SimpleStudy®

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2013

LEWENSWETENSKAPPE V2

PUNTE: **150**

TYD: **2½ uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies sorgvuldig deur voordat die vrae beantwoord word.

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK neer.
3. Begin die antwoorde vir ELKE vraag boaan ’n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. Indien antwoorde NIE volgens die instruksies van elke vraag beantwoord word NIE, sal kandidate punte verbeur.
6. Maak alle sketse met potlood en byskrifte met blou of swart ink.
7. Teken diagramme en vloeidiagramme SLEGS wanneer dit gevra word.
8. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
9. Jy mag NIE grafiekpapier gebruik NIE.
10. Jy mag ’n nieprogrammeerbare sakrekenaar, gradeboog en passer gebruik.
11. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 D.

1.1.1 Bakterieë is ...

A eensellig en sonder ŉ selkern.
B eensellig en parasities in plante en diere.
C mikroskopiese plante met ŉ saprofitiese voedingswyse.
D eensellig met ŉ selkern en parasities in plante en diere.

1.1.2 Virusse het ŉ ...

A nukleïensuurkern en proteïenomhulsel.
B DNA-bevattende kern en ŉ vetomhulsel.
C nukleïensuurkern en ŉ plasmamembraan.
D DNA-kern en ŉ proteïenomhulsel.

1.1.3 Die volgende is ŉ lys wat virusse beskryf:

(i) Speel ŉ belangrike rol as ontbinders
(ii) Is die hoofpatogene in die mens
(iii) Is parasities
(iv) Vermeerder binne-in gasheerselle

Watter van die volgende is van biologiese belang in virusse?

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

1.1.4 Briofiete is terrestriële plante met GEEN ...

A sellulose.
B risoïede.
C vaatweefsel.
D sporofiet-fase.

1.1.5 Blare wat sporangieë dra word … genoem.

A sporofille
B sori
C keëls
D sporogoniums

1.1.6 Die oorsake van aardverwarming kan geklassifiseer word as:

A ŉ Biofisiese kwessie
B ŉ Politieke kwessie
C ŉ Sosio-ekonomiese kwessie
D Al die bogenoemde

1.1.7 Die hoeveelheid en gehalte van die water word onderhou deur ...

A die bou van verskeie damme langs die strome van ŉ opvangsgebied.
B skoonmaak van vleilande langs strome in die opvanggebied.
C herbebossing van die opvanggebied met inheemse bome.
D sny van kanale om water uit vleilande na strome en riviere te herlei.

1.1.8 ŉ Watermonster geneem vanuit ŉ stroom onthul die teenwoordigheid van die volgende ongewerweldes: bloedsuiers, rot-stert maaiers, bloedwurms, en naaldekoker larwes. Dit dui daarop dat die stroom ... is.

A skoon en sonder besoedellende stowwe
B geskik vir menslike gebruik stroomaf
C erg besoedel
D besoedel

1.1.9 ŉ Saad en ŉ spoor verskil ten opsigte daarvan dat:

A Spore diploïed en sade haploïed is
B Spore dehidrasie kan weerstaan terwyl sade nie
C Spore gamete is terwyl sade aan nuwe plante oorsprong gee
D Spore slegs eensellig kan wees

1.1.10 Triploblastiese diere wat nie ŉ deurlopende spysverteringskanaal en seloom het nie:

A Cnidaria
B Platwurms
C Annelida
D Arthropoda (10 x 2) (20)

1.2 Gee die korrekte BIOLOGIESE TERM vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 Die vegetatiewe deel van ŉ swam

1.2.2 Die bakterieë soort wat bolvormig is

1.2.3 ŉ Verhouding tussen twee organismes wat saamleef tot voordeel van een of albei organismes

1.2.4 Die konsentrasie van sinsorgane aan die anterior kant van ŉ dier se liggaam wat tot die vorming van ŉ kop lei

1.2.5 Medisyne wat veg teen infeksies wat deur bakterieë veroorsaak word

1.2.6 ŉ Vloeistof gevulde holte wat met mesoderm uitgevoer is

1.2.7 Plekke waar sade gestoor word om te help om biodiversiteit te bewaar

1.2.8 Die verdeling van die liggaam van ŉ dier in ŉ reeks van soortgelyke eenhede

1.2.9 Die bergingsweefsel wat in die embriosak gevind word

1.2.10 Diere wat aan ŉ substraat vasgeheg is (10 x 1) (10)

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 nie. Skryf SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A en B of GEENEEN langs die vraagnommer in die ANTWOORDEBOEK neer.

