Soek jy 'n fantastiese tutor?

www.teachme2.com/matriek

Byeengebring deur

teachme2

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LEWENSWETENSKAPPE V1

2019

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 18 bladsye.

Kopiereg voorbehou

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

INSTRUKSIES EN INLIGTING

Lees die volgende instruksies aandagtig deur voordat jy die vrae beantwoord.

1. Beantwoord AL die vrae.
2. Skryf AL die antwoorde in die ANTWOORDEBOEK.
3. Begin die antwoorde op ELKE vraag boaan 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. Bied jou antwoorde volgens die instruksies by elke vraag aan.
6. Maak ALLE sketse met potlood en die byskrifte met blou of swart ink.
7. Teken diagramme, tabelle of vloeidiagramme slegs wanneer dit gevra word.
8. Die diagramme in hierdie vraestel is NIE noodwendig volgens skaal geteken NIE.
9. MOENIE grafiekpapier gebruik NIE.
10. Jy moet 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar, gradeboog en passer gebruik, waar nodig.
11. Skryf netjies en leesbaar.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A tot D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.9) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.10 D.

1.1.1 Watter EEN van die volgende behels die ontwikkeling van die kleintjie in die uterus van die ma waar dit voedingstowwe deur die plasenta ontvang?

A Oviparie
B Viviparie
C Ovoviviparie
D Amniotiese eier

1.1.2 Hieronder is 'n lys van terme wat op voortplanting van toepassing is:

(i) Prekosiële/Vroegselfstandige ontwikkeling
(ii) Altrisiële ontwikkeling
(iii) Amniotiese eier
(iv) Ouersorg

Watter van die terme hierbo verwys na strategieë wat voëls gebruik om hulle eiers in 'n nes uit te broei en hulle kleintjies te voed totdat hulle in staat is om te vlieg?

A (i), (ii), (iii) en (iv)
B Slegs (i), (iii) en (iv)
C Slegs (ii), (iii) en (iv)
D Slegs (i), (ii) en (iii)

1.1.3 Watter deel van die oog absorbeer oortollige lig?

A Retina
B Blindevlek
C Choroïed
D Optiese senuwee

1.1.4 Watter EEN van die volgende aktiwiteite sal help om die biodiversiteit in 'n land te handhaaf?

A Vernietiging van die habitat
B Wildstropery
C Die inbring van uitheemse plantegroei
D Volhoubare gebruik van plant- en dierehulpbronne

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

VRAAG 1.1.5 EN 1.1.6 IS OP DIE VLOEIDIAGRAM HIERONDER GEBASEER.

'n Persoon eet 'n maaltyd met baie sout in

⬇

Klier skei _**X**_ aldosteroon af

⬇

Herabsorpsie van sout in die niere _**Y**_

⬇

Normale soutvlak in die bloed

1.1.5 Watter klier skei aldosteroon af?

A Adrenale/Byniere
B Pituïtêre
C Tiroïed
D Pankreas

1.1.6 Watter EEN van die volgende is KORREK met verwysing na **X** en **Y** in die vloeidiagram?

	X	**Y**
A	Meer	Toeneem
B	Minder	Toeneem
C	Meer	Afneem
D	Minder	Afneem

1.1.7 Tydens 'n ondersoek is 'n man in 'n lugdigte vertrek geplaas. Sensors is gebruik om sy asemhalingstempo en hartklop te monitor. Die navorsers was in staat om die omgewingstoestande in die vertrek te verander.

Na 30 minute het die man se asemhalingstempo en hartklop verhoog.

Die navorsers het die omgewingstoestande in die vertrek verander deur die …

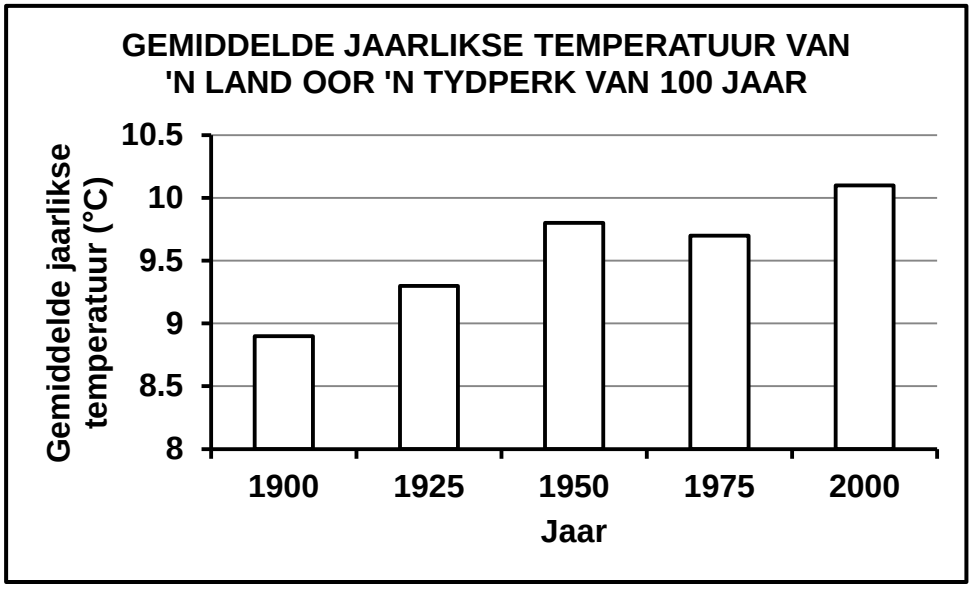
A ligintensiteit te verminder.
B hoeveelheid koolstofdioksied in die lug te verhoog.
C humiditeit te verminder.
D hoeveelheid suurstof in die lug te verhoog.

