



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NATIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2012

LEWENSWETENSKAPPE V2

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 14 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. As jou antwoorde NIE volgens die instruksies van elke vraag aangebied word NIE, sal kandidate punte verloor.
6. Maak ALLE sketse met potlood en byskrifte met blou of swart ink.
7. Teken diagramme en vloeddiagramme 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

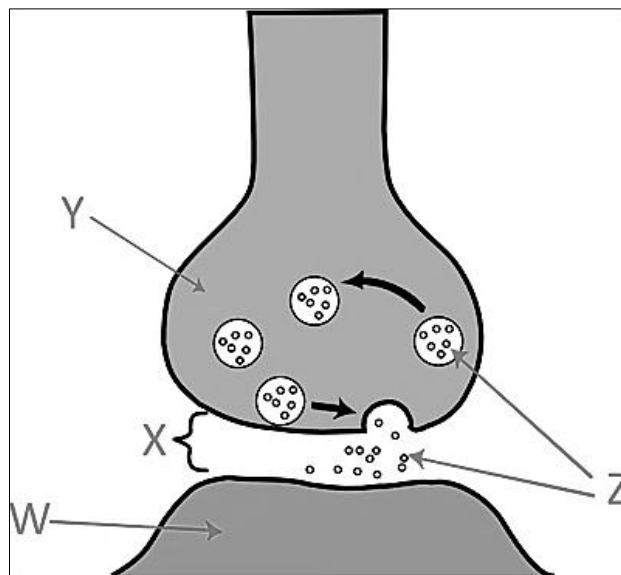
VRAAG 1

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 – 1.1.9) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.10 D.

1.1.1 'n Organisme waarin of waarop 'n ander organisme lewe en dien as voedsel.

- A Gasheer
- B Prooi
- C Roofdier
- D Produseerder

1.1.2 In die onderstaande diagram word die neurotransmitters voorgestel deur letter ...

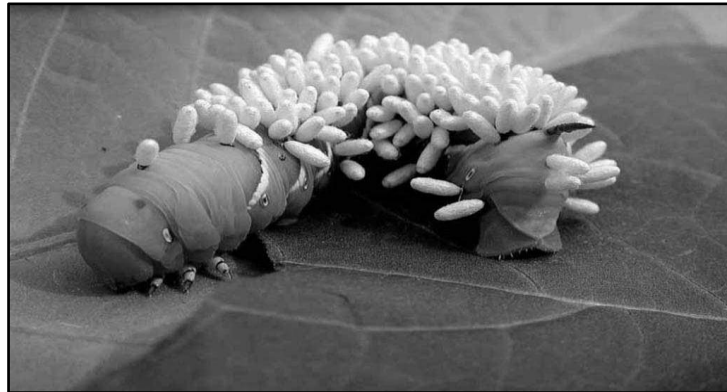


- A Z
- B X
- C W
- D Y

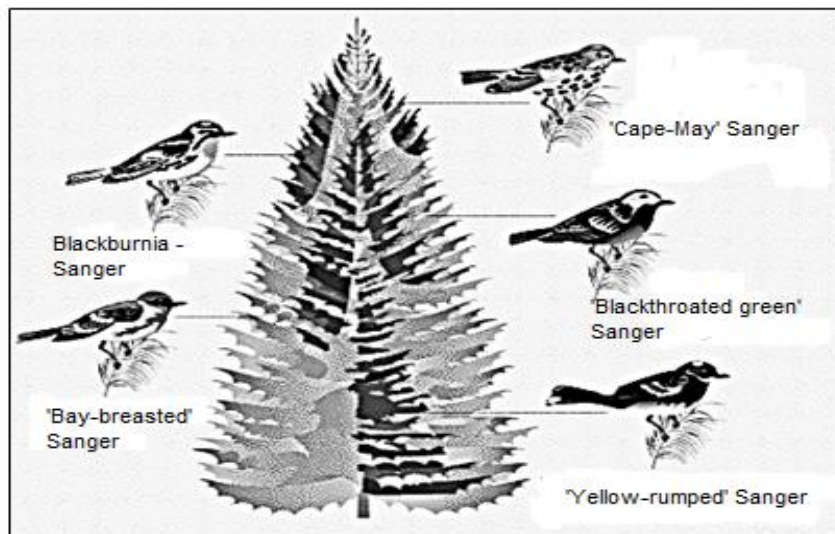
1.1.3 Die voordeel van 'n refleksboog op reaksie van 'n pynlike stimulus, is dat dit die reaksietyd verminder deur die ... te omseil.

