttrek word.

Pelargonium is histories deur Suid-Afrikaanse gemeenskappe vir algemene hoes, verkoue, respiratoriese infeksies, TB, en verskeie ander bakteriese-, virale- en parasitiese infeksies gebruik. Plaaslike mense kan 'n hoestmengsel maak deur 'n stukkie plantwortel te week en dit dan pap te druk in 'n glas water. Hierdie mengsel word dan twee maal per dag gedrink totdat die hoes op hou.

Die maatskappy Schwabe betaal Suid-Afrikaanse verskaffers van *pelargonium* omtrent 8c vir genoeg van die plant om 100 ml van die medisyne te maak, terwyl plaaslike oesversamelaars selfs minder as dit kry. Die maatskappy maak tot R116 wins op elke bottel.

Ironies is die maatskappy deur die post-apartheidsregering toegelaat om *pelargonium* plante in die Seymour en Balfour areas onder die Ciskei Natuur Bewaringswet te versamel. Die verkope van die medisyne het oor die afgelope ses jaar met 100% toegeneem met die toenemende oes van die wilde plante in die Oos-Kaap.

Volgens die African Centre for Bio-Safety, 'n Johannesburg gebaseerde organisasie, is meer as 70% van die Suid-Afrikaanse bevolking van inheemse plante vir hulle gesondheidsbehoefte afhanklik.

In Grahamstad is 14 000 hektaar grond volgens 'n verslag, van 'n provinsiale bewaringsbeampte in 2009, van *Pelargonium* gestroop deur onwettige en nie-volhoubare oes van die wilde plante.

Die beampte het rapporteer dat meer as 330 miljoen plante oor 'n periode van agt jaar uitgehaal is.

[Aangepas/vryelik vertaal en aangepas van 'n artikel wat op 4 Oktober 2011 in die *Daily Dispatch* koerant gepubliseer is.]

- 3.4.1 Verskaf die wetenskaplike naam van die inheemse plant met medisinale eienskappe. (1)
- 3.4.2 Noem enige TWEE menslike siektes wat effektief met die medisyne behandel kan word. (2)
- 3.4.3 Watter deel van die plant word algemeen vir behandeling gebruik? (1)
- 3.4.4 Buitelandse multinasionale maatskappye is geneig om landelike gemeenskappe te misbruik om groot wins te maak. Verskaf bewyse van uitbuiting van inheemse kennis en hulpbronne om wins te maak vanuit die bostaande artikel. (2)
- 3.4.5 Onbeheerde misbruik van medisinale plante kan binne 'n kort periode tot die uitwissing van hierdie plante lei. Hierdie moontlikheid kan 'n realiteit in die Oos-Kaap word. Ondersteun hierdie stelling deur toepaslike feite uit die bostaande artikel neer te skryf. (2)
- 3.4.6 Verskaf TWEE voorstelle vir die volhoubare gebruik van medisinale plante in Suid-Afrika. (2)

[30]**TOTAAL AFDELING B: 60**

AFDELING C**VRAAG 4**

- 4.1 'n Verslag deur die Omgewingsbeskermings Eenheid (VSA) toon 'n samestelling van munisipale vaste afval voor hersirkulering.

**2010 Totale vaste munisipale afvalproduksie. (deur materiaal)
250 miljoen ton (Voor hersirkulasie)**

Afval-item	Persentasie van afval
Tuinafval	13,4
Voedselafval	13,9
Papier en karton	28,5
Plastiek	12,4
Metaal	9,0
Rubber, leer en tekstiel	8,4
Hout	6,4
Glas	4,6
Ander	3,4

- 4.1.1 Bestudeer die bostaande inligting en teken 'n sirkelgrafiek wat die inligting verteenwoordig. Toon al jou berekeninge. (12)
- 4.1.2 Noem DRIE nie-bioafbreekbare items van die bostaande tabel. (3)
- 4.1.3 Watter proses kan gebruik word om items soos tuinafval, voedselafval en hout na bruikbare neweprodukte vir gewasverbouing te verander? (1)
- 4.1.4 Noem enige VIER gevolge van swak huishoudelike afvalbestuur. (4)
- 4.2 Skryf 'n kort opstel waarin jy die homeostatiese funksionering van die nefron verduidelik in 'n geval waar 'n persoon aan dehidrasie lei.
- L.W. Geen vloiediagram kan as 'n opstel aanvaar word nie.** (17)

(Sintese) (3)

TOTAAL AFDELING C: 40

GROOTTOTAAL: 150