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

1.1.8 Watter EEN van die volgende is 'n gevolg van die vernietiging van vleilande?

A Toename in die afloop/wegvloei van reënwater
B Verhoogde biodiversiteit
C Toename in die beskikbaarheid van water
D Verhoogde watergehalte

1.1.9 Die jaarlikse gemiddelde temperatuur van 'n land oor die afgelope 100 jaar is aangeteken. Die inligting word in die grafiek hieronder voorgestel.



Watter EEN van die volgende is 'n moontlike gevolgtrekking wat uit die inligting in die grafiek gemaak kan word?

A Aardverwarming het die vernietiging van habitat veroorsaak
B Osoonvermindering het plaasgevind
C Koolstofdioksiedvlakke in die atmosfeer neem toe
D Verwoestyning het as gevolg van aardverwarming plaasgevind

(9 x 2) **(18)**

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

1.2 Gee die korrekte **biologiese term** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.9) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 Die strukture wat tydens seldeling deur die sentrioles gevorm word

1.2.2 Reseptore wat inligting oor die posisie van die kop verskaf

1.2.3 'n Hormoon wat die waterbalans in die liggaam reguleer

1.2.4 'n Vlambare gas wat in grondopvullingsterreine gevorm word

1.2.5 Dele met poreuse rots wat water stoor

1.2.6 Die deel van die brein wat asemhaling beheer

1.2.7 Die proses om 'n konstante interne omgewing in die menslike liggaam te handhaaf

1.2.8 Die membraan wat saam met die endometrium die plasenta vorm

1.2.9 Die struktuur in die kop van die sperm wat verteringsensieme bevat **(9)**

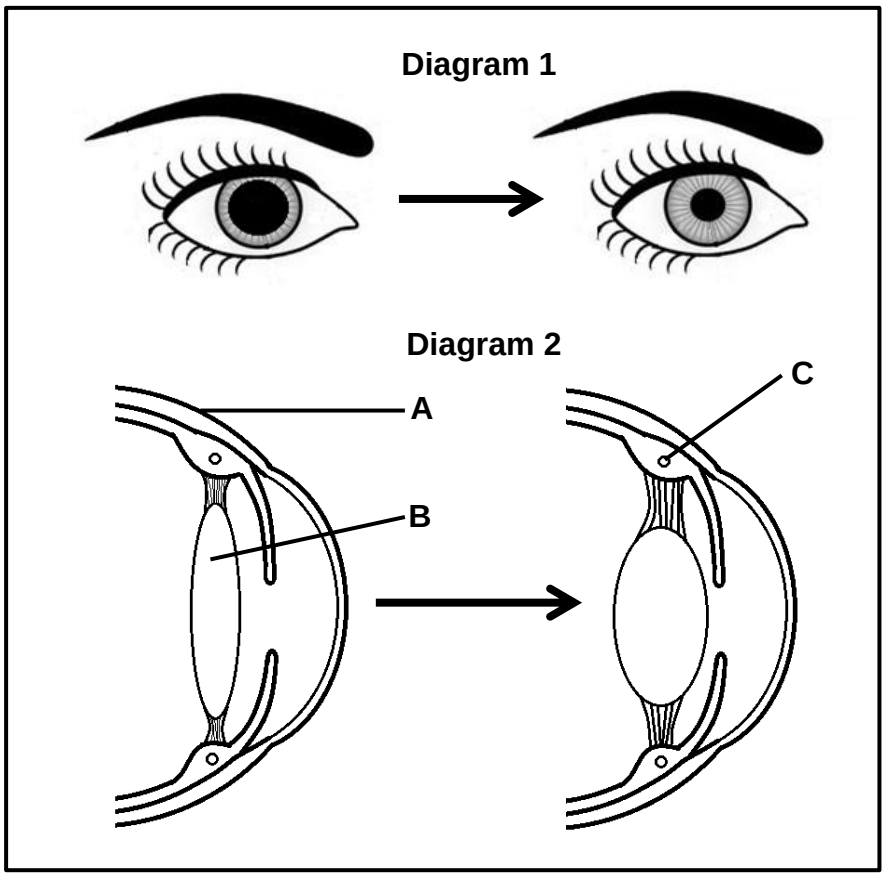
1.3 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.3) in die ANTWOORDEBOEK neer.

KOLOM I	KOLOM II
1.3.1 Onbevrugte eiers word deur die vroulike dier se liggaam vrygestel	A: Ongeslagtelike voortplanting B: Uitwendige bevrugting
1.3.2 Planthormone wat plantsade help om ongunstige toestande, bv. droogte, te oorleef	A: Gibberelliene B: Absissiensuur
1.3.3 Hormone wat deur die pituïtêre klier afgeskei word	A: Prolaktien B: Groeihormoon

(3 x 2) **(6)**

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

1.4 Die diagramme hieronder toon die reaksie van die menslike oog op twee verskillende toestande.



1.4.1 Identifiseer deel:

(a) **A** (1)

(b) **B** (1)

(c) **C** (1)