- A motoriese senuwees
- B brein
- C sensoriese senuwees
- D rugmurg

- 1.1.4 In die skets is daar perdeby papies vasgeheg aan die ruspe wat sal uitbroei en dan die ruspe eet. Hierdie verhouding is 'n voorbeeld van ...



- A mutualisme
 B kommensalisme
 C parasitisme
 D geslagtelike seleksie
- 1.1.5 Hierdie saam leef verhouding van 'n verskeidenheid van Warbler (Fluiter/Sanger) spesie word genoem



- A bron verdeling
 B mededingende uitsluiting
 C predasie
 D mutualisme
- 1.1.6 Die tempo waarteen nuwe individue tot 'n bevolking deur middel van voortplanting bygevoeg word.
- A nataliteit
 B mortaliteit
 C immigrasie
 D emigrasie

1.1.7 Die fase tydens 'n logistiese groeivorm waar die bevolking stadig groei soos dit aanpas by die plek waar dit leef.

- A Logaritmiese fase
- B Ewewigsfase
- C Sloerfase
- D Sterfte fase

1.1.8 Om die bevolkingsdigtheid van Monarch skoenlappers, wat 'n spesifieke park beset, te bepaal, is 100 skoenlappers gevang, gemerk met 'n klein kolletjie op 'n vlerk, en dan vrygelaat. Die volgende dag is 'n ander 100 skoenlappers gevang insluitend 20 van die gemerkte skoenlappers. 'n Mens sou die bevolking korrek skat as...

- A 100
- B 200
- C 20
- D 500

1.1.9 Dravermoë ...

- A verskil tussen die verskillende spesies, maar verskil nie binne 'n gegewe spesie nie.
- B word altyd binne 'n bevolking geraak
- C bly konstant in alle omgewings.
- D word altyd deur hulpbronn tekorte gemeet (9 x 2) (18)

1.2 Gee die korrekte BIOLOGIESE TERM vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.9) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 Die klierweefsel wat die binnekant van die baarmoeder uitvoer.

1.2.2 'n Dier wat plante eet.

1.2.3 'n Dier wat ander diere jag, vang en doodmaak.

1.2.4 Die proses wat plaasvind wanneer 'n vroulike en 'n manlike gameet saam smelt om 'n sigoot te vorm.

1.2.5 Die verhouding tussen twee organismes waar een of albei bevoordeel word.

1.2.6 Die aantal individue van dieselfde spesies wat 'n spesifieke gebied bewoon en wat in staat is om te kan kruisteel.

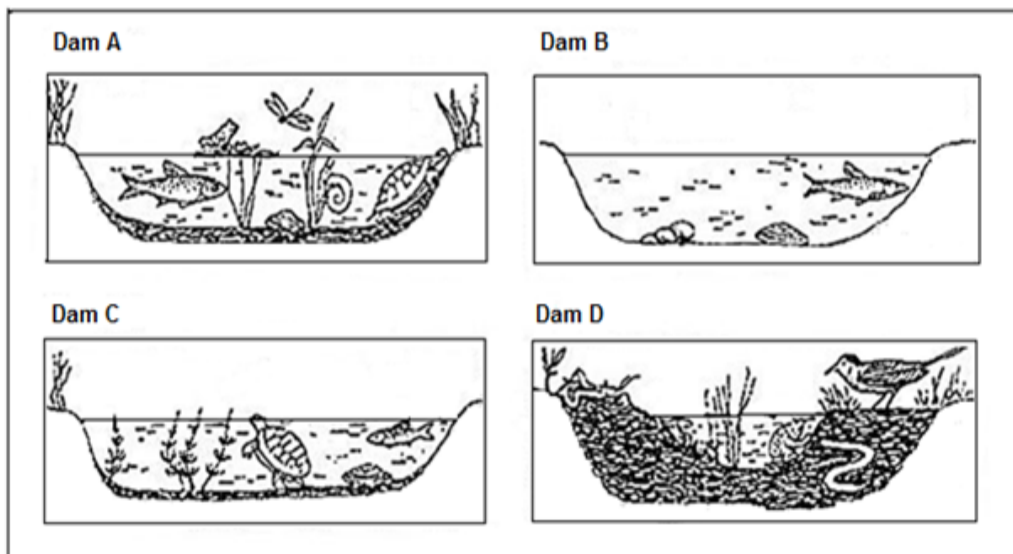
1.2.7 Die metode wat gebruik word om die menslike bevolkingsgrootte te bepaal.

