eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2013

LEWENSWETENSKAPPE V2

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

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.

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

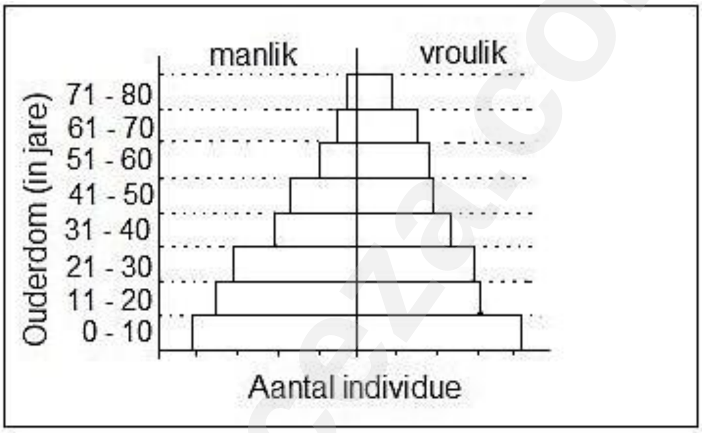
Downloaded from eduresourceza.com

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 Watter EEN van die volgende is ŉ KORREKTE interpretasie van die ouderdom-geslag grafiek hieronder?



A Snelgroeiende bevolking; kenmerkend van ŉ ontwikkelende land
B Afnemende bevolking; kenmerkend van ŉ ontwikkelende land
C Stabiele bevolking; kenmerkend van ŉ ontwikkelde land
D Afnemende bevolking; kenmerkend van ŉ ontwikkelde land

1.1.2 ŉ Bevolking bestaan uit …

A individue van dieselfde soort.
B verskillende ekosisteme.
C gemeenskappe van verskillende organismes.
D verskillende spesies.

1.1.3 Die interaksie tussen twee organismes waar die een bevoordeel word en die ander een nie bevoordeel of benadeel word nie staan bekend as:

A Predasie
B Kommensalisme
C Parasitisme
D Mutualisme

1.1.4 Die aantal chromosome in die primêre spermatosiet is …

A die helfte as die in die spermatogonia.
B die helfte as die in die sekondêre spermatosiete.
C dieselfde as die in die spermatogonia.
D dieselfde as die in die sekondêre spermatosiete.

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

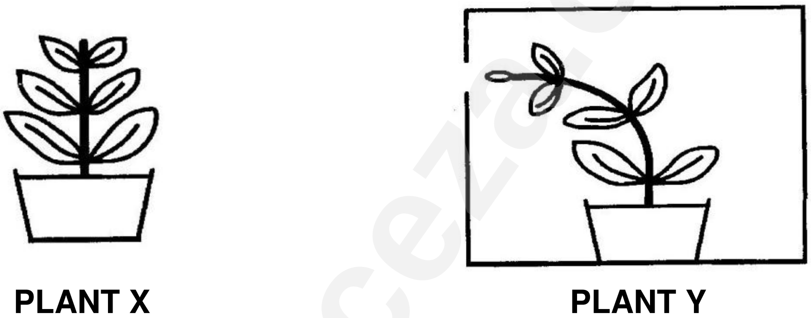
1.1.5 Watter EEN van die volgende funksioneer as 'n eksokriene klier?

A Pankreas
B Tiroïed
C Bynier
D Pituïtêre klier

VRAAG 1.1.6 en 1.1.7 is gebaseer op die inligting en diagram hieronder:

Twee identiese potplante X en Y, van dieselfde ouderdom en grootte was in die lig geplaas, maar plant Y was in 'n kartondoos (boks) met 'n gat aan die een kant geplaas.

Die diagram hieronder toon die plante na 5 dae.



1.1.6 Watter kombinasie van die volgende stellings is korrek?

i Die stingel van beide plante het in die rigting van die klammigheid gegroei.
ii Die stingel van plant Y het meer gegroei as die stingel van plant X.
iii Die stingel van plant Y het teen die swaartekrag gegroei, maar die stingel van plant X het nie.
iv Die stingel van plant Y het na die lig, wat van een kant af geskyn het, gegroei, maar die stingel van plant X groei as 'n respons op eensydige lig.
v Die stingel van beide plante het in die rigting van die swaartekrag gegroei.