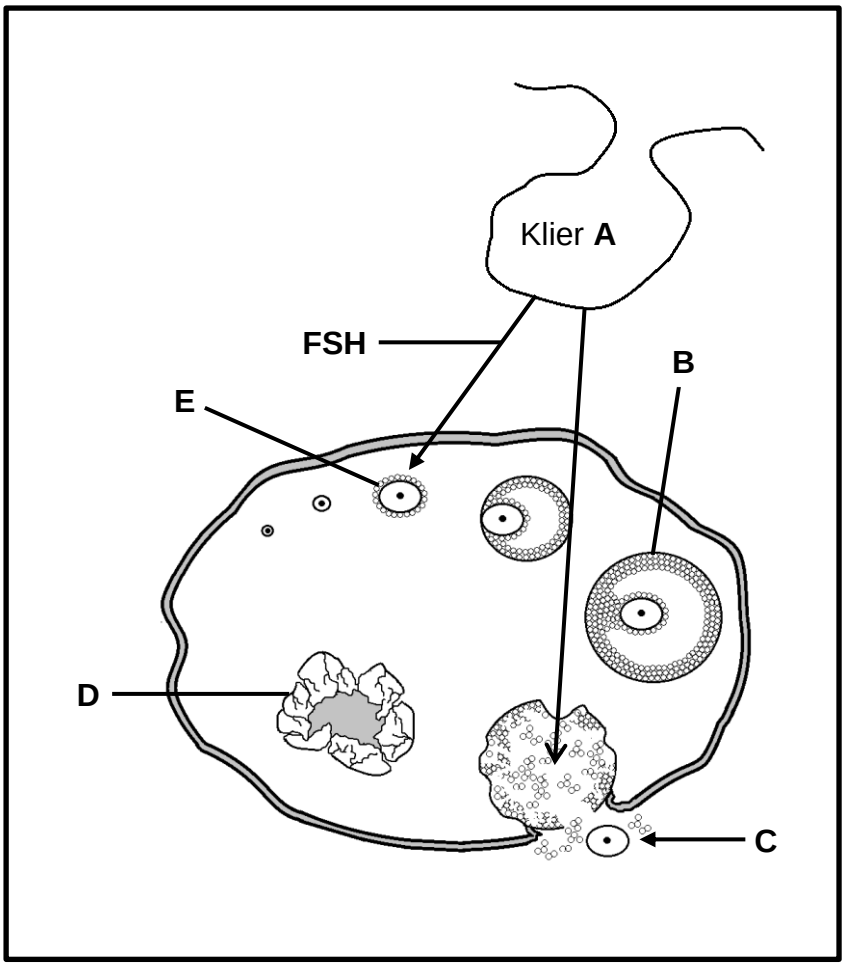
1.4.2 Identifiseer die proses in Diagram **1**. (1)

1.4.3 Noem die deel van die oog wat vir die reaksie in Diagram **1** verantwoordelik is. (1)

1.4.4 Noem die gevolge wat dit vir die persoon se sig inhou indien die proses in Diagram **2** nie plaasvind nie. (1)
(6)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

1.5 Die diagram hieronder stel 'n endokriene klier **A** voor en die gebeure wat tydens die menstruele siklus by mense in die ovarium plaasvind.



1.5.1 Identifiseer:

(a) Klier **A** (1)

(b) Struktuur **B** (1)

(c) Proses **C** (1)

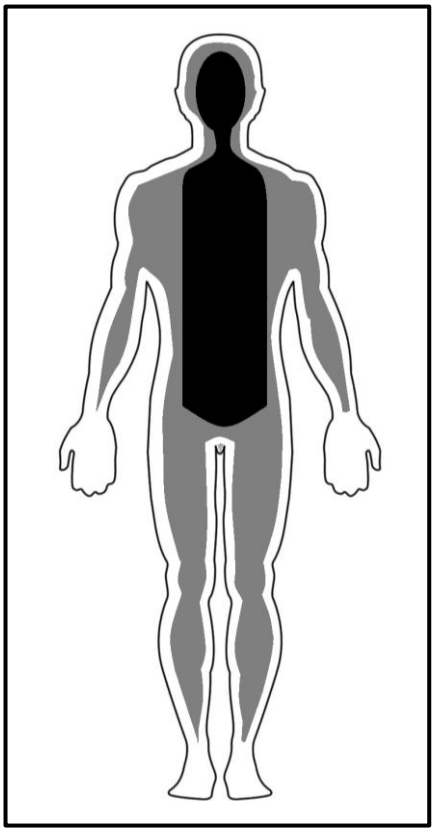
(d) Struktuur **D** (1)

1.5.2 Noem die uitwerking op die estrogeenvlakke in die bloed indien klier **A** ophou om FSH af te skei. (1)

1.5.3 Noem EEN funksie van LH. (1)
(6)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

1.6 'n Normale, gesonde persoon is in 'n koelkamer geplaas. Die termiese beeld wat hieronder gesien kan word, is na 30 minute geproduseer. Die termiese beeld dui die temperatuur van verskillende dele van die liggaam aan. Ligter kleure op die skandering dui temperature wat laer as die liggaamstemperatuur is, aan.



1.6.1 Watter kleur, swart, grys of wit, stel die normale liggaamstemperatuur voor? (1)

1.6.2 Noem wat in elkeen van die volgende dele van hierdie persoon se vel tydens temperatuurregulering plaasgevind het:

(a) Bloedvate (1)

(b) Sweetkliere (1)

1.6.3 Noem die deel van die brein wat vir termoregulering verantwoordelik is. (1)

1.6.4 Noem EEN manier waarop die termiese beeld sou verskil indien die persoon vir 30 minute in 'n warm vertrek geplaas is. (1)
(5)