- 1.2.8 Die bakterieë en swamme wat dooie organiese materiaal afbreek en die verkrygende anorganiese materiaal gebruik as voedsel.
- 1.2.9 Kompetisie tussen verskillende spesies vir dieselfde hulpbron. (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 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	Verantwoordelik vir selverlenging in jong stingels	A. B.	Gibberelliene Ouksiene
1.3.2	Die deel van die senuweestelsel wat onwillekeurige aktiwiteite van die liggaam beheer	A. B.	Simpatiese senuweestelsel Parasimpatiese senuweestelsel
1.3.3	Uitwaartse beweging van individue uit 'n bepaalde gebied	A. B.	Emigrasie Migrasie
1.3.4	Area van die retina wat slegs stafies bevat	A. B.	Geelvlak Blindekol
1.3.5	Voorbeeld van sosiale organisasie wat die kanse op oorlewing verhoog	A. B.	Verdeling van arbeid in bye 'n Trop sebras
1.3.6	Briofiete verskil van die angiosperme, want hulle het	A. B.	Homospore Heterospore
1.3.7	Die rol van 'n spesie binne die struktuur en funksie van 'n ekosisteem	A. B.	Habitat Nis
1.3.8	'n Bosluis op die menslike vel	A. B.	Endoparasiet Ektoparasiet

(8 x 2) (16)

- 1.4 Suksessie is 'n reeks van veranderinge in die omgewing wat voorkom in alle ekosisteme. In die diagram hieronder, het 'n ekosisteem deur vier fases gegaan. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



- 1.4.1 Skryf die letters van die damme in orde vanaf die jongste (pioniers gemeenskap), tot die oudste (klimaks gemeenskap). (4)
- 1.4.2 Sommige amfibieë en kreef kan periodes van droogte weerstaan deur hulself in die modder te begrawe. In watter dam(me) sou hulle dit oorleef? (1)
- 1.4.3 Swartbaars en Bluegill (vis tipes) maak hulle neste op sanderige bodems. In watter dam sou jy hulle aantref? (1)
- 1.4.4 Toon die bostaande diagramme, primêre- of sekondêre suksessie aan? (1)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 Die diagram toon 'n gedeelte van die menslike vroulike voortplantingstelsel. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.

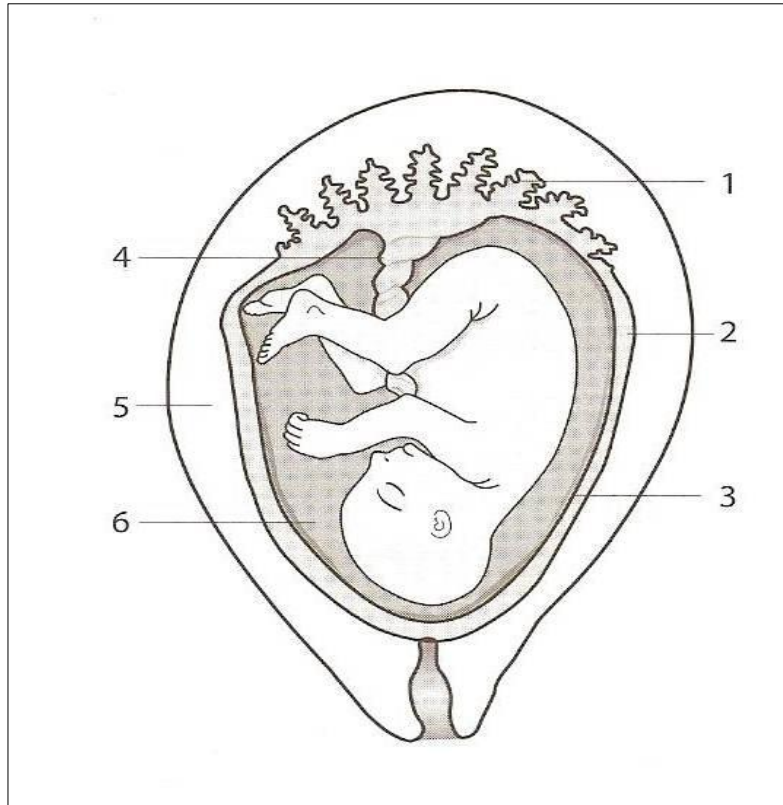
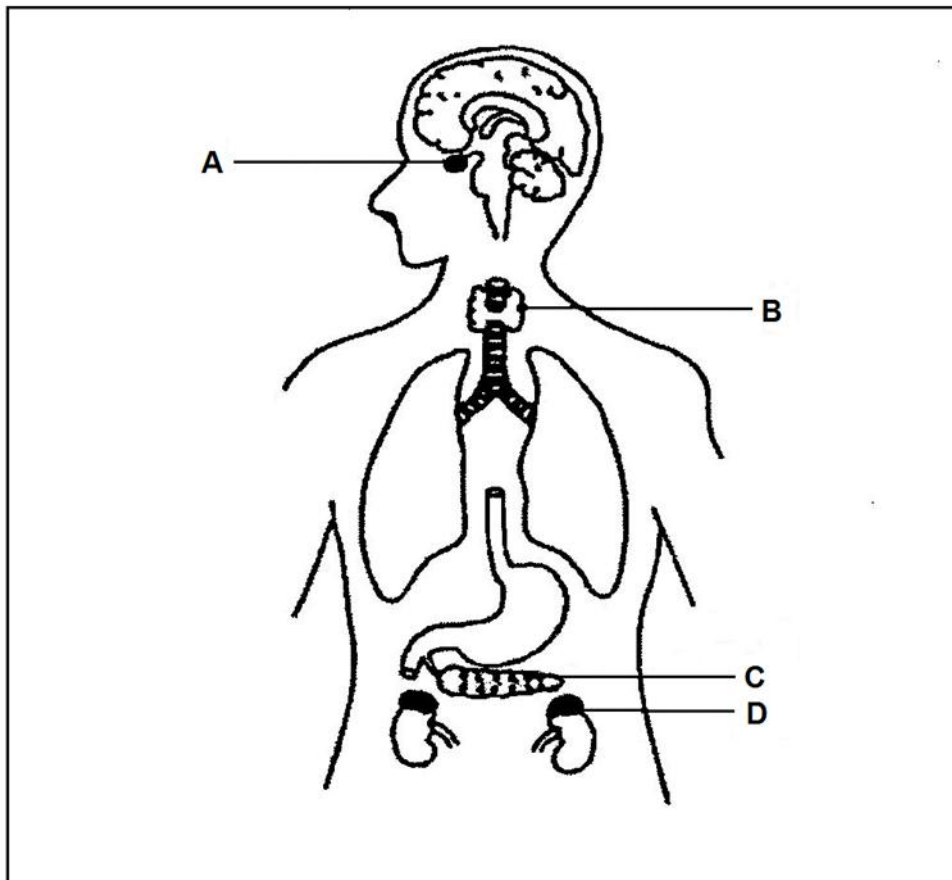


Diagram wat 'n fetus in die baarmoeder voorstel

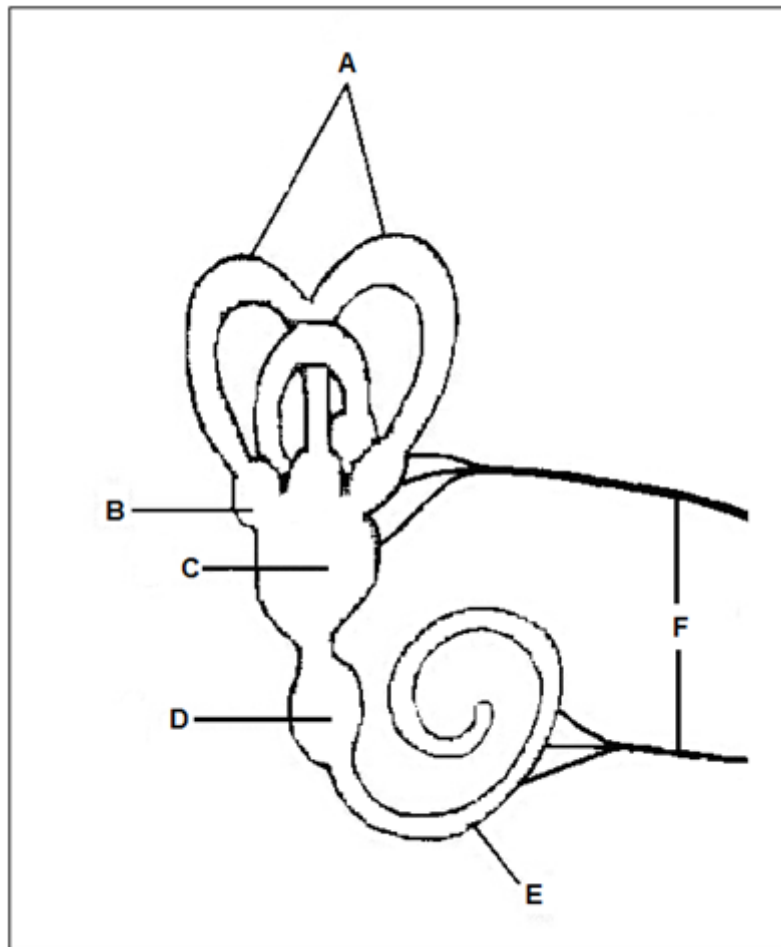
- 2.1.1 Skryf slegs die NOMMER wat die volgende dele voorstel neer. (1)
- (a) die amnion (1)
- (b) die chorion (1)
- 2.1.2 Watter stof word in die spasie tussen die embrio en die deel genommer 3, gevind? (1)
- 2.1.3 Gee TWEE funksies van die stof wat na verwys word in VRAAG 2.1.2. (2)
- 2.1.4 Identifiseer die deel genommer 1. (1)
- 2.1.5 Gee TWEE funksies van die deel genommer 1. (2)
- 2.1.6 Identifiseer die deel genommer 4. (1)

2.2 Die diagram hieronder dui die posisie van die menslike endokriene kliere aan. Bestudeer die diagram en beantwoord die vrae wat volg.



- 2.2.1 Identifiseer die dele gemerk **A**, **B** en **C**. (3)
- 2.2.2 Skryf slegs die LETTER neer van die deel wat:
- (a) jodium benodig vir normale funksionering (1)
 - (b) die vrystelling en funksies beheer van ander endokriene kliere. (1)
- 2.2.3 Beskryf die negatiewe terugkoppelings meganisme in die interaksie tussen dele **A** en **B**. (4)

- 2.3 Die volgende diagram toon die membraanagtige labirint van die inwendige oor. Bestudeer die diagram en beantwoord die volgende vrae.



- 2.3.1 Verskaf byskrifte vir dele **A** tot **F**. (6)
- 2.3.2 Noem die stimulus wat tot 'n impuls omgesit word deur haarselle in elk van die volgende:
- (a) deel gemerk **B** (1)
 - (b) deel gemerk **C** (1)
 - (c) deel gemerk **E** (1)
- 2.3.3 Hoe word deel **F** beskerm? (1)
- 2.3.4 Noem die streek van die brein wat impulse interpreteer wat voortspruit uit die:
- (a) deel gemerk **C**. (1)
 - (b) deel gemerk **E**. (1)

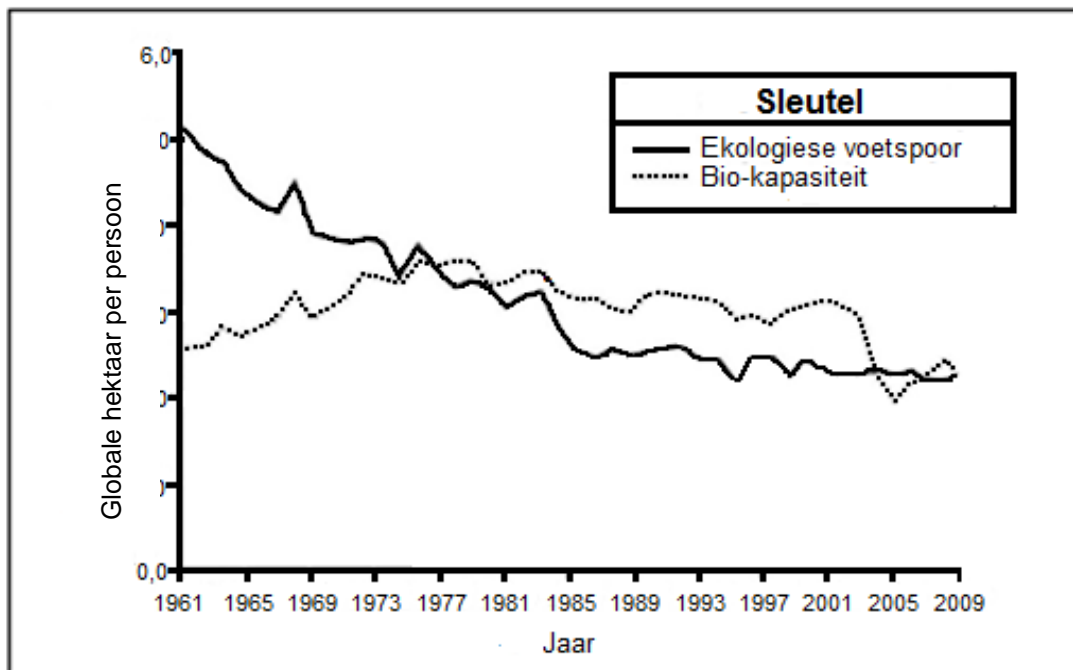
VRAAG 3

- 3.1 Vir elke reprodktiewe strategie wat hieronder gelys word, beskryf hoe dit die suksesvolle voortplanting van die dier verhoog.
- 3.1.1 Poue pronk met hul stertvere uitgewaai (uitgesprei). (2)
- 3.1.2 Akkedisse lê amniotiese eiers. (2)
- 3.1.3 'n Kabeljou lê 4 miljoen eiers per jaar. (2)
- 3.1.4 Seekastaiings in 'n kolonie stel chemikalieë genoem feromoon in die omliggende water vry, wat veroorsaak dat die ander seekastaiings sperm en eiers vry stel. (2)
- 3.1.5 Walvisse voed en beskerm hul kleintjies vir 'n paar maande nadat hulle gebore is. (2)
- 3.2 Die verhouding tussen twee spesies van miete, spesie A en spesie B was in 'n laboratorium-eksperiment ondersoek. Een van die spesie is 'n herbivoor en die ander is 'n karnivoor wat op die ander spesies van miete voed. Die plantetende miete is geplaas in 'n houer met baie voedsel. 'n Paar dae later, was 'n paar vleisetende miete by die houer gevoeg. Die getal van miete van elke spesie is elke week vir agt weke geskat. Die resultate van die eksperiment word in die volgende tabel gegee.

Tyd (weke)	Bevolking van Spesies A	Bevolking van Spesies B
1	210	100
2	920	340
3	1 400	1 250
4	750	1 900
5	300	950
6	170	750
7	250	360
8	580	130

- 3.2.1 Teken 'n lyngrafiek van hierdie resultate. Plot beide grafieke op dieselfde assestelsel. (9)
- 3.2.2 Gee EEN rede waarom Spesie A heel waarskynlik die prooi kon gewees het en Spesie B die roofdier. (1)
- 3.2.3 Voorspel wat sal gebeur met die getalle van beide bevolkings oor die volgende twee maande. (2)
- 3.2.4 Voorspel wat sou gebeur het met die getalle van Spesie A as Spesie B skielik moes verdwyn het. (2)

- 3.3 Die grafiek hieronder toon die ekologiese voetspoor (hulpbron vraag per persoon) en die bio-kapasiteit (hulpbron aanbod per persoon) in Suid-Afrika sedert 1961. Bestudeer die grafiek en beantwoord die vrae wat volg.



- 3.3.1 Waarom dink jy het die bio-kapasiteit vir Suid-Afrika gefluktueer oor die jare? (1)
- 3.3.2 Beskryf die tendens van die ekologiese voetspoor vir Suid-Afrika sedert 1961. (3)
- 3.3.3 Wat dink jy kan die gevolg wees wanneer naburige lande 'n hoër ekologiese voetspoor het as hul bio-kapasiteit? (1)
- 3.3.4 Vir hoe lank tot en met 1973 was die bio-kapasiteit hoër as die ekologiese voetspoor? (1)

[30]

TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C

VRAAG 4

4.1 Lees die volgende artikel en beantwoord die vrae wat volg.

'Uitgestorwe' water juffer (Damsel fly) maak 'n terugkeer.

'n Spesie van die water juffer, wat aanvaar was dat dit uitgesterf het, het 'n dramatiese terugkeer gemaak na die verwydering van uitheemse bome onder die Werk vir Water-program. Die Ceres stroom water juffer, *Metacnemis angusta*, was nie sedert 1920 opgemerk nie.

Die verwydering van indringerplante in vleilande het gelei tot 'n byna onmiddellik herstel van endemiese spesies, insluitend die Ceres stroom water juffer. Sodra die indringers verwyder is, kan voldoende sonlig die sisteme binnedring, en bosse langs die stroomoewer word herstel.

[Bron: *African Wildlife Vol. 59 No.1 2005* - oorspronklik www.iol.co.za]

- 4.1.1 Definieer die woorde *uitgestorwe* en *endemiese*. (2)
 - 4.1.2 Hoe het mense van die gemeenskap in Ceres in gegryp? (1)
 - 4.1.3 Waarom is dit belangrik om endemiese spesies te bewaar? (1)
- 4.2 Die frekwensie van die klank word gemeet in eenhede genaamd Hertz (Hz). James dink dat almal dieselfde gehoor het. Sandra stem nie saam met James. Sy dink dat mense verskillende mate van gehoor het omdat James dinge kan hoor wat sy nie kan hoor nie. Hulle besluit om na 'n spesiale laboratorium te gaan om hul gehoor te toets. Die mense by die laboratorium meet die omvang van die geluide wat die twee leerders kan hoor. Die resultate word in die volgende tabel gegee.

	Laagste frekwensie van geluide gehoor	Hoogste frekwensie van geluide gehoor
James	19 Hz	20 300 Hz
Sandra	18 Hz	20 100 Hz

- 4.2.1 Skryf 'n hipotese vir hierdie eksperiment. (2)
- 4.2.2 Waarom dink Sandra dat mense verskillende mate van gehoor het? (2)
- 4.2.3 Wat is die laagste frekwensie wat James kan hoor? (1)
- 4.2.4 Wie kon die grootste verskeidenheid van klanke hoor? Verduidelik jou antwoord. (3)
- 4.2.5 Wat is die onafhanklike- en afhanklike veranderlikes in die tabel? (2)

- 4.2.6 Vlermuise produseer klanke tussen 30 000 en 80 000 Hz. Kan James vlermuise hoor? Verduidelik jou antwoord. (3)
- 4.2.7 Noem die DRIE strukture in die middeloor wat verantwoordelik is vir die versterking van die klank. (3)
- 4.3 Verduidelik die homeostatiese beheer van die liggaamstemperatuur van die mens onder omgewingstoestande wat die vergroting van die bloedvate in die oppervlak van die vel veroorsaak.
- Inhoud (17)
Sintese (3)

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

TOTAAL AFDELING C: 40

GROOTTOTAAL: 150