	KOLOM I		KOLOM II
1.3.1	ŉ Afdeling van die plante met ŉ vaskulêre-stelsel, sade, en geen blomme	A B	Gimnosperme Angiosperme
1.3.2	Die doel van blomme	A B	Lok bestuiwers Vorm vrugte
1.3.3	Tree as ontbinders op	A B	Lintwurms Slakke
1.3.4	ŉ Liggaamsplan met twee lae selle	A B	Triploblasties Diploblasties
1.3.5	Hierdie laag is verantwoordelik vir die ontwikkeling van organe	A B	Mesoderm Endoderm
1.3.6	ŉ Produk, wat tydens die maak van bier gevorm word	A B	Alkohol Koolstofdioksied
1.3.7	Baie van hulle is parasiete en het dus ŉ negatiewe invloed op landbou	A B	Platyhelminthes Annelida
1.3.8	Die hoogs aangepaste blomblare, wat die stamper van die blom vorm	A B	Vrugblare Kroonblare
1.3.9	Die begin van die groei van die saad	A B	Bestuiwing Ontkieming
1.3.10	Die buitenste laag van die saadknop	A B	Blombodem Mikropilum

(10 x 2) (20)

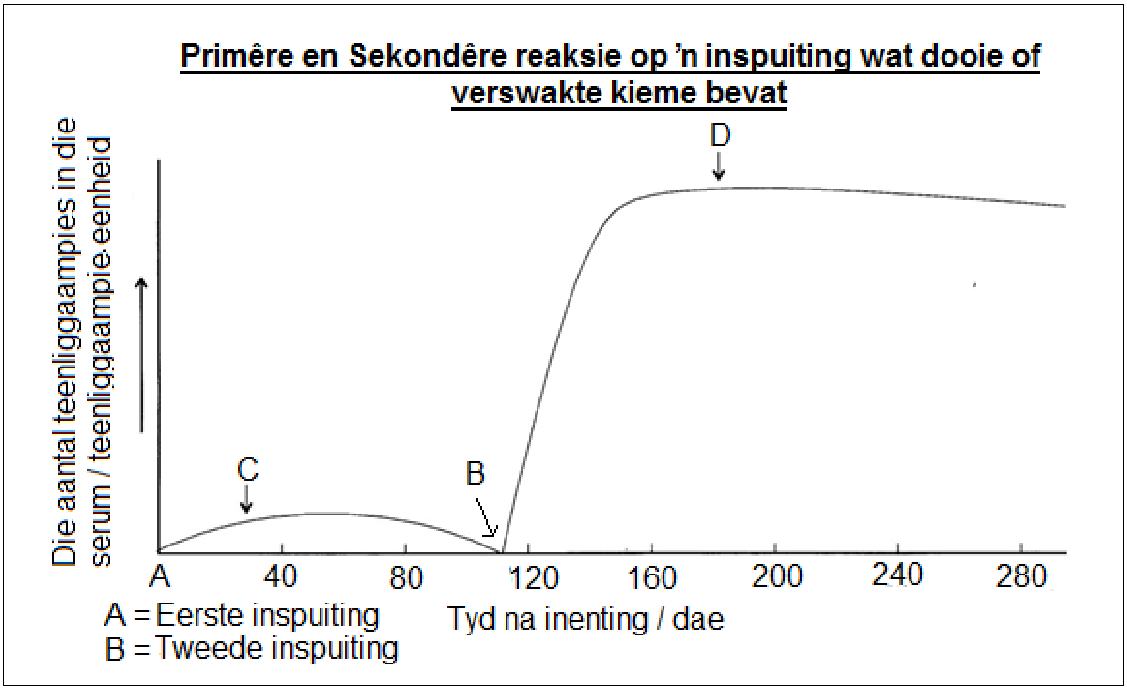
TOTAAL AFDELING A: 50

•

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Bestudeer die grafiek hieronder wat die liggaam se reaksie op inenting deur ŉ inspuiting en ŉ versterkingsinspuiting toon. Beantwoord die vrae wat volg.