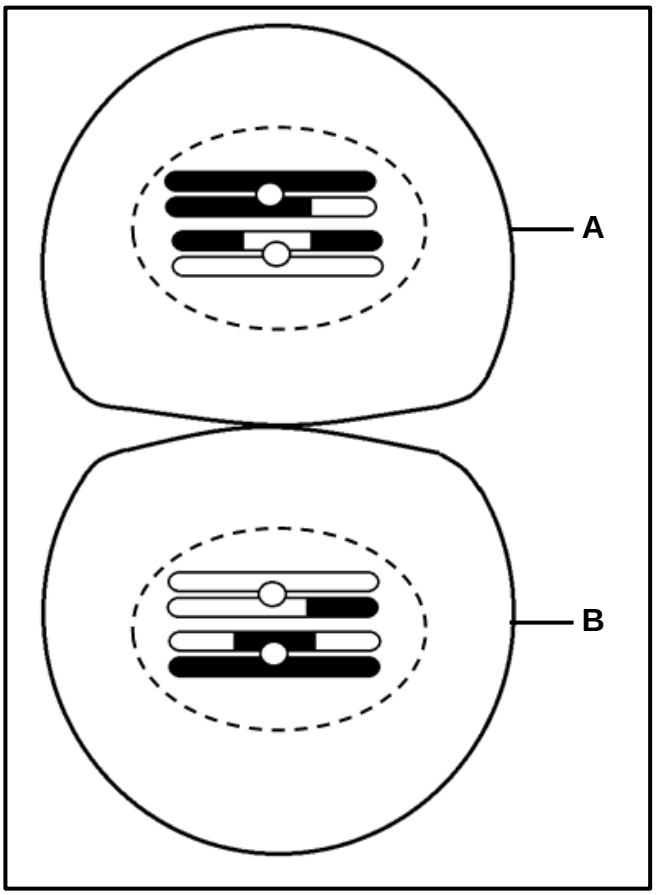
TOTAAL AFDELING A: (50)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Die diagram hieronder verteenwoordig 'n fase van meiose.



2.1.1 Identifiseer die fase van meiose in die diagram hierbo. (1)

2.1.2 Teken 'n diagram om slegs die TWEE gamete wat van sel **A** gevorm word, voor te stel. (GEEN byskrifte is nodig NIE.) (4)

2.1.3 Tabuleer TWEE verskille tussen profase **I** en profase **II**. (5)
(10)

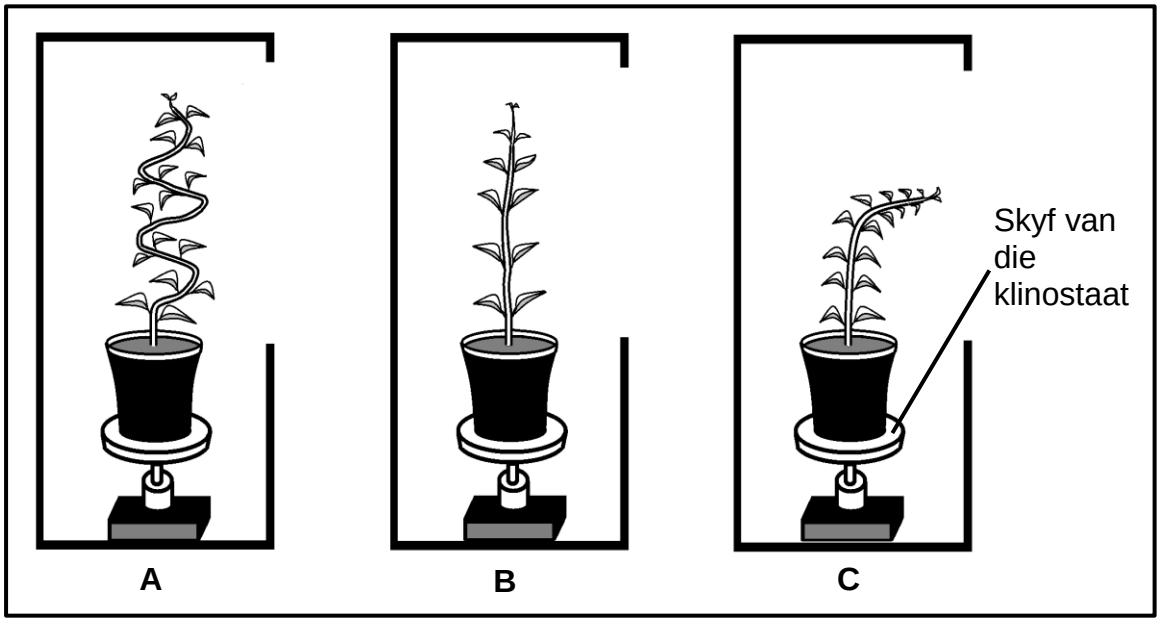
Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.2 'n Klinostaat is 'n apparaat wat gebruik word om plantgroeireaksies te ondersoek. Dit het 'n skyf wat baie stadig roteer wanneer die klinostaat aangeskakel is.

Tydens 'n ondersoek oor plantgroeireaksies op lig is die prosedure hieronder gevolg:

- Drie potplante van dieselfde spesie is gebruik.
- Elke potplant is op een van drie identiese klinostate geplaas.
- Elke stel apparaat, A, B en C, is in 'n boks met 'n enkele opening geplaas.
- Elke klinostaat is oor 'n tydperk van vyf weke op 'n verskillende manier behandel.

Die resultate van die ondersoek word in die diagramme hieronder voorgestel.