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

1.1.7 Die reaksie van plant Y word deur groeihormone veroorsaak wat …

A slegs in die teenwoordigheid van lig vorm.
B nie in die donker kan funksioneer nie.
C selverlenging aan die skadukant stimuleer.
D selverlenging aan die beligte kant inhibeer.

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

1.1.8 Die vermoë van die lens om sy vorm te verander is bekend as …

A astigmatisme.
B binokulêre visie.
C pupilmeganisme.
D akkommodasie.

1.1.9 ŉ Ekologiese nis beskryf die posisie of rol van ŉ spesie of ŉ populasie …

A geografies.
B binne ŉ sosiale hiërargie.
C globaal.
D binne ŉ ekosisteem.

1.1.10 Die tempo van verandering van ŉ bevolking kan met die volgende formule bereken word:

Tempo van verandering =
(geboorte-tempo + immigrasie-tempo) – (sterfte-tempo + emigrasie-tempo)

Gebruik die tabel hieronder en bereken die tempo van verandering vir week 2.

Bevolkingsparameter (per week)	**Week 1**	**Week 2**
Geboorte tempo	110	270
Immigrasie tempo	10	30
Sterfte tempo	145	20
Emigrasie tempo	10	70

A -35
B 30
C 210
D -30 (10 x 2) (20)

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

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 Tipe gedrag wat diere gebruik om paringsmaats te identifiseer

1.2.2 Die eenrigting beweging van diere in ŉ bevolkingsarea in

1.2.3 Ontwikkeling gekenmerk deur die ontstaan van kleintjies met hul oë oop en liggame met sagte vere bedek

1.2.4 Die ontwikkeling van ŉ gemeenskap oor tyd waar die spesies in ŉ stadium vervang word met ander spesies

1.2.5 Die proses waar ŉ klein hoeveelheid amniotiese vloeistof met fetale selle onttrek en vir genetiese defekte geanaliseer word

1.2.6 Verandering in die vorm van ŉ dier gedurende sy lewenssiklus

1.2.7 Die jellie-agtige stof wat in die agterste kamer van die oog voorkom

1.2.8 Die buis wat die middel oor met die farinks verbind

1.2.9 Spaarsamige gebruik van natuurlike en menslike hulpbronne sodat dit ook vir die nageslag beskikbaar kan wees

1.2.10 ŉ Fase van versnelde groei in ŉ logistiese groeikurwe (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.

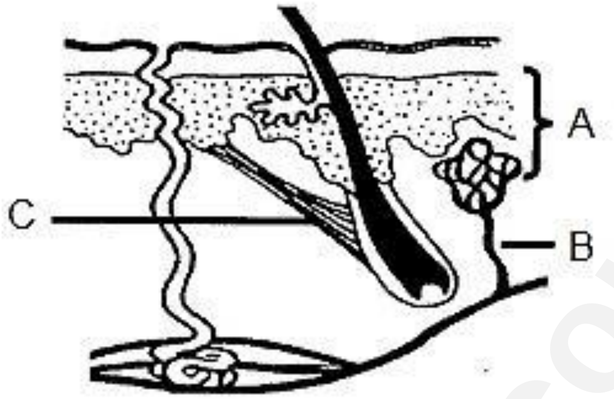
	KOLOM I	KOLOM II
1.3.1	Oogdefek wat veroorsaak word deur ŉ lens wat te konveks is	A Hipermetropie B Astigmatisme
1.3.2	Endokriene klier wat direk onder die hipotalamus aangetref word	A Pituïtêre B Tiroïed
1.3.3	Die manlike voortplantingsstrukture van ŉ plant	A Helmknop B Filament
1.3.4	Die fase gedurende bevolkingsgroei waar diere by hul nuwe omgewing aanpas	A Sloerfase B Logaritmiese fase
1.3.5	Deel van die brein wat betrokke is wanneer ŉ skooltas opgetel word	A Serebrum B Serebellum
1.3.6	ŉ Membraan wat die uitwendige en middeloor van mekaar skei	A Ronde venster B Ovaal venster
1.3.7	Al die plante en diere wat in ŉ afgebakende gebied voorkom	A Bevolking B Gemeenskap