2.1.1	Noem TWEE algemene maniere hoe entstowwe toegedien word.	(2)
2.1.2	Wat in die inenting stimuleer die liggaam om teenliggaampies te vorm?	(1)
2.1.3	Watter selle in die immuunstelsel produseer die teenliggaampies?	(1)
2.1.4	Wat het met die teenliggaamvlak na die eerste inspuiting gebeur?	(2)
2.1.5	Wat het met die teenliggaamvlak na die tweede inspuiting gebeur?	(2)

2.2 Die volgende tabel toon hoe effektief Na-Blootstellingsprofilakse (PEP)-dwelms is as dit na verskillende periodes van blootstelling aan die MI-virus geneem word. Bestudeer die tabel en beantwoord die vrae wat volg.

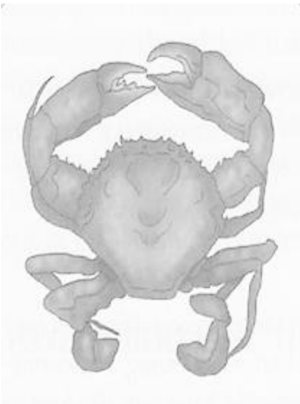
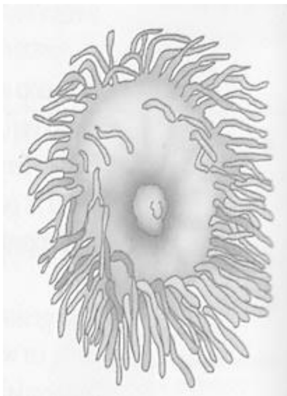
Tydperk van blootstelling (ure)	0	24	72	76	96
Doeltreffendheid (%)	100	100	52	0	0

2.2.1 Teken ŉ eenvoudige lyngrafiek om bostaande inligting aan te toon. (7)

2.2.2 Hoe effektief sal PEP dwelms wees as dit 48 uur na blootstelling aan MIV geneem word? (2)

2.2.3 ŉ Skoolseun raak met sy kaal hande aan die bloed van ŉ beseerde rugbyspeler op ŉ Vrydagmiddag. Op advies van sy ouers het hy besluit om sy dokter te gaan sien, maar doen dit eers die volgende Dinsdag. Dink jy dat die dokter het hom PEP-dwelms sou gee? Gee ŉ rede vir jou antwoord. (2)

2.3 Bestudeer die diagram wat drie diere verteenwoordig en beantwoord die vrae wat volg.

		
A	**B**	**C**

2.3.1 Watter soort simmetrie het elkeen van die diere? (3)

2.3.2 Verduidelik die voordele vir die diere (**A** en **C**) om hierdie soort simmetrie te hê. (3)

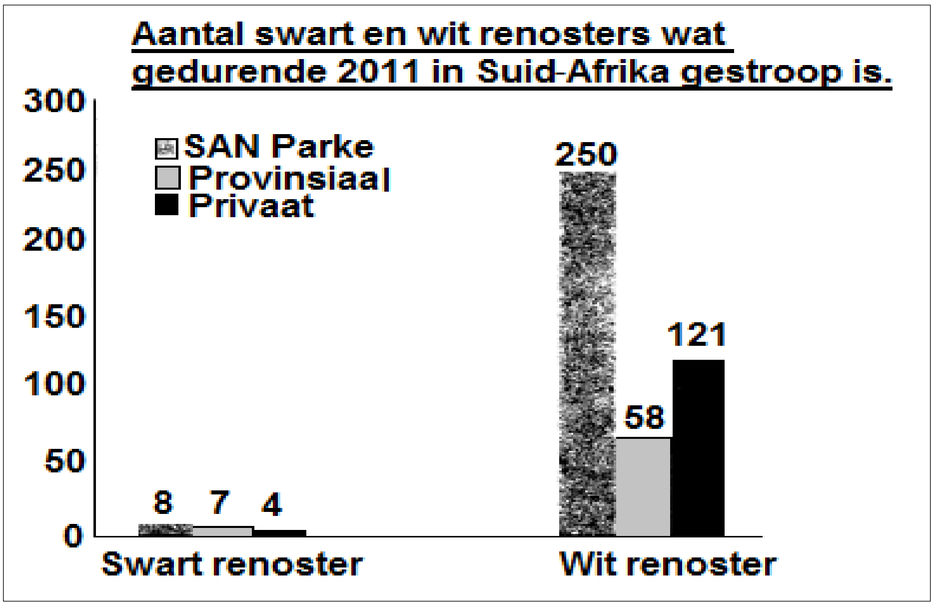
2.4 Lees die inligting oor renosterstroping en verwys na die grafiek om die vrae wat volg te beantwoord.

Renosterstropery steeds aan die toeneem

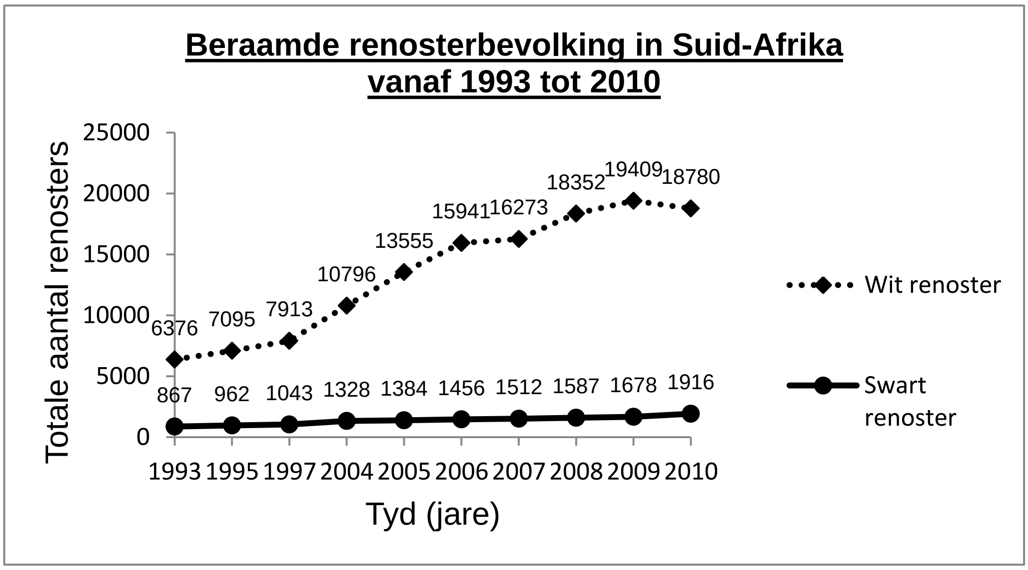
Ekonomiese kragte dryf renosterstropery. Die aantal renosters wat onwettig doodgemaak was in Suid-Afrika gedurende die eerste 134 dae van 2013 het ʼn verbysterende 313 bereik – net 20 minder as 2010 se dodetal van 333. Renosters word gestroop vir hul horings wat hoë pryse in Asië behaal – renosterhorings was in 2011 verkoop vir R400 000 per kilogram. In Asië word renosterhoring gebruik vir medisinale doeleindes. Die verbod op die handel in renosterhoring het nie gehelp nie, want die swartmark-prys van die horings het net toegeneem. Dit het gelei tot ʼn toename in die stropery. Soveel so dat die weermag in 2011 ingebring is om die stropery te beveg. Een manier om die renosters te beskerm sou wees om mense oor die ware medisinale waarde van renosterhoring op te voed. Dit is moeilik om mense se kulturele oortuigings te verander, aangesien hulle gewoonlik nie op wetenskaplike feite gebaseer is nie. So, die idee dat ʼn lewende renoster meer waardevol is as ʼn dooie renoster, is iets wat gebruik kan word om die renosters te beskerm. Renosterhoring word gemaak van keratien en is soortgelyk aan naels. Indien die horing afgesny word, sal dit weer begin groei.

[Aangepas uit: *www.rhino-economics.com*]

Grafiek 1



Grafiek 2



2.4.1 Bereken die totale aantal renosters wat gestroop was in 2010 en 2011. Toon alle berekeninge. (4)

2.4.2 Teken 'n tabel om die bevolkings van swart en wit renosters in 1997 en 2010 te vergelyk. (4)

2.4.3 Beskryf die tendens van wit renostergetalle soos in grafiek 2 getoon. Verduidelik jou antwoord. (4)

2.4.4 Wat kan gedoen word om renosters teen stropery te beskerm? Stel DRIE maniere voor. (3)

[40]

VRAAG 3

3.1 Lees die artikel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Kaapstad se stortingsterrein-krisis

Ongeveer 6 000 ton afval word tans daagliks in die stad Kaapstad gegenereer. Vyf-en-vyftig persent van afval wat by die Raad se ses stortingsterreine beland, word direk ontvang van die industriële en kommersiële sektore, terwyl die huishoudelike afval van huishoudings vir ongeveer 30% van die afvalstroom verantwoordelik is.

ʼn Totaal van 1,7 miljoen ton afval was in stortingsterreine in Kaapstad gedurende 2002 ontvang in vergelyking met die 1,6 miljoen ton in 2001 en die 1,5 miljoen ton in 2000. Dit is ʼn jaarlikse verhoging van sowat 7%.

Ongeveer 80% van afval uit lae-inkomste huishoudings bestaan uit organiese afval in vergelyking met dié van gegoede voorstede, wat tipies ongeveer 60–70% van verpakkingsafval bevat. Van die totale hoeveelheid afval wat geproduseer word, word meer as 90% deur die stad Kaapstad gestort.

Daar is ʼn dringende behoefte aan ʼn nuwe stortingsterrein soos die stad voor die sluiting van die meeste van sy huidige stortingsterreine staan. Skoonmaakkoste van rommel en storting oorskry R100 miljoen per jaar. Dit is geld wat aan veel meer belangriker kwessies in die stad bestee kan word, veral as die behuisingkrisis in ag geneem word.

[Aangepas vanuit*: www.capetown.gov.za/en/SolidWaste*]

3.1.1 Bereken hoeveel ton huishoudelike afval per dag geproduseer word. Toon alle berekeninge. (3)

3.1.2 Stortingsterreine is bekend daarvoor om besoedeling in die omgewing te veroorsaak. Beskryf kortliks TWEE moontlike maniere hoe dit kan gebeur. (4)

3.1.3 Noem EEN manier hoe laer inkomste huishoudings die hoeveelheid afval wat hulle na stortingsterreine stuur, kan verminder. (1)

3.2 Lees die volgende paragraaf en beantwoord die vrae wat volg.

Hedendaagse plaag

Ontbossing is die permanente vernietiging van inheemse woude en bosveld. Een van die redes vir ontbossing is die omskakeling van woude en boswêreld tot landbougrond om die groeiende getalle van mense te voed. Tans word ongeveer 12 miljoen hektaar woude jaarliks skoongemaak. Met die verlies aan beskermende dekking van plantegroei deur ontbossing, word meer grond verloor. Jaarlikse verliese aan grond in Suid-Afrika word geskat op 300–400 miljoen ton. Ons woude tree ook op as ŉ groot koolstof-stoor omdat koolstofdioksied (CO_2) uit die atmosfeer geneem word. Huidiglik kom tot 20 persent van die globale koolstofvrystellings van ontbossing en die bos agteruitgang – meer as die totale uitlaatgasse van die globale vervoersektor.

Ontbossing sal ook ŉ impak op die watersiklus hê, want bome is verantwoordelik om grondwater deur hul wortels op te neem en dit in die atmosfeer vry te stel (transpirasie). Byna al hierdie ontbossing vind in die klam woude en oop boswêreld van die trope (keerkringe) plaas. Teen hierdie koers, kan alle klam tropiese woude verlore gaan teen die jaar 2050.

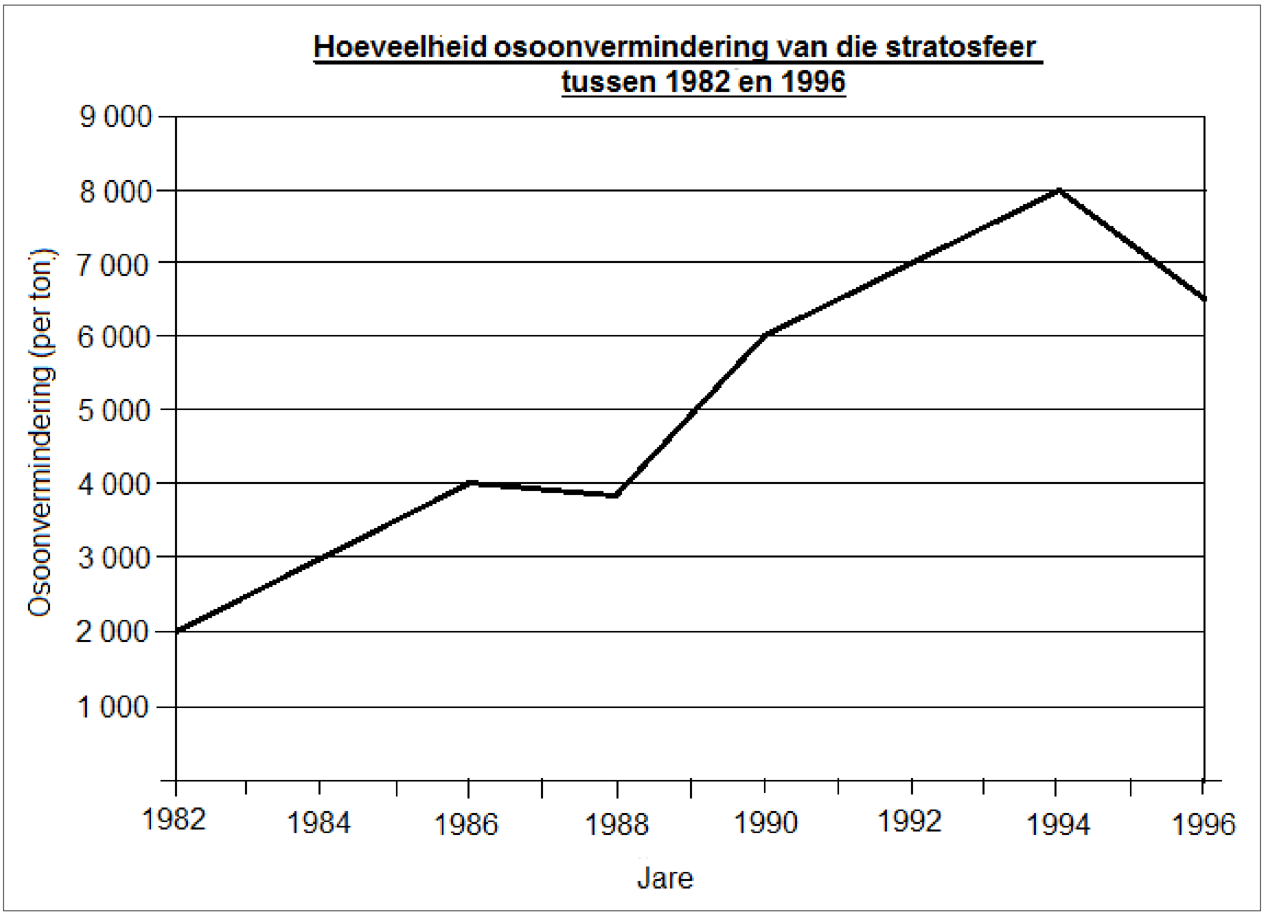
[Aangepas uit: *www. botany.uwc.ac.za*]

3.2.1 Verduidelik hoe die verwydering van plante deur ontbossing lei tot ŉ toename in die konsentrasie van kweekhuise-gasse. (3)

3.2.2 Verduidelik hoe ontbossing gronderosie verhoog. (3)

3.2.3 Verduidelik hoe ontbossing die watersiklus beïnvloed. (3)

3.3 Bestudeer die grafiek hieronder, wat die hoeveelheid osoonvermindering in die stratosfeer tussen 1982 en 1996 aantoon.



3.3.1 Lewer kommentaar oor die osoonvermindering gedurende die tydperk 1982–1996. (4)

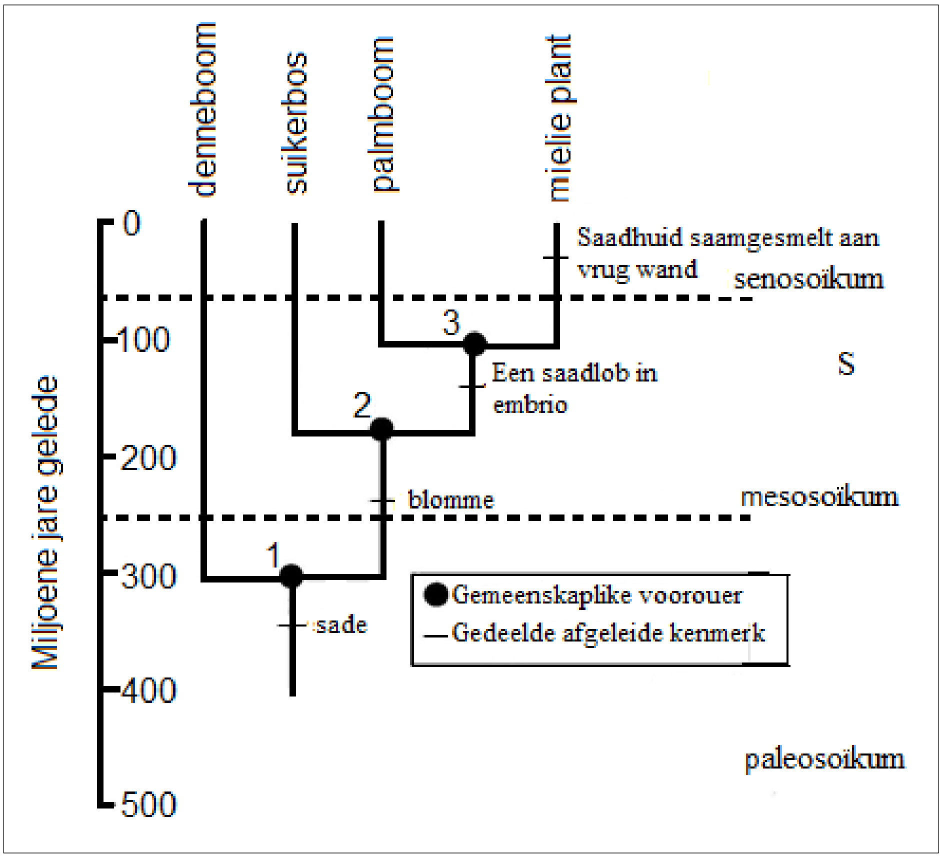
3.3.2 Hoeveel van die osoon het vanuit die atmosfeer in 1990 verlore gegaan? (1)

3.3.3 Behalwe chloorfluoorkoolstowwe (CFK's), noem DRIE ander kweekhuisgasse. (3)

3.3.4 CFK's kan vir 100 jaar in die atmosfeer bly. Wat is die implikasie hiervan vir die osoonlaag? (1)

3.3.5 Gee DRIE moontlike redes vir die afname in osoonvermindering na 1994. (3)

3.4 Bestudeer die diagram wat 'n filogenetiese boom van vier plantspesies toon en beantwoord die vrae wat volg.



3.4.1 Verskaf 'n definisie van 'n *filogenetiese boom*. (2)

3.4.2 Dui aan of die volgende stellings waar of onwaar is. In elke geval gee 'n rede vir jou antwoord.

(a) Die soliede sirkel genommer **3** verteenwoordig die gemeenskaplike voorouer van die suikerbos, palm- en mielie-plant. (2)

(b) Die suikerbos is nader verwant aan die denneboom as wat dit is aan die mielieplant, want hulle is langs mekaar op die filogenetiese boom geleë. (2)

(c) Palmbome het ontstaan uit dennebome. (2)

(d) Suikerbos, palmbome en mielieplante is almal blomplante. (2)

3.4.3 Hoeveel miljoen jare gelede het die voorouer van die palm- en mielieplant van mekaar geskei? (1)

[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C

VRAAG 4

4.1 Eutrofikasie en suurmynwater-dreinering is twee van die belangrikste watergehalte probleme in Suid-Afrika. Skryf 'n mini-opstel en beskryf wat dit is, wat dit veroorsaak en die uitwerking daarvan op die omgewing.

Inhoud (17)
Sintese (3)

LET WEL: GEEN punte sal toegeken word vir antwoorde in die vorm van vloeidiagramme of diagramme nie.

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150