2.2.1 Noem die plant se groeireaksie op lig. (1)

2.2.2 Noem TWEE faktore wat tydens die ondersoek konstant gehou is. (2)

2.2.3 Gee EEN rede waarom die resultate van hierdie ondersoek as onbetroubaar beskou kan word. (1)

2.2.4 In watter apparaat (**A**, **B** of **C**) was die klinostaat:

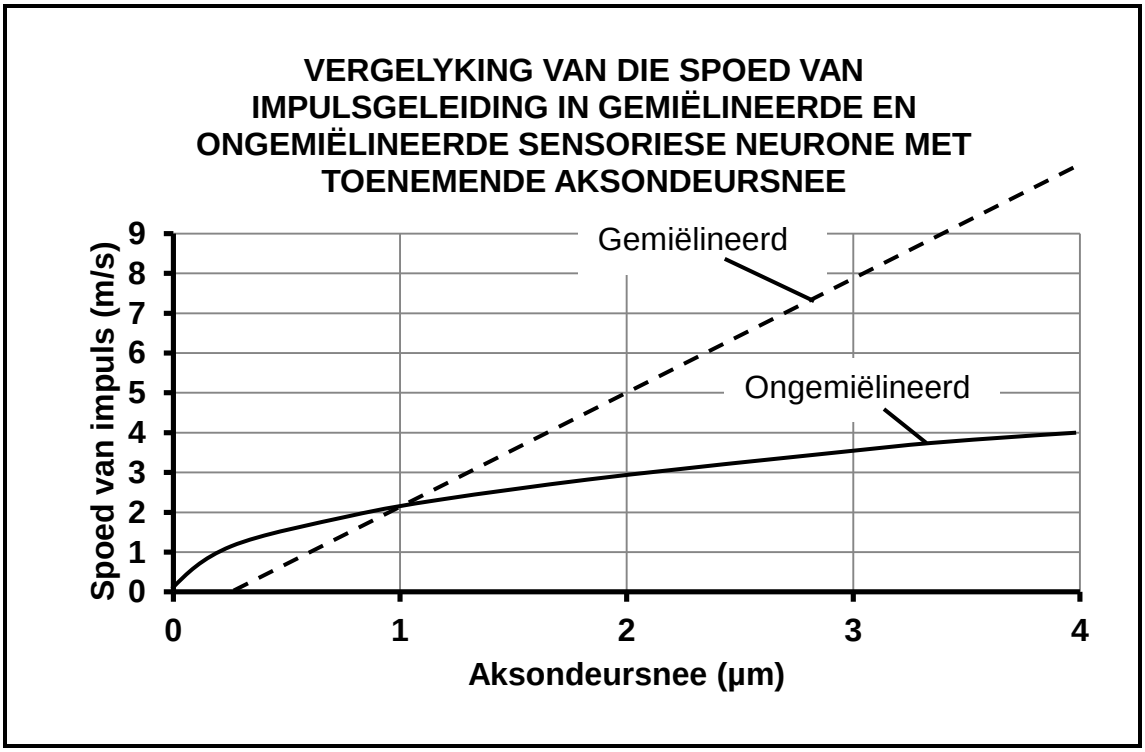
(a) Aangeskakel en het stadig geroteer (1)

(b) Afgeskakel, maar een maal per week met die hand deur 180° geroteer (1)

2.2.5 Verduidelik die uitwerking van die eensydige lig op die verspreiding van ouksiene in die plant in apparaat **C**. (3)
(9)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.3 Die grafiek hieronder toon die spoed waarteen impulse langs sensoriese neuronaksone met toenemende deursnee gelei word wanneer die aksone gemiëlineerd is (met 'n miëlienskede bedek is) en ongemiëlineerd is (geen miëlienskede aanwesig nie).



2.3.1 Beskryf die rigting van die impuls binne 'n neuron. (2)

2.3.2 Gee die deursneewydte (in µm) wanneer die spoed van die impuls vinniger in ongemiëlineerde aksone as in gemiëlineerde aksone is. (2)

2.3.3 Beskryf die verband tussen aksondeursnee en die spoed van die impuls in gemiëlineerde aksone. (2)

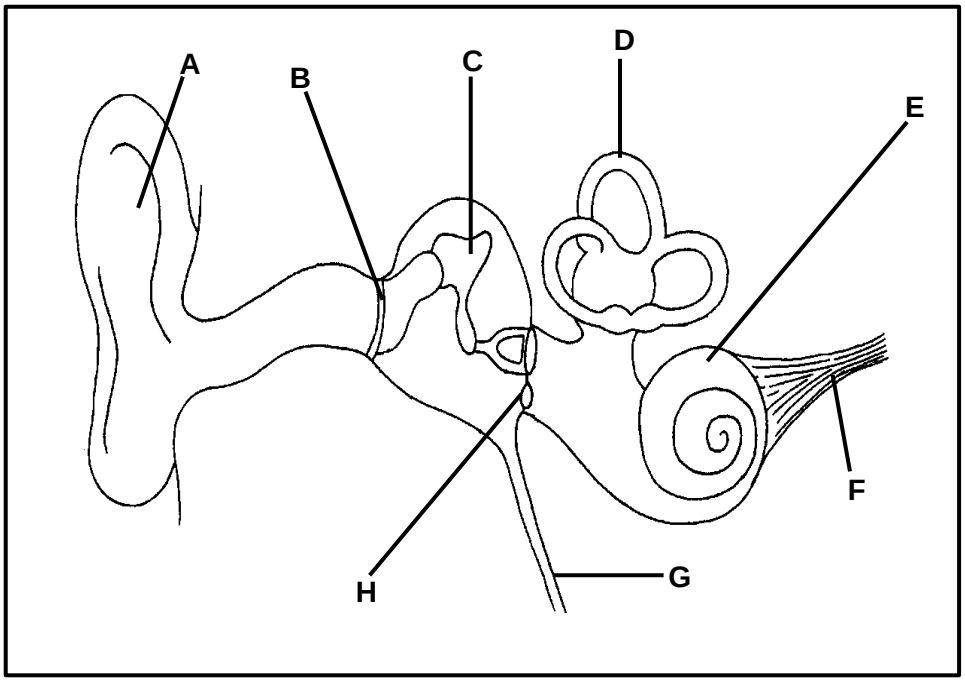
2.3.4 Gebruik bewyse in die grafiek om die uitwerking van veelvuldige sklerose op 'n lyer, wie se motoriese neuronaksone groter as 1 µm in deursnee is, te verduidelik. (3)
(9)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