(7 x 2) (14)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

1.4 Bestudeer die diagram wat 'n snit deur die vel aan toon en beantwoord die vrae wat volg.



1.4.1 Identifiseer dele A en C. (2)

1.4.2 Watter verandering sal deel B ondergaan indien die omgewings-temperatuur skielik toeneem? (1)

1.4.3 Noem DRIE voordele wat die verandering in VRAAG 1.4.2 in die liggaam sal hê. (3)

TOTAAL AFDELING A: 50

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 ʼn Man en sy vrou (mnr. en mev. Abrahams) was in ʼn motorongeluk. Nie een van die twee het enige tekens getoon van ʼn breinbesering nie. Beide was toe geblinddoek en soos volg getoets:

- Die vingerpunt van elke pasiënt was met ʼn naald geprik.
- Elke pasiënt was gevra om sy of haar hand te beweeg.

Die resultate was in die volgende tabel aangeteken.

Pasiënt	**Waarnemings**
Mev. Abrahams	Sy het pyn gevoel van die naaldprik, maar kon nie haar hand beweeg nie.
Mnr. Abrahams	Hy het nie die pyn gevoel van die naaldprik nie, maar kon sy hand beweeg.

2.1.1 In vergelyking met die waarnemings wat gemaak is, verduidelik watter deel van die senuweesisteem was heel moontlik geaffekteer deur die motorongeluk in elkeen van die gevalle? Verduidelik hoe jy by jou antwoorde uitgekom het. (6)

2.1.2 Indien enige van die pasiënte ernstige skade aan die ruggraat by die nek sou opgedoen het, watter waarnemings sou jy verwag het? Verduidelik jou antwoord. (3)

2.1.3 Verduidelik waarom pasiënte in ʼn motorongeluk nie beweeg moet word nie, alvorens hulle nie ʼn nekstut (apparaat wat gebruik word om ʼn pasiënt se nek en kop te ondersteun) aangesit word nie. (3)

2.2 Lees die artikel en beantwoord die vrae wat volg.

<u>Die ontdekking van Alzheimer se Siekte (AS)</u>

Alzheimer se siekte (AS) is ʼn onomkeerbare breinsiekte wat die breinselle stadig beskadig, en verlies in geheue en denkvaardighede veroorsaak wat erg genoeg is om jou daaglikse lewe te beïnvloed. Die simptome verskyn eers na die ouderdom van 60 jaar, wat dit die mees algemeenste oorsaak van dementia onder ou mense maak.

Dit is ʼn neurologiese breinsiekte wat na die Duitse fisikus, Alois Alzheimer benoem is, wat dit vir die eerste keer in 1906 beskryf het. Hy het veranderinge in die brein van ʼn vrou wat na ʼn ongewone geestelike siekte gesterf het waargeneem. Haar simptome het ingesluit, geheueverlies, taal probleme en vreemde gedrag. Na haar dood het hy haar brein ondersoek en gevind dat daar baie abnormale polle en ineengestrengelde bondels senuweevesels was.

Abnormale polle, ineengestrengelde bondels senuweevesels en die verlies van konneksies tussen breinselle is alles simptome van hierdie siekte. AS word erger oor verloop van tyd, wat lei tot die dood, gewoonlik deur orgaan-versakking, wat intree so twee tot agt jaar na die begin stadium. Huidiglik is daar geen genesing.

[Aangepas vanuit*: <u>www.ALZinfo.org.Fisher Centre for Alzheimer's Research foundation</u>*]

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Die tabel hieronder, voorgestel deur die Wêreld Gesondheidsorganisasie, toon die persentasie mense in die algemene Westerse bevolking wat deur AS in verskillende ouderdoms groepe geaffekteer is, aan.

Ouderdomsgroepe (jare)	Persentasie van pasiënte met AS (%)
65 – 69	1,4
70 – 74	2,8
75 – 79	6,6
80 – 84	11,1
85+	23,6

2.2.1 Wat was die persentasie toename van pasiënte met AD, tussen die twee oudste ouderdomsgroepe? (1)

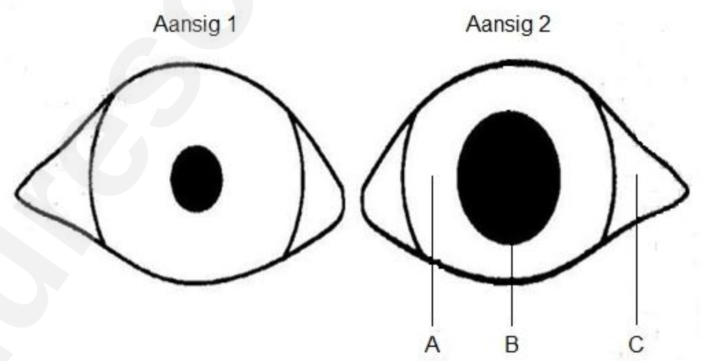
2.2.2 Wat is klaarblyklik die eerste simptome van Alzheimer se Siekte? (1)

2.2.3 Beskryf hoe die persoon se brein gelyk het nadat dit gedissekteer was. (2)

2.2.4 Wat is die hoofoorsaak van dood by 'n persoon met AS? (1)

2.2.5 Gebruik die tabel en teken 'n histogram om die voorkoms van AS aan te toon. (6)

2.3 Die volgende diagram toon twee vooraansigte van 'n oog. Bestudeer die diagram en beantwoord die volgende vrae.



2.3.1 Verskaf byskrifte vir dele genommer **A**, **B** en **C**. (3)

2.3.2 Wat was die oorsaak van die verandering van aansig 1 na aansig 2? (1)

2.3.3 Beskryf hoe hierdie verandering teweeg gebring was. (3)

[30]

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 3

3.1 Beantwoord die volgende vrae met betrekking tot die faktore wat die bevolkingsgrootte beïnvloed.

3.1.1 Definieer die term v*erspreiding*. (3)

3.1.2 Noem die DRIE soorte vorme van verspreiding wat in diere kan voorkom. (3)

3.2 Lees die artikel en beantwoord die vrae wat volg.

Die bedreiging van die Afrika-wildehond

Vatbare(in staat om suksesvol te wees) bevolkings van die Afrika-wildehond bestaan tans in Suid-Afrika, Botswana, Kenia, Mosambiek, Tanzanië en Zambië. Afrika-wildehonde vereis groot tuisgrense (geografiese areas waartot ŉ organisme sy aktiwiteite beperk) ten einde suksesvolle bevolkings te onderhou wat in staat is tot normale groei en ontwikkeling en onlangse habitatfragmentasie het tot ŉ afname in bevolking gelei. Afrika-wildehonde het oor die algemeen ŉ reputasie dat hulle vee aanval, en ten spyte dat dit selde in die praktyk voorkom word daar altyd op hulle jag gemaak wanneer mense op hulle afkom.

Daarbenewens het padongelukke en toevallige strikke onlangs ŉ belangrike oorsaak van sterftes geword. ŉ Finale bedreiging wat die Afrika-wildehond bevolking laag hou is kompetisie en predasie met ander groter karnivore van die Afrika savanna soos leeus en die gevlekte hiënas.

Die huidige bevolking van die Afrika-wildehond word minder as 5 500 geskat en is dus bedreig. Voorkoming van vervolging deur middel van onderwys is ook ŉ prioriteit van die bewaringsaksieplan, in ŉ poging om die mees interessante en unieke 'honde' te bewaar.

[Vryelik vertaal en aangepas vanuit*: www.arkive.org/African-wild-dog*]

3.2.1 Definieer die terme:

(a) Habitat (2)

(b) Bewaring (2)

3.2.2 Wat is die hoofrede waarom die mens hierdie diere doodmaak? (1)

3.2.3 Anders as jou antwoord gegee in VRAAG 3.2.2, noem TWEE ander oorsake vir die afname in die Afrika-wildehond bevolking. (2)

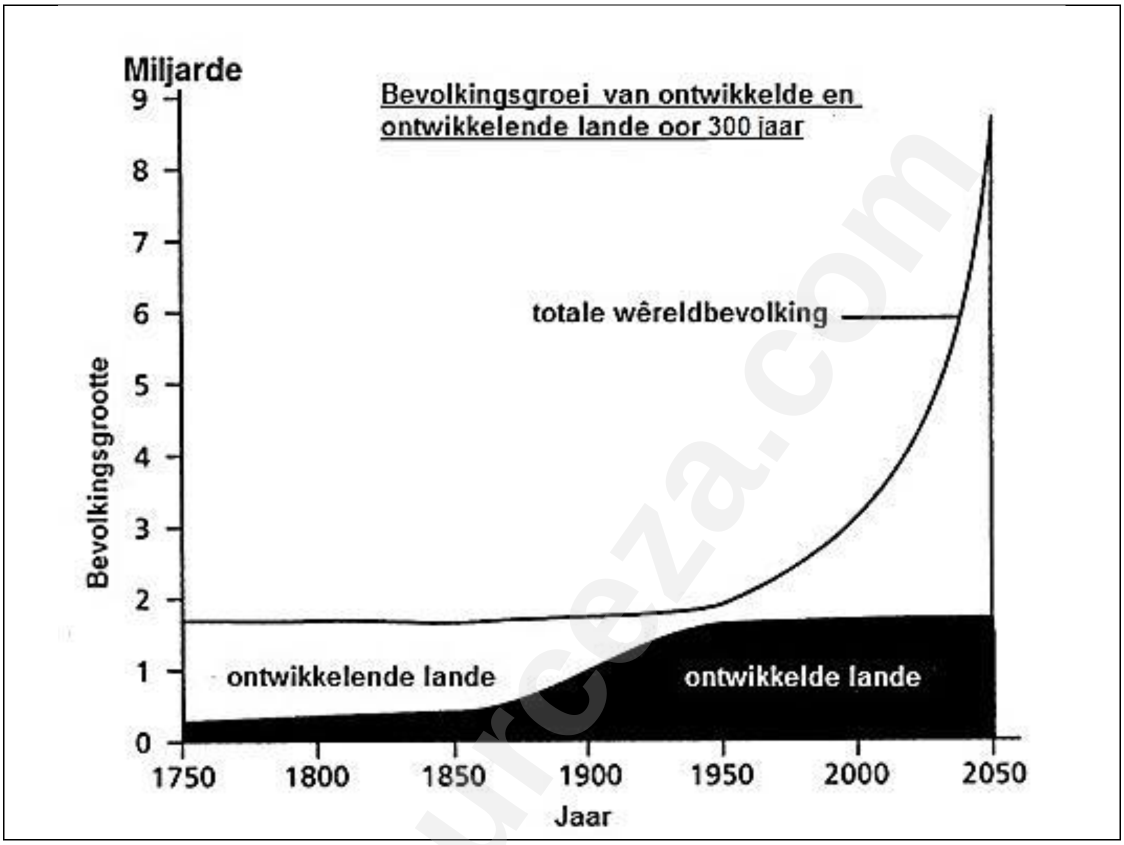
3.2.4 Wat kan gesien word as die beste manier om hierdie karnivore te bewaar? (1)

3.2.5 Watter bewyse uit die paragraaf toon dat die antwoord gegee in VRAAG 3.2.2 nie ŉ geldige rede is vir mense om hierdie diere dood te maak nie? (1)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

3.3 Bestudeer die grafiek hieronder wat die verandering van ’n bevolking oor tyd van ontwikkelde en ontwikkelende lande voorstel. Die onderste swart paneel weerspieël die verandering vir ontwikkelde lande, terwyl die top wit paneel die veranderinge vir ontwikkelende lande weerspieël.



3.3.1 Bereken die verskil in bevolkingsgrootte tussen ontwikkelende en ontwikkelde lande vir die jaar 2050. (2)

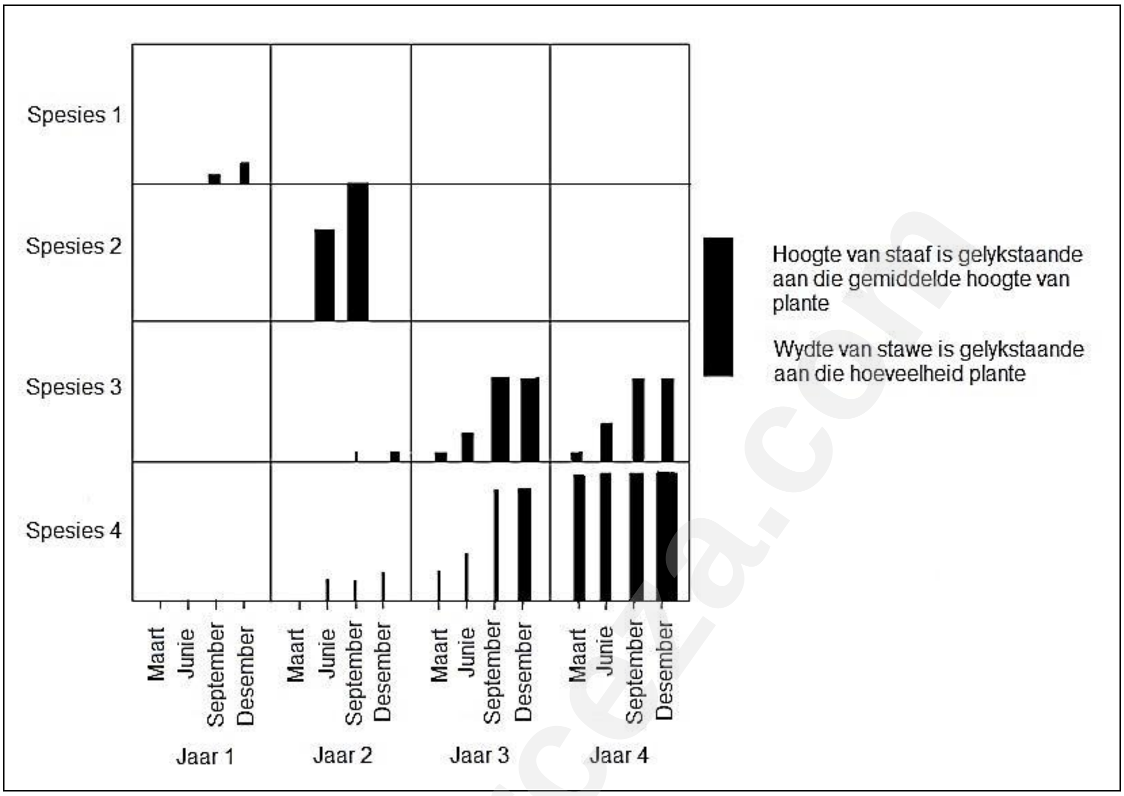
3.3.2 Benoem die groeikurwe wat deur ontwikkelende en ontwikkelde lande onderskeidelik voorgestel word. (2)

3.3.3 Ontwikkelde lande soos Indië en Brasilië neig om hoër fertiliteitskoerse (die verwagte aantal kinders gebore per vrou in haar vrugbare jare) te hê. Hoe ondersteun die bevolkingsgroeikurwe hierdie stelling? (3)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

3.4 Bestudeer die diagram wat suksessie aantoon en beantwoord die vrae wat volg.



3.4.1 Toon hierdie diagram primêre of sekondêre suksessie? Gee redes vir jou antwoord. (3)

3.4.2 Watter TWEE spesies is teenwoordig in die klimaksgemeenskap? (2)

3.4.3 Watter spesies is die pionierspesies? (1)

3.4.4 In watter jaar was daar die grootste spesie diversiteit? (1)

3.4.5 Spesies 4 is teenwoordig vanaf jaar 2, maar met lae hoeveelhede en as 'n klein plant. Wat is die moontlike rede vir hul toename in grootte en aantal by jaar 4? (1)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 60

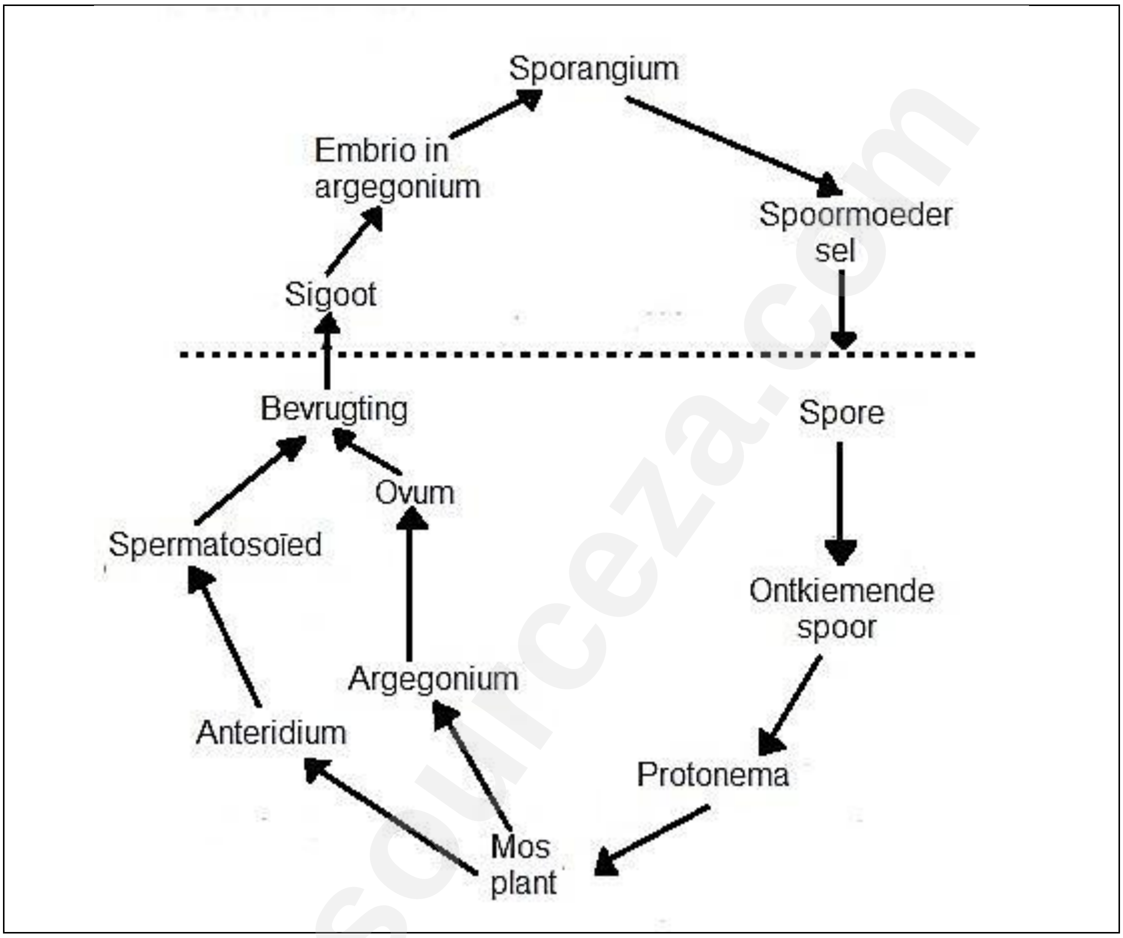
Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

AFDELING C

VRAAG 4

4.1 Bestudeer die lewenssiklus van 'n mosplant en beantwoord die vrae wat volg.



4.1.1 Is dit die gametofiet- of sporofietgenerasie wat dominant is by die mos? (1)

4.1.2 Is die volwasse sporofiet afhanklik van die gametofiet? (1)

4.1.3 Meld watter van die volgende is haploïed (n) of diploïed (2n).

(a) Spore (1)

(b) Eiersel (1)

(c) Protonema (1)

(d) Sporangium (1)

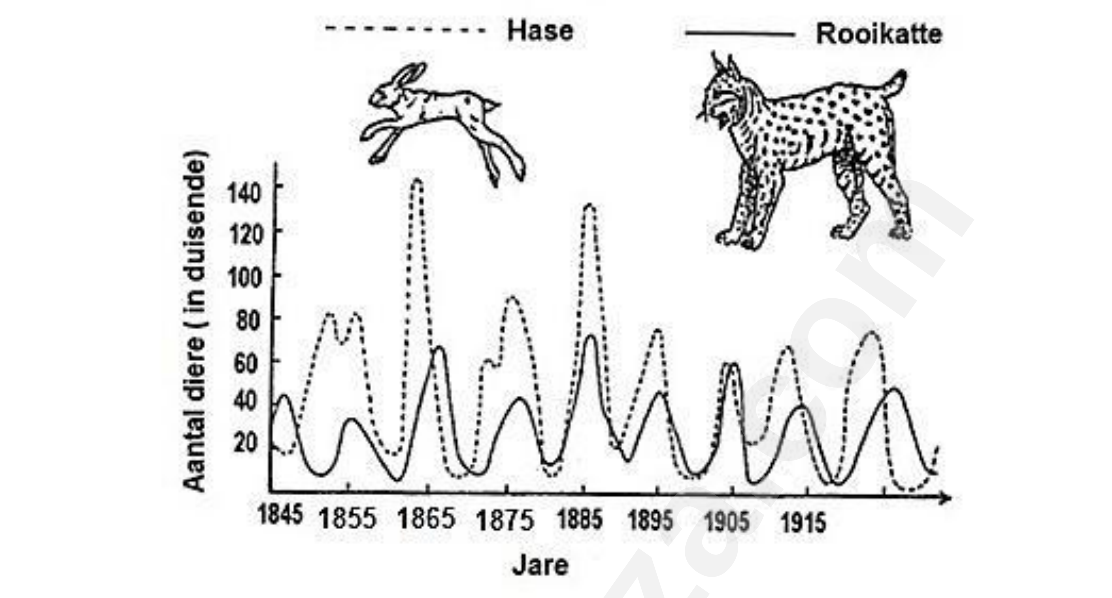
4.1.4 Plant die dominante generasie geslagtelik of ongeslagtelik voort? (1)

4.1.5 Noem die omgewingsfaktor waarop die gametofiet staat maak om voort te plant? (1)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

4.2 Die grafiek hieronder toon veranderinge in die bevolkingsgetalle van hase en rooikat (lid van die kat-familie) oor 'n periode van 80 jaar. Bestudeer die grafiek en beantwoord die vrae wat volg.



4.2.1 Meld die term wat gebruik word om die verhouding tussen die hase en die rooikatte te beskryf. (2)

4.2.2 Hoeveel van die volgende diere was in 1885 teenwoordig?

(a) Hase (1)

(b) Rooikatte (1)

4.2.3 Wat gebeur met die getal rooikatte wanneer die haasbevolking toeneem? (1)

4.2.4 Verduidelik jou antwoord in VRAAG 4.2.3. (2)

4.2.5 Watter uitwerking het die groot getal rooikatte op die haasbevolking gehad? (1)

4.2.6 Definieer die term *predator.* (2)

4.2.7 In 'n energie piramiede met drie trofiesevlakke (produseerdes, primêre verbruikers), watter trofiesevlak word deur die rooikat verteenwoordig? (1)

4.2.8 In watter jaar was die haasbevolking die hoogste? (1)

4.3 Skryf 'n mini-opstel waarin jy die hormoon beheer tydens die menstruasie siklus beskryf.

Inhoud (17)
Sintese (3)

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

TOTAAL AFDELING C: 40
GROOTTOTAAL: 150

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com