2.4 TWEE soorte gehoorverlies kom by mense voor:

- Konduktiewe gehoorverlies – kom voor wanneer klankgolwe nie deur die uitwendige oor en middeloor gelei kan word nie
- Sensorineurale gehoorverlies – kom voor wanneer klankgolwe in die binneoor nie na senuwee-impulse omgeskakel word nie of wanneer die senuwee-impulse nie na die brein vervoer kan word nie

Die diagram hieronder stel die menslike oor voor.



2.4.1 Gee die LETTER en NAAM van die deel wat:

(a) Impulse na die brein gelei (2)

(b) Die druk tussen die uitwendige en die middeloor dieselfde maak (2)

2.4.2 Gee slegs die LETTER van TWEE strukture in die diagram van die oor wat, indien beskadig, die volgende tot gevolg sal hê:

(a) Konduktiewe gehoorverlies (2)

(b) Sensorineurale gehoorverlies (2)

2.4.3 Middeloorontsteking is 'n algemene oorsaak van gehoorverlies.

Noem EEN manier waarop middeloorontsteking behandel kan word. (1)

2.4.4 Noem die deel van die oor waar oorwas gevorm word. (1)

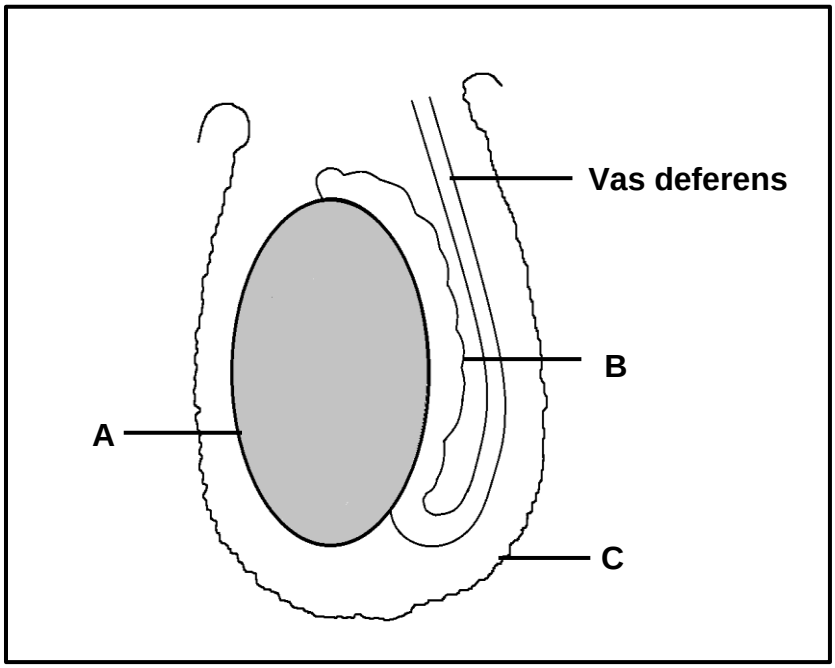
2.4.5 Verduidelik waarom gehoorverlies as gevolg van oorwas gewoonlik tydelik is. (2)

(12)
[40]

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

VRAAG 3

3.1 Die diagram hieronder stel sommige dele van die manlike voortplantingstelsel voor.



3.1.1 Identifiseer deel:

(a) **A** (1)

(b) **B** (1)

(b) **C** (1)

3.1.2 Beskryf die proses van spermatogenese in deel **A**. (4)

3.1.3 Toetsresultate toon dat 'n man 'n lae spermtelling het.

Verduidelik waarom 'n dokter die man sou aanraai om nie stywe onderklere te dra nie. (3)

3.1.4 Tydens 'n vasektomie word die vas deferens van beide testes deurgesny.

Verduidelik EEN rede waarom 'n man wat:

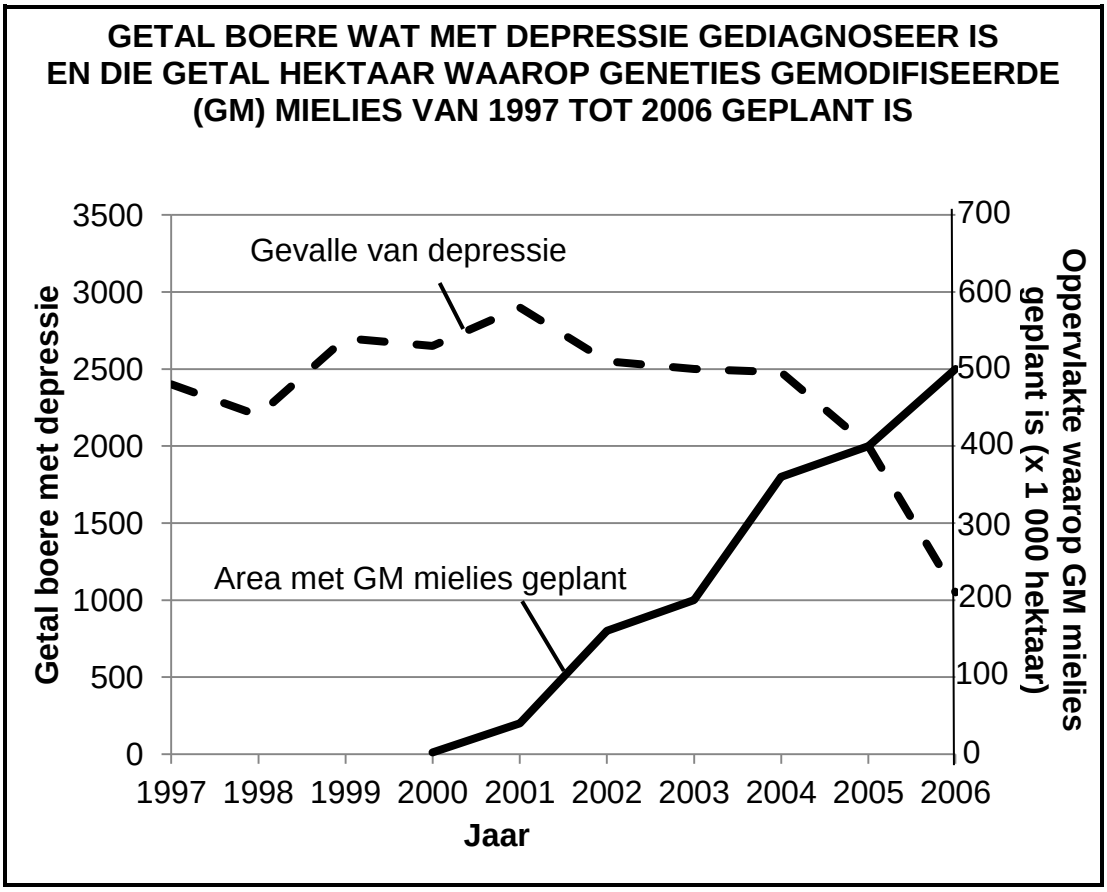
(a) Nie kinders wil hê nie, sal verkies om 'n vasektomie te ondergaan (2)

(b) 'n Vasektomie gehad het steeds in staat is om te ejakuleer (2)
(14)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.2 Mielies is geneties gemodifiseer/gemanipuleer (GM) om hulle weerstand teen insekte te verhoog. Hierdie GM mielies is aan 'n land bekendgestel om voedselsekerheid te verhoog.

Die grafiek hieronder toon die getal mielieboere in die land wat oor 'n tydperk van tien jaar met ernstige depressie gediagnoseer is. Dit toon ook die oppervlakte van die landbougrond wat met GM mielies beplant is.



3.2.1 Gee 'n definisie vir *voedselsekerheid*. (3)

3.2.2 Noem TWEE ander boerderypraktyke behalwe GM voedsel, wat boere kan gebruik om voedselsekerheid te verhoog. (2)

3.2.3 Vanaf die grafiek, noem hoeveel boere in 2003 aan depressie gely het. (1)

3.2.4 Verduidelik waarom meer boere voor die bekendstelling van GM voedsel aan depressie gely het. (3)
(9)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.3 Lees die volgende uittreksel en bestudeer die diagram hieronder.

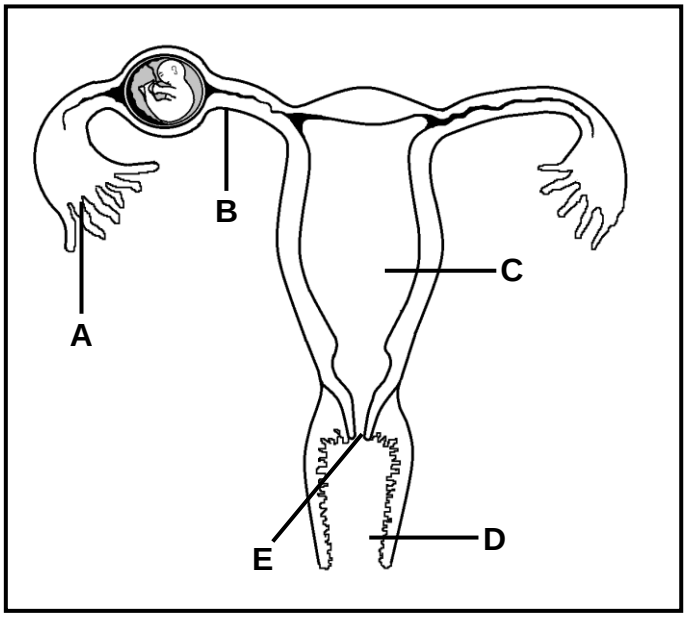
EKTOPIESE SWANGERSKAPPE

'n Ektopiese/Buitebaarmoederlike swangerskap is 'n probleem waar die embrio buite die uterus inplant. In die meeste gevalle vind inplanting in die Fallopiusbuis plaas, maar inplanting kan ook in die ovariums, in die serviks of in die abdominale holte voorkom. 'n Ektopiese swangerskap kan nie soos normaal voortgaan nie. Gewoonlik oorleef die embrio nie.

Ektopiese swangerskappe word deur een of meer van die volgende veroorsaak:

- 'n Infeksie of inflammasie van die Fallopiusbuise
- Die ontwikkeling van letselweefsel/litteken van 'n vorige infeksie of 'n chirurgiese prosedure in die Fallopiusbuise
- Vorige chirurgie in die pelvisgedeelte

In die meeste gevalle moet die Fallopiusbuis, waarin die ektopiese swangerskap plaasvind, chirurgies verwyder word om die vrou se lewe te red.



3.3.1 Gee slegs die letters van die TWEE dele in die diagram waar inplanting van die embrio tydens 'n ektopiese swangerskap kan voorkom. (2)

3.3.2 Verduidelik waarom vroue wat chirurgie aan hulle Fallopiusbuise ondergaan het, 'n groter kans op 'n ektopiese swangerskap het. (3)

3.3.3 Verduidelik waarom 'n vrou wie se Fallopiusbuis na 'n ektopiese swangerskap verwyder is, steeds swanger kan raak. (2)

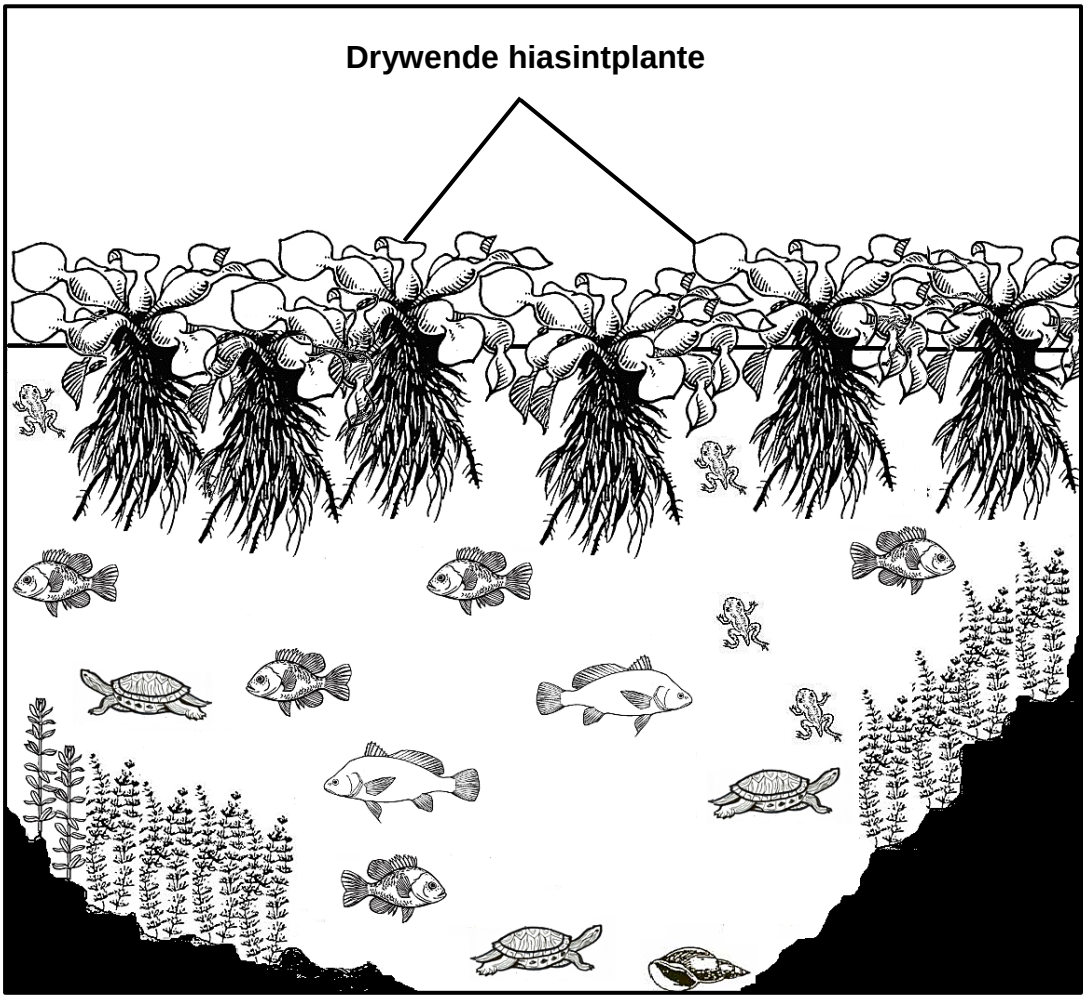
3.3.4 Gee TWEE redes waarom die embrio moontlik tydens 'n ektopiese swangerskap binne die Fallopiusbuis nie kan oorleef nie. (2)
(9)

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

3.4 Waterhiasinte is uitheemse waterplante. Die plante groei vinnig wanneer hulle 'n nuwe omgewing indring.

As gevolg van baie reën het 'n paar waterhiasinte in 'n natuurlike poel ingespoel uit 'n dam verder op in die rivier.

Die diagram hieronder stel 'n lengtesnee deur die poel twee weke later voor.



3.4.1 Noem TWEE metodes wat gebruik kan word om die uitheemse plantpopulasie te verminder. (2)

3.4.2 Verduidelik hoe die uitheemse plantindringing die beskikbaarheid van skoon water vir die omliggende gemeenskap negatief sal beïnvloed. (4)

3.4.3 Waterhiasinte stel suurstof tydens fotosintese vry.

Verduidelik hoekom hierdie proses nie die suurstofkonsentrasie van die water verhoog nie. (2)

(8)

[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

Soek jy 'n fantastiese tutor? www.teachme2.com/matriek

AFDELING C

VRAAG 4

Beide die senuwee- en endokriene stelsels is betrokke wanneer 'n persoon in 'n gevaarlike situasie is.

Beskryf die pad van 'n impuls in 'n refleksboog tydens 'n refleksaksie. Beskryf ook die rol van die verskillende kliere van die endokriene stelsel om die liggaam tydens die gevaarlike situasie van ekstra energie te voorsien.

Inhoud: (17)
Sintese: (3)

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

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou