



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE SENIOR
SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2018

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 19 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

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

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 is.
5. Bied jou antwoorde volgens die instruksies van elke vraag aan.
6. Maak ALLE sketse met potlood en die byskrifte met blou of swart ink.
7. Teken diagramme, tabelle of vloedigramme 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.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A tot D) langs die vraagnummers (1.1.1 tot 1.1.0) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 D.

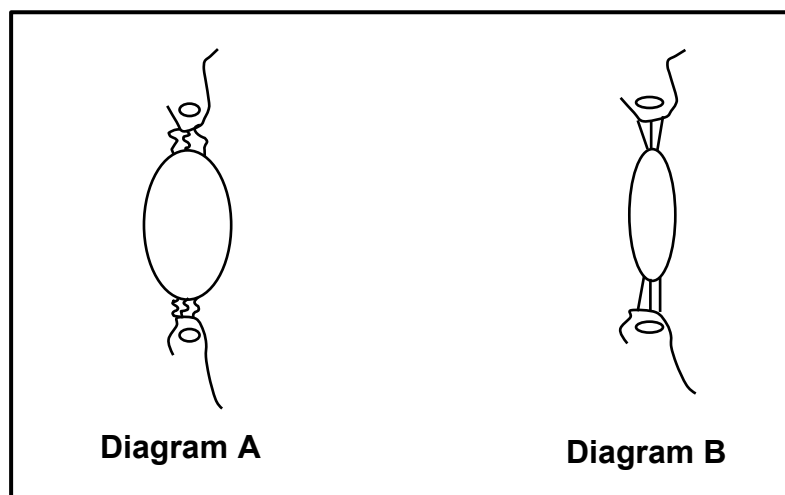
1.1.1 Watter van die volgende is hormone wat die ontwikkeling van die endometrium direk stimuleer?

- A FSH en LH
- B Progesteron en estrogeen
- C FSH en progesteron
- D LH en estrogeen

1.1.2 'n Funksie van die iris van die oog is om ...

- A lig te breek om 'n duidelike beeld te vorm.
- B die hoeveelheid lig wat die oog binnedring, te beheer.
- C die ligprikkel na impulse om te skakel.
- D die weerkaatsing van lig in die oog te voorkom.

1.1.3 Diagram **A** en diagram **B** hieronder stel dieselfde gedeelte van dieselfde menslike oog onder verskillende toestande voor.



Watter diagram, met 'n ooreenstemmende rede, stel 'n persoon voor wat na 'n voorwerp kyk wat 10 meter weg is?

- A Diagram **A** omdat die draagligamente (suspensoriese ligamente) styf/saamgetrek en die lens minder konveks is
- B Diagram **A** omdat die lens meer konveks en die draagligamente slap/ontspanne is
- C Diagram **B** omdat die lens meer konveks en die draagligamente ontspanne is
- D Diagram **B** omdat die draagligamente styf/saamgetrek en die lens minder konveks is

- 1.1.4 Watter van die volgende is plantgroeihormone?
- A Prolaktien en absisiensuur
 - B Absisiensuur en glukagon
 - C Gibberelliene en absisiensuur
 - D ADH en gibberelliene
- 1.1.5 'n Funksie van die plasenta is om ...
- A afval vanaf die moeder na die fetus te vervoer.
 - B die chorion te vorm.
 - C progesteron af te skei.
 - D die vloeistof wat die fetus omring, af te skei.
- 1.1.6 Watter EEN van die volgende sal tot 'n afname in watergehalte lei?
- A Eutrofikasie
 - B Gebruik van akwifere (waterdraers)
 - C Instandhouding van moeraslande
 - D Droogte
- 1.1.7 'n Chemikalie wat in laboratoriums gebruik word, voorkom dat spoelwesels in selle wat meiose ondergaan, gevorm word. Die gevolg is dat meiose nie kan begin nadat interfase voltooi is nie.
- Tydens 'n ondersoek is hierdie chemikalie by die selle in die helmknoppe van rysplante se blomme gevoeg. Elke sel in die helmknop het 24 chromosome.
- Wat is die verwagte getal chromosome in elke sel aan die einde van die ondersoek?
- A 12 gerepliseerde chromosome
 - B 24 gerepliseerde chromosome
 - C 24 ongerepliseerde chromosome
 - D 48 ongerepliseerde chromosome

- 1.1.8 'n Wetenskaplike het 'n ondersoek ontwerp om die volgende te toets:

Om meer sout te eet, sal urienuitvoorsie laat afneem en waterverbruik laat toeneem.

Die resultate van die ondersoek word in die tabel hieronder getoon.

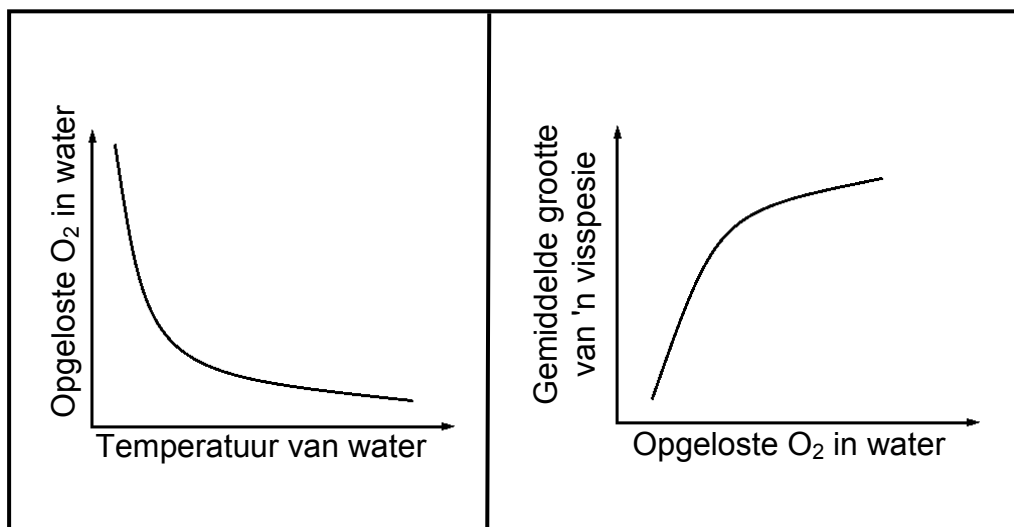
HOEVEELHEID SOUT GEBRUIK (g)	VOLUME URIEN GEPRODUSEER (mℓ)	HOEVEELHEID WATER VERBRUIK (mℓ)
3	1 803	2 800
6	1 800	2 700
9	1 805	2 600
12	1 802	2 500
15	1 801	2 400

'n Moontlike gevolgtrekking uit die resultate hierbo is dat om meer sout te eet, ...

- A urienuitvoorsie laat afneem en die hoeveelheid water wat verbruik word, laat toeneem.
 - B urienuitvoorsie laat toeneem en die hoeveelheid water wat verbruik word, laat afneem.
 - C min invloed op urienuitvoorsie het en dat die hoeveelheid water wat verbruik word, afneem.
 - D min invloed op urienuitvoorsie het en dat die hoeveelheid water wat verbruik word, toeneem.
- 1.1.9 'n Voordeel van inwendige bevrugting is dat ...

- A sperms en ovums in die vrou se liggaam beskerm word.
- B daar beter ouersorg is.
- C meer gamete geproduseer sal word.
- D die fetus voedsel direk vanaf die ma ontvang.

- 1.1.10 Die grafieke hieronder stel die resultate van 'n ondersoek voor om te bepaal of daar 'n moontlike verwantskap tussen temperatuur en die opgeloste suurstofinhoud van water en die grootte van visse is.



Watter EEN van die volgende is 'n moontlike interpretasie gebaseer op die inligting van beide grafieke?

- A Daar sal geen verwantskap tussen die watertemperatuur en die grootte van visse wees nie.
- B Soos wat die watertemperatuur styg, styg die hoeveelheid opgeloste suurstof.
- C Die gemiddelde grootte van die vis sal afneem soos wat die watertemperatuur styg.
- D Die hoeveelheid opgeloste suurstof in die water sal nie die grootte van visse beïnvloed nie.

(10 x 2) (20)

1.2 Gee die korrekte **biologiese term** vir ELK van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.10) in die ANTWOORDEBOEK neer.

- 1.2.1 Die tipe eier wat reptiele produseer wat ekstra-embriëniese membrane het
- 1.2.2 Die tipe ontwikkeling by voëls waar jong voëltjies se oë oop is en hulle liggame met donsvere bedek is
- 1.2.3 Die deel van die brein wat impulse vanaf die makula ontvang
- 1.2.4 Die donker gepigmenteerde laag van die oog
- 1.2.5 Die struktuur wat die linker- en regterhemisfere van die brein verbind
- 1.2.6 Die deel van die brein wat liggaamstemperatuur beheer
- 1.2.7 Die gas in die bloed wat, wanneer dit toeneem, 'n toename in die asemhalingstempo tot gevolg het
- 1.2.8 Plantgroeireaksie op uitwendige prikkels
- 1.2.9 'n Stof wat planthormone bevat wat gebruik word om ongewenste plante dood te maak
- 1.2.10 Die onwettige jag en doodmaak van diere

(10)

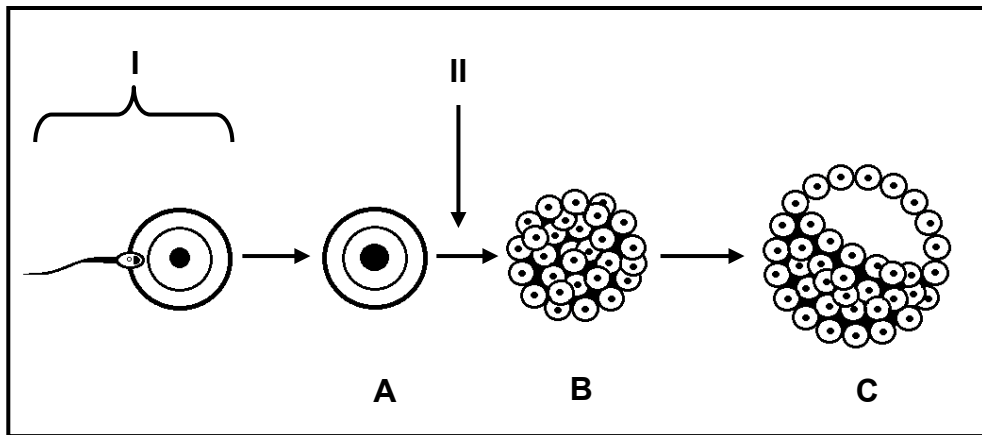
1.3 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM I van toepassing is op **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM II nie. Skryf **slegs A, slegs B, beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.3) in die ANTWOORDEBOEK neer.

KOLOM I	KOLOM II
1.3.1 Verdubbeling van DNS/DNA	A: Profase I B: Profase II
1.3.2 'n Kwaal wat die kornea van die oog affekteer	A: Astigmatisme B: Katarak
1.3.3 Voeding word deur die eier voorsien	A: Oviparie B: Ovoviviparie

(3 x 2)

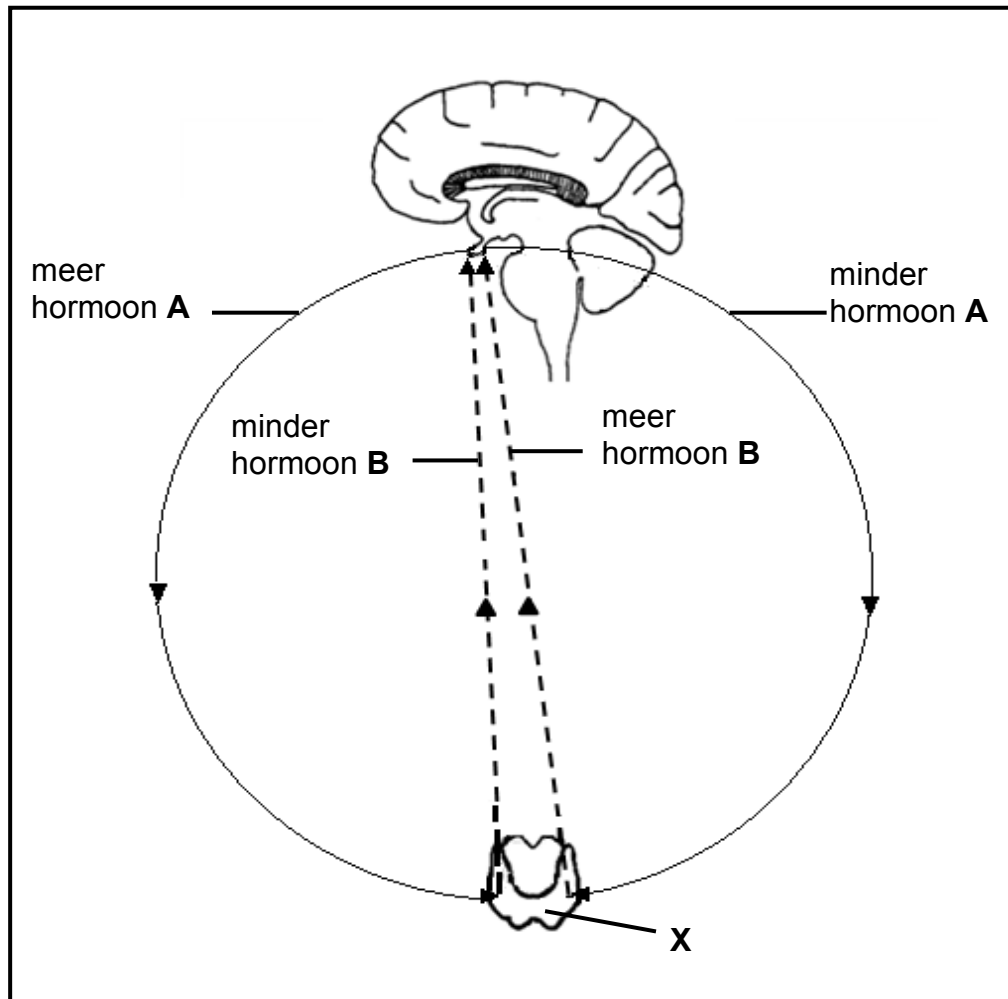
(6)

- 1.4 Die diagram hieronder stel 'n opeenvolging van gebeure voor wat in die vroulike voortplantingstelsel van die mens kan plaasvind.



- 1.4.1 Identifiseer die proses wat by I in die diagram hierbo plaasvind. (1)
- 1.4.2 Noem die tipe seldeling wat by II in die diagram hierbo plaasvind. (1)
- 1.4.3 Noem TWEE funksionele ekstra-embriëniese membrane wat deur struktuur C gevorm word. (2)
- 1.4.4 Identifiseer die stadium van ontwikkeling aangedui deur:
- (a) **A** (1)
- (b) **B** (1)
- (c) **C** (1)
- 1.4.5 Noem die deel van die vroulike voortplantingstelsel waar die gebeure in die diagram hierbo normaalweg plaasvind. (1)
- 1.4.6 Gee die chromosoomgetal van die sel by A indien hierdie sel in 'n kind met Down-sindroom sou ontwikkel. (1)
- (9)**

- 1.5 Die diagram hieronder toon die hormone wat betrokke is by die homeostatiese beheer van metabolisme in die menslike liggaam. **X** is 'n klier wat om die larinks in die nek aangetref word.



- 1.5.1 Identifiseer ELK van die volgende:

- (a) Die klier wat hormoon **A** afskei (1)
 (b) Hormoon **B** (1)

- 1.5.2 Noem die meganisme in die diagram wat die vlak van hormoon **B** reguleer. (1)

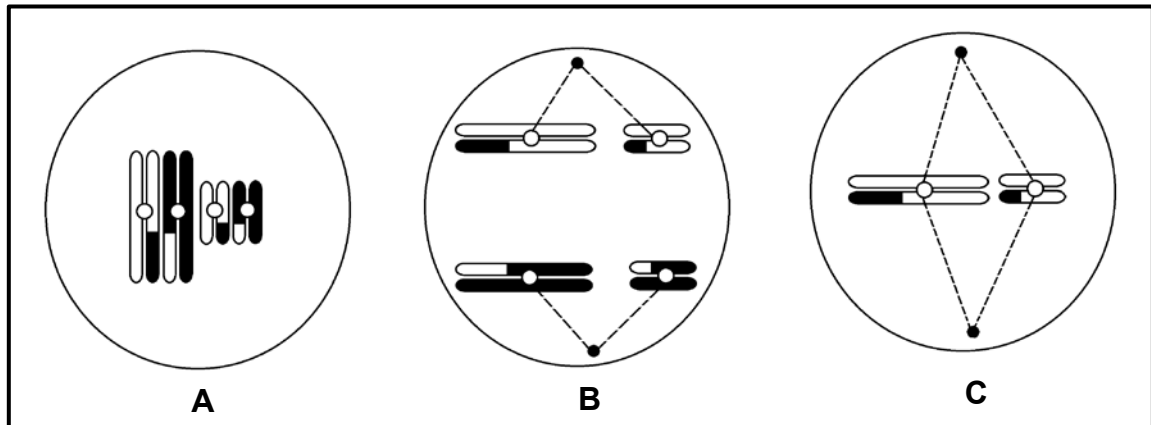
- 1.5.3 Die helfte van klier **X** is chirurgies by 'n persoon verwyder.

- Noem TWEE moontlike gevolge wat dit op die afskeiding van die hormone, waarna in die diagram hierbo verwys word, sou hê. (2)
(5)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

2.1 Die diagramme hieronder stel verskillende fases van meiose voor.



2.1.1 Identifiseer die fase van meiose in diagram:

(a) **A** (1)

(b) **B** (1)

2.1.2 Teken 'n benoemde diagram om die selle te toon wat aan die einde van meiose van die sel in diagram **C** gevorm sal word.

(5)

(7)

- 2.2 Lees die uittreksel hieronder oor 'n mediese toestand by babaseuntjies bekend as kriptorgidisme.

Kriptorgidisme kom by pasgebore babas voor wanneer een of beide testes nie tydens geboorte in die skrotumsak afsak nie, maar in die buikholte bly.

Kriptorgidisme kom by ongeveer 3–5% voltermyn-babaseuntjies voor, terwyl ongeveer een derde van vroeggebore babaseuntjies met hierdie toestand gebore word.

Indien die testes nie teen die ouderdom van een jaar natuurlik afgesak het nie, is behandeling nodig. Behandeling kan die toediening van testosteroon behels, maar die algemeenste behandeling is chirurgie.

Indien kriptorgidisme nie opgelos word nie, kan dit tot steriliteit lei indien beide testes nie afsak nie en 'n verhoogde risiko van testikulêre kanker teen die ouderdom van 30 tot 40 jaar tot gevolg het.

- 2.2.1 Noem EEN funksie van testosteroon wat nie in die uittreksel hierbo genoem word nie. (1)
- 2.2.2 Volgens die uittreksel, noem TWEE maniere waarop kriptorgidisme behandel word. (2)
- 2.2.3 Watter persentasie vroeggebore babaseuntjies word met kriptorgidisme gebore? (1)
- 2.2.4 Gee EEN rede uit die uittreksel, behalwe steriliteit, waarom kriptorgidisme behandel moet word indien die siekte nie natuurlik opgelos word nie. (1)
- 2.2.5 Verduidelik waarom onafgesakte testes tot steriliteit by jong mans kan lei. (2)
(7)

2.3 Sommige vroue neem langer as ander om swanger te word. 'n Vrou met 'n normale, vrugbare manlike lewensmaat, wat langer as 12 maande neem om swanger te raak, word as subfertil beskou.

'n Onderzoek is gedoen om die uitwerking van LMI (liggaamsmassa-indeks) en rook op subfertiliteit te bepaal.

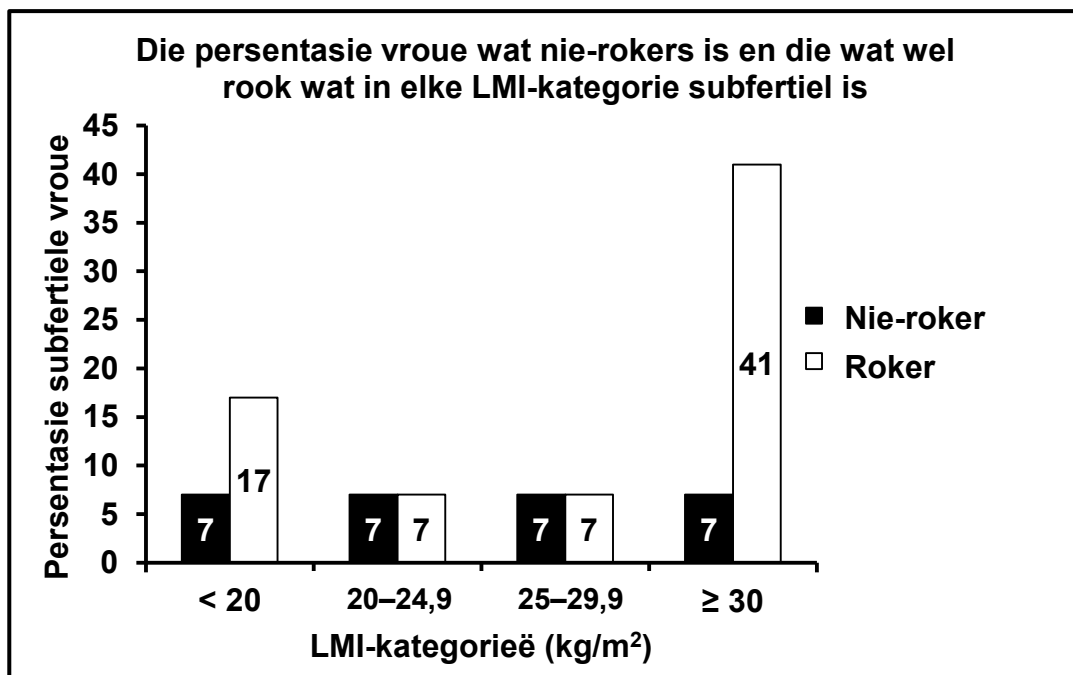
$$\text{LMI word soos volg bereken: } \text{LMI} = \frac{\text{Liggaamsmassa (kg)}}{(\text{Lengte in meter})^2}$$

'n Totaal van 2 587 vroue tussen die ouderdomme van 20 en 30 het aan die ondersoek deelgeneem. Al die vroue was ten minste 20 weke swanger, het beplan om swanger te word en het natuurlik swanger geraak.

Die volgende inligting is by elke vrou bekom:

- Lengte en massa
- Tyd geneem om swanger te word (in maande)
- Rookgewoontes

Van die totale getal vroue wat deelgeneem het, was 1 510 subfertil.



2.3.1 Noem EEN rede waarom die vroue vir hulle lengtes en massas gevra is. (1)

2.3.2 Bepaal hoeveel van die deelnemers subfertiele rokers met 'n LMI ≥ 30 was. Toon ALLE berekeninge. (3)

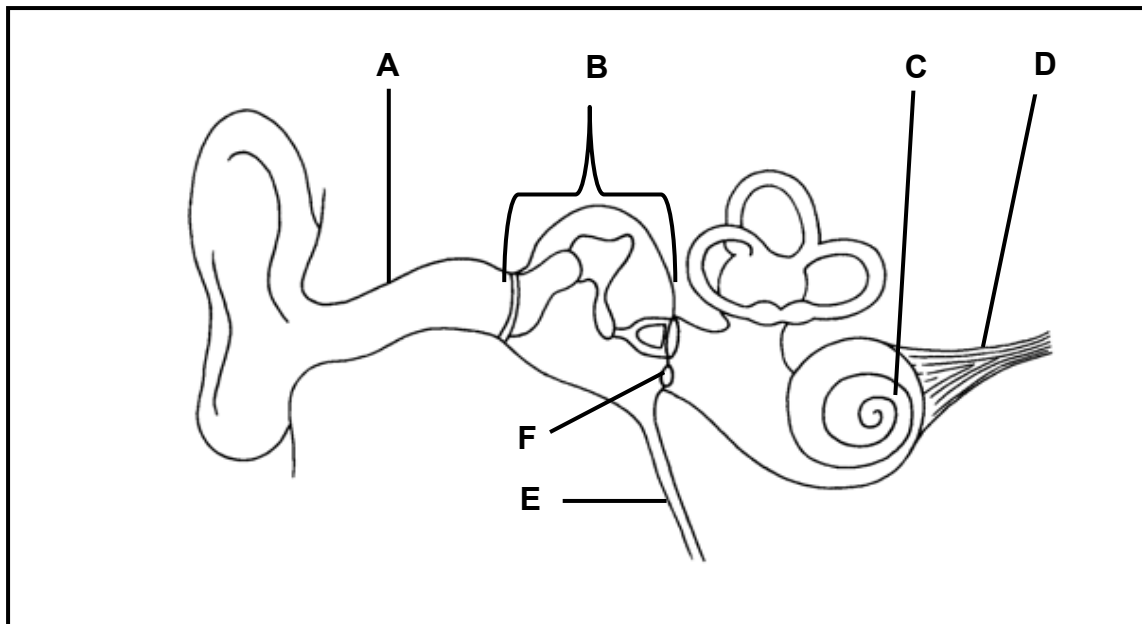
- 2.3.3 Stel voor waarom slegs vroue wat beplan het om swanger te raak by die ondersoek ingesluit is. (2)
- 2.3.4 Noem EEN faktor wat tydens die ondersoek konstant gehou is. (1)
- 2.3.5 Gebaseer op die inligting in die grafiek op bladsy 12, watter advies moet aan vroue gegee word wat hulle kanse om swanger te raak, wil verhoog? (2)
- 2.3.6 Die ondersoek is in 'n ander land uitgevoer en die resultate hieronder is verkry.

LMI (kg/m ²)	% SUBFERTIELE VROUE	
	Nie- rokers	Rokers
<20	7,2	18
20–24,9	7,4	7,3
25–29,9	7,4	7,3
≥30	7,4	38

Verduidelik waarom die uitslae van die oorspronklike ondersoek as betroubaar beskou kan word.

(2)
(11)

2.4 Bestudeer die diagram hieronder.



2.4.1 Noem EEN funksie van deel:

- (a) **A** (1)
- (b) **E** (1)
- (c) **F** (1)

2.4.2 Skryf slegs die LETTER neer van die deel waar klank in die volgende vorm vervoer word:

- (a) 'n Druk golf in 'n vloeistof (1)
- (b) 'n Elektriese impuls (1)

2.4.3 Verduidelik die uitwerking as die reseptore in deel **C** beskadig is. (3)

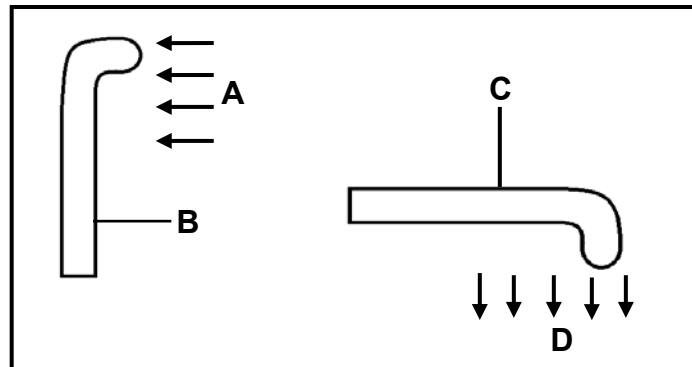
2.4.4 Beskryf hoe die dele van die middelloor, die membrane ingesluit, help om klankgolwe te versterk. (3)

2.4.5 Beskryf die rol van die halfsirkelvormige kanale om balans te behou. (4)

(15)
[40]

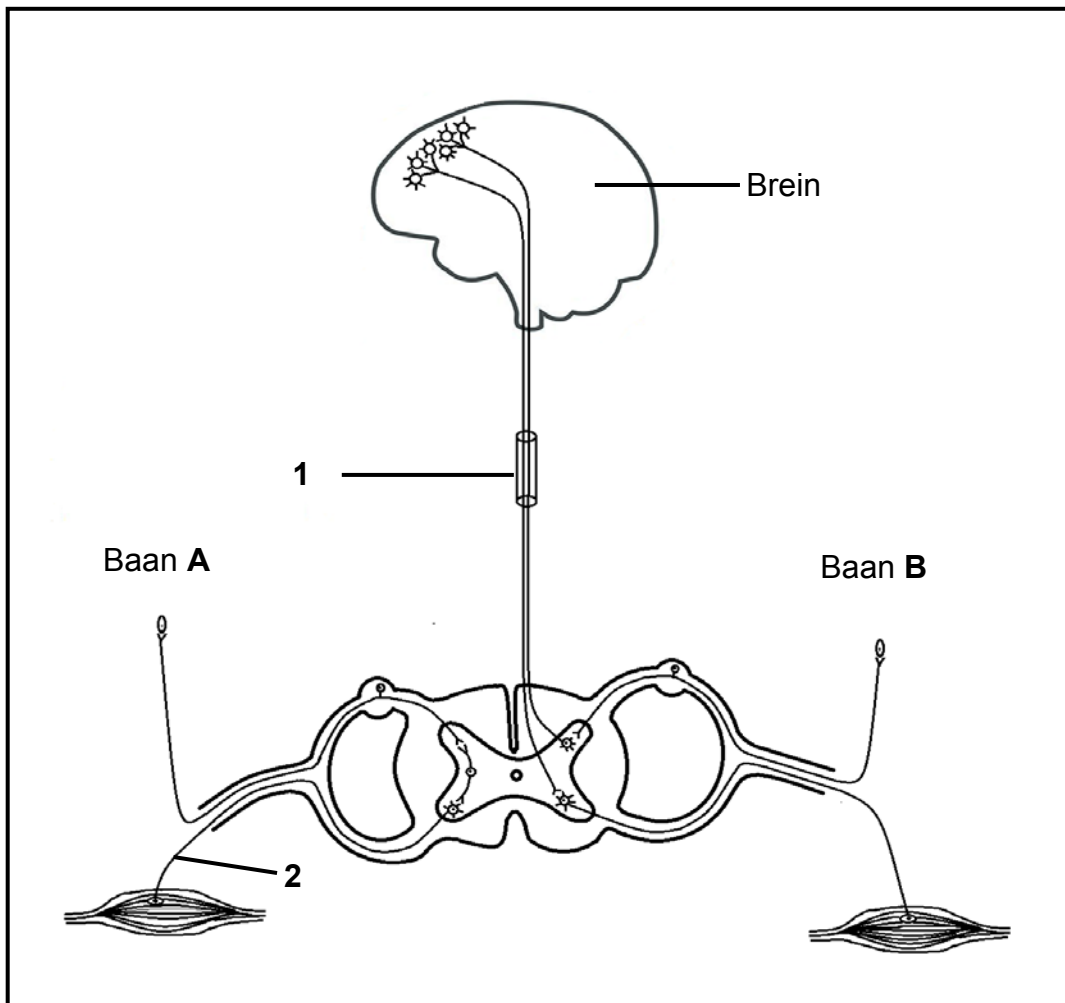
VRAAG 3

- 3.1 Die diagramme hieronder stel die groeireaksies (groeibewegings) van twee verskillende plantorgane op uitwendige prikkels voor.



- 3.1.1 Noem die groep planthormone wat verantwoordelik is vir die groeireaksies wat in die diagramme waargeneem word. (1)
- 3.1.2 Noem die uitwendige prikkel by:
- (a) **A** (1)
- (b) **D** (1)
- 3.1.3 Gee EEN waarneembare rede waarom plantorgaan **B** 'n stingel is. (1)
- 3.1.4 Verduidelik die groeireaksies wat by plantorgaan **C** waargeneem word. (3)
- (7)

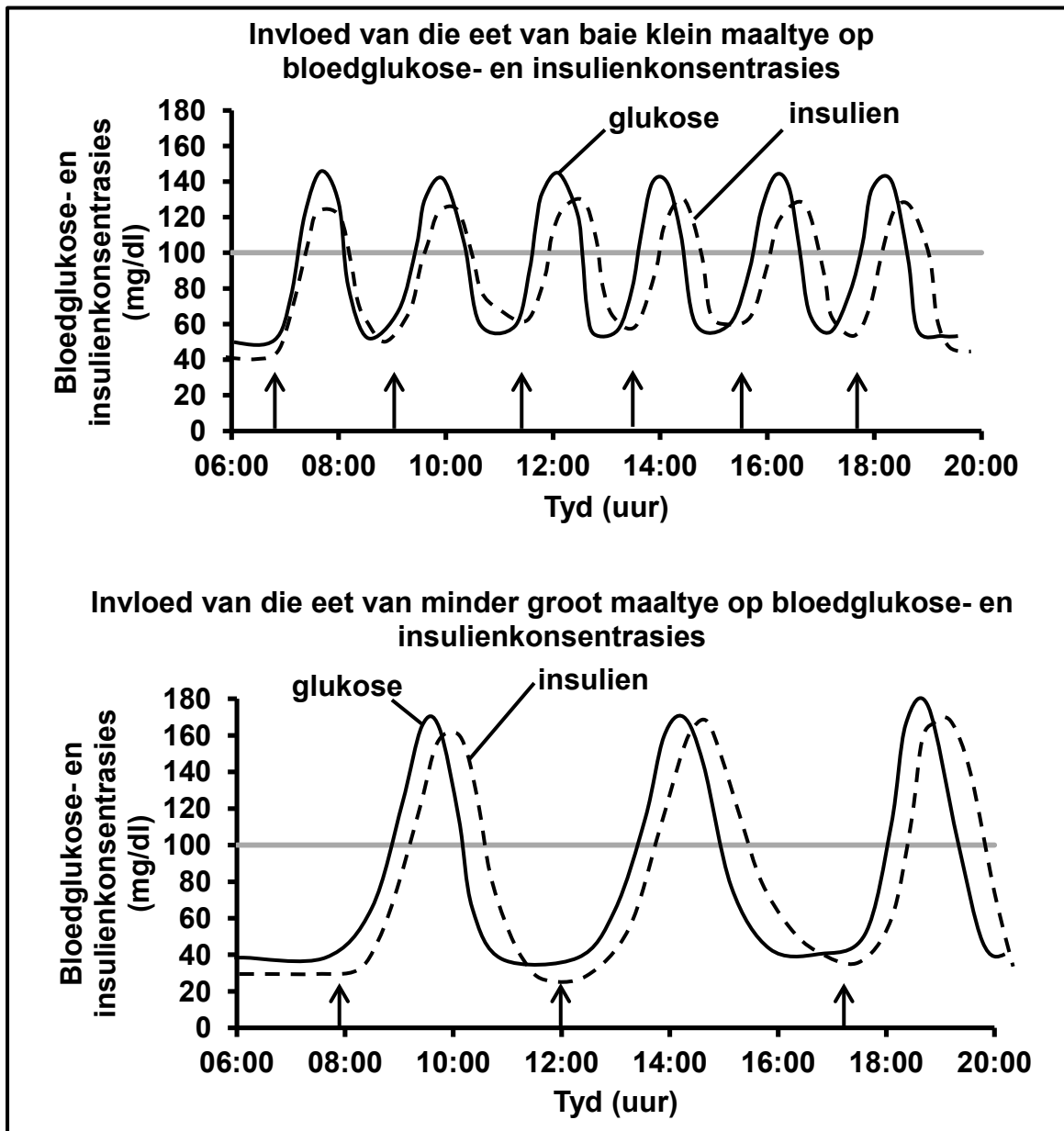
- 3.2 Die diagram hieronder stel twee moontlike bane, **A** en **B**, voor wat 'n sensuwee-impuls in die menslike liggaam kan volg.



- 3.2.1 Watter baan, **A** of **B**, stel 'n refleksboog voor? (1)
- 3.2.2 Gee 'n waarneembare rede in die diagram vir jou antwoord op VRAAG 3.2.1. (1)
- 3.2.3 Beskryf die belangrikheid van 'n refleksaksie in die menslike liggaam. (3)
- 3.2.4 Identifiseer die deel van die sensuwestelsel wat deur **1** voorgestel word. (1)
- 3.2.5 Verduidelik EEN manier waarop die miëlienskede (murgskede) vir die funksionering van neurone belangrik is. (2)
- 3.2.6 Beskryf hoe die persoon beïnvloed sou word indien die akson van neuron **2** deurgesny word. (2)
- 3.2.7 Beskryf baan **B**. (6)
- (16)**

3.3 Die grafieke hieronder toon die invloed van die eet van baie klein maaltye en die eet van minder groot maaltye op bloedglukose- en insulienkonsentrasies by 'n normale persoon.

Die pyle op die grafieke hieronder dui aan wanneer maaltye geëet is. Die normale bloedglukosekonsentrasie is 100 mg/dl.



3.3.1 Noem wat met die bloedglukosekonsentrasie gebeur onmiddellik nadat 'n maaltyd geëet is. (1)

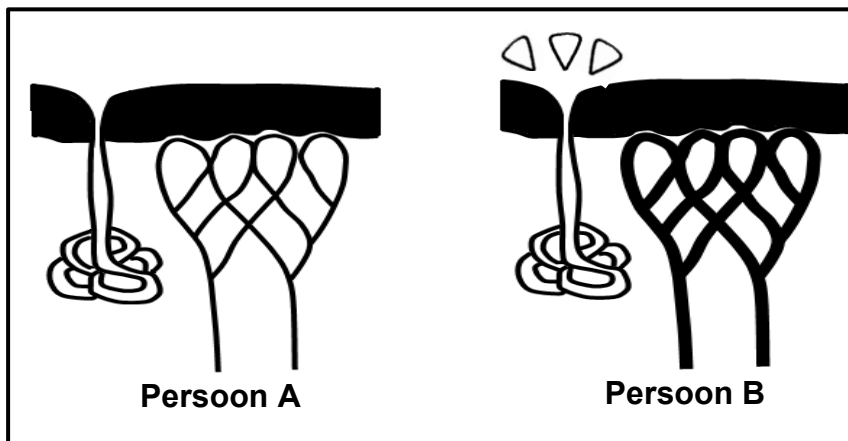
3.3.2 Gebruik die inligting in die grafieke.

Tabuleer TWEE maniere waarop die eet van minder groot maaltye en die eet van baie klein maaltye die insulienvlak verskillend beïnvloed. (5)

3.3.3 Verduidelik hoekom dit vir 'n persoon met diabetes beter is om baie klein maaltye op 'n dag te eet as om minder groot maaltye per dag te eet. (4)

(10)

- 3.4 Die diagramme hieronder stel strukture in die vel van twee persone voor. Albei persone was op dieselfde tyd in dieselfde vertrek, maar een persoon was besig om te oefen terwyl die ander een stilgesit het. Die temperatuur van die veloppervlakke van albei persone is na 10 minute gemeet.



- 3.4.1 Watter persoon, **A** of **B**, was besig om te oefen? (1)
- 3.4.2 Gee TWEE waarneembare redes vir jou antwoord op VRAAG 3.4.1. (2)
- 3.4.3 Noem EEN hormoon wat dieselfde uitwerking op die bloedvate sou hê as wat by persoon **A** waargeneem kan word. (1)
- 3.4.4 Die veloppervlaktemperatuur van elke persoon is na 10 minute gemeet. Die resultaat was soos volg:
- Persoon **A**: 37,2 °C
 - Persoon **B**: 36,6 °C

Verduidelik waarom die veltemperatuur van persoon **A** na 10 minute hoër was. (3)
(7)

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C**VRAAG 4**

Beskryf hoe menslike aktiwiteite tydens die laaste eeu vinnig toenemende aardverwarming veroorsaak het, die impak van aardverwarming op weerpatrone en hoe die verandering in weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed.

Inhoud: (17)
Sintese: (3)
(20)

LET WEL: GEEN punte sal vir antwoorde in die vorm van 'n tabel, vloedigramme of diagramme toegeken word NIE.

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2018

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan 11 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
Hou op merk nadat die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf word gegee**
Merk net die eerste drie ongeag daarvan of almal of sommige korrek/nie korrek is nie.
3. **Indien die hele proses beskryf word terwyl slegs 'n deel vereis word**
Lees alles en krediteer die relevante dele.
4. **Indien vergelykings vereis, maar beskrywings gegee word**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe gegee word**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied word in plaas van beskrywings wat vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloiediagramme i.p.v. beskrywings aangebied word**
Kandidate sal punte verbeur.
8. **Indien die volgorde vaag is en skakelings nie sin maak nie**
Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakelings nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde en skakelings weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Nie-erkende afkortings**
Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-erkende afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. **Verkeerd genommer**
Indien die antwoorde die regte volgorde van die vrae pas, is dit aanvaarbaar.
11. **Indien die taal wat gebruik word, die bedoelde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.
12. **Spelfoute**
Aanvaar as dit herkenbaar is, met die voorbehoud dat dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.
13. **Indien gewone name gegee word in terminologie**
Aanvaar, indien dit by die nasionale memobespreking aanvaar is.

14. **Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en andersom)**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie**
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit reeds in die vraag gegee is.
16. Wees sensitief vir die **betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien en gekrediteer word.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**
'n Enkele woord of twee in enige ander amptelike taal anders as die leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasieners wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. **Geen veranderinge mag aan die memorandums aangebring word nie.** In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator met die Nasionale Interne Moderator beraadslaag (en die Eksterne Moderator waar nodig).
20. Slegs memorandums wat die handtekening van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word tydens opleiding van nasieners en tydens die nasienperiode.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B✓✓		
	1.1.2	B✓✓		
	1.1.3	D✓✓		
	1.1.4	C✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	A✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	C✓✓		
	1.1.9	A✓✓		
	1.1.10	C✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Amniotiese✓ eier		
	1.2.2	Prekosiële✓/vroegselfstandige ontwikkeling		
	1.2.3	Serebellum✓		
	1.2.4	Choroïed✓		
	1.2.5	Corpus callosum✓		
	1.2.6	Hipotalamus✓		
	1.2.7	Koolstofdioksied✓/CO ₂		
	1.2.8	Tropismes✓		
	1.2.9	Onkruidodders✓/onkruidmiddel		
	1.2.10	Stropery✓		(10)
1.3	1.3.1	Geen✓✓		
	1.3.2	Slegs A✓✓		
	1.3.3	Beide A en B✓✓	(3 x 2)	(6)
1.4	1.4.1	Bevrugting✓		(1)
	1.4.2	Mitose✓		(1)
	1.4.3	- Chorion✓ - Amnion✓		
		(MERK SLEGS EERSTE TWEE)		(2)
	1.4.4	(a) Sigoot✓		(1)
		(b) Morula✓		(1)
		(c) Blastosist✓/blastula		(1)
	1.4.5	Buis van Fallopius✓/oviduk		(1)
	1.4.6	47✓		(1)
				(9)

1.5	1.5.1	(a) Pituitêre✓/hipofise	(1)
		(b) Tiroksien✓	(1)
	1.5.2	Negatiewe-terugkoppelings✓/terugvoer -meganisme	(1)
	1.5.3	- Minder van hormoon B✓/tiroksien sal afgeskei word	(2)
		- Meer van hormoon A✓/TSH sal afgeskei word	(5)
		(MERK SLEGS EERSTE TWEE)	
		TOTAAL AFDELING A:	50

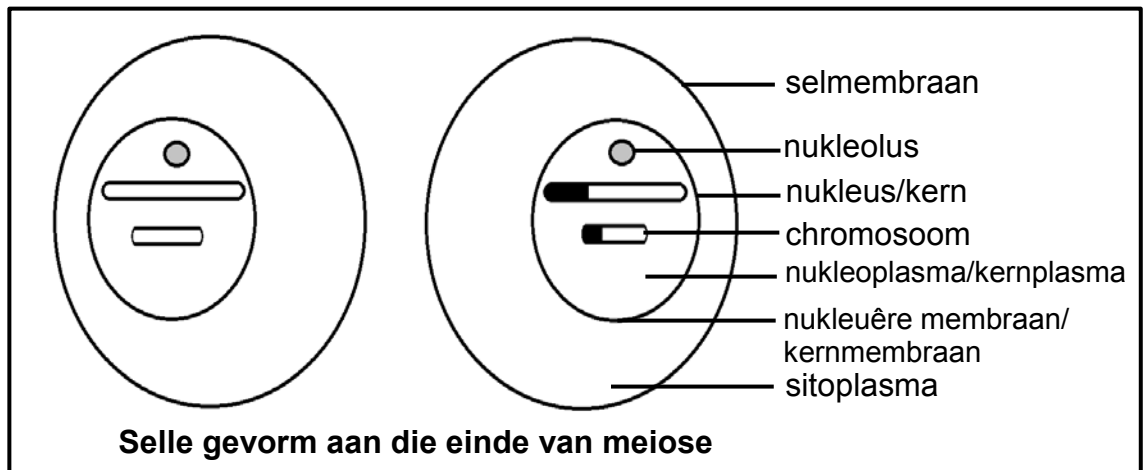
AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 (a) Profase I ✓ (1)

(b) Anafase I ✓ (1)

2.1.2



Nasienkriteria

Slegs twee selle is geteken (D)	1 punt
Elke sel besit slegs twee ongerepliseerde chromosome (C)	1 punt
Elke chromosoom is die korrekte grootte en met korrekte skadu (S)	1 punt
Enige TWEE korrekte byskrifte (L)	2 punte

(5)
(7)

2.2 2.2.1 - Benodig vir spermatogenese ✓
- Stimuleer die ontwikkeling van die sekondêre manlike kenmerke ✓ /dieper stem/baard/liggaamshare/toename in spiermassa/geslagsorgane vergroot/seksdrang
(MERK SLEGS EERSTE EEN) Enige (1)

2.2.2 - Toediening van testosteroon ✓ /hormonale behandeling
- Chirurgie ✓ (2)
(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

2.2.3 $33\frac{1}{3}\%$ ✓ %/33,3 (1)

2.2.4 Dit verhoog die kanse van testikulêre kanker ✓
(MERK SLEGS EERSTE EEN) (1)

2.2.5 - Die temperatuur van die testes sal te hoog wees ✓ /swak bloedsirkulasie/ verhoogde druk op die testis
- daarom sal sperms sal nie volwasse word nie/ spermatogenese sal negatief beïnvloed word (2)
(7)

2.3	2.3.1	Om die LMI te bereken✓		(1)
	2.3.2	$41/100✓ \times 1510✓ = 619✓$ (Aanvaar 619,1)		(3)
	2.3.3	Slegs vrouens wat beplan het om swanger te raak sal weet hoe lank dit hulle geneem het om swanger te word✓✓		(2)
	2.3.4	Al die vroue: - was dieselfde ouderdom✓/tussen die ouderdom van 20 en 30 jaar - was vir dieselfde tydsduur swanger✓/ ten minste 20 weke swanger - het beplan om swanger te raak✓ - het normaal swanger geword✓ (MERK SLEGS EERSTE EEN)	Enige	(1)
	2.3.5	Moenie rook as jou LMI <20 of ≥ 30 ✓✓ is nie		(2)
	2.3.6	- Ooreenstemmende/dieselfde resultate is verkry✓ - in die tweede/ herhaalde ondersoek✓		(2) (11)
2.4	2.4.1	(a) Vervoer klankgolwe na die timpanummembraan✓ (trommelvlies)/skei oorwas af (MERK SLEGS EERSTE EEN)		(1)
		(b) Verseker dat die druk dieselfde is aan weerskante van die timpanummembraan✓ (trommelvlies) (MERK SLEGS EERSTE EEN)		(1)
		(c) Stel die druk in die binneoor vry✓ (MERK SLEGS EERSTE EEN)		(1)
	2.4.2	(a) C✓ (b) D✓		(1) (1)
	2.4.3	- Die reseptore kan nie die prikkels na impulse omskakel nie✓ - Geen impulse/minder impulse sal na die serebrum✓ vervoer word - en die persoon sal niks hoor nie✓/swak hoor		(3)
	2.4.4	- Die klankvibrasies word oorgedra vanaf die groot timpanummembraan✓ - na die kleiner ovale venster✓ - deur die gehoorbeentjies✓ - wat geranskik is van die grootste na die kleinste✓ - Dit konsentreer die vibrasies✓, versterk hulle	Enige	(3)
	2.4.5	- 'n Verandering in die spoed/rigting van beweging✓ - stimuleer die kristae✓ - Die prikkel word omgeskakel na 'n impuls✓ - Die impulse word vervoer na die serebellum✓ - via die gehoorsenuwee✓ - Die serebellum stuur impulse na die spier✓ om balans te herstel	Enige	(4) (15) [40]

VRAAG 3

3.1	3.1.1	Ouksien✓	(1)
	3.1.2	(a) Lig✓	(1)
		(b) Swaartekrag✓/gravitasie	(1)
	3.1.3	Plantstruktuur B het na die lig gebuig✓/na A /positief fototropies	(1)
	3.1.4	- Ouksien akkumuleer aan die onderkant✓ van die wortel - Die hoë konsentrasie oksien aan die onderkant van die wortel inhibeer groei✓ - Die laer konsentrasie oksien aan die bokant stimuleer groei✓ - veroorsaak oneweredige groei✓/die wortel buig afwaarts/positief geotropies	Enige (3)
			(7)
3.2	3.2.1	A✓	(1)
	3.2.2	Die impulse word nie na die brein toe vervoer nie✓/gaan direk van die reseptor na die effektor via die rugmurg	(1)
	3.2.3	- Laat die persoon toe om vinnig te reageer✓ - en sonder om te dink✓/onwillekeurig - op 'n prikkel✓ - om skade aan die liggaam te voorkom✓*	1* vepligte + enige ander 2 (3)
	3.2.4	Senuwee✓/ rugmurg	(1)
	3.2.5	- Dit dien as 'n isoleerder✓ - en versnel gevolglik die senuwee impulse✓/voorkom 'n kortsluiting	(2)
	3.2.6	- Die persoon sal in staat wees om die prikkel te voel✓ - maar sou nie in staat wees om te reageer nie✓ - omdat die impulse nie na die effektor oorgedra sal word nie✓	Enige (2)
	3.2.7	- Die reseptor ontvang die prikkel✓ - en skakel dit om in 'n impuls✓ - wat deur die sensoriese neuron vervoer word✓ via die rugmurg na die brein✓*/ serebrum - Die brein/serebrum interpreteer die impulse✓* - Die brein/serebrum stuur impulse na 'n motoriese neuron✓ - wat die impulse na die effektor vervoer✓ - wat 'n reaksie tot gevolg het✓	2* verpligte + enige ander 4 (6)
			(16)

3.3 3.3.1 Die vlak styg✓ (1)

T✓

3.3.2

Minder groter maaltye	Baie kleiner maaltye
1. Maksimum insulien-konsentrasie in bloed is hoër✓/tussen 160-180 mg/dl	1. Maksimum insulien konsentrasie in bloed is laer✓ /tussen 120-140 mg/dl
2. Minimum insulien-konsentrasie in bloed is laer✓/tussen 20-30 mg/dl	2. Minimum insulien-konsentrasie in bloed is hoër✓/40 mg/dl
3. Insulienkonsentrasie in bloed styg en daal drie maal 'n dag✓/minder gereeld	3. Insulienkonsentrasie in bloed styg en daal ses maal 'n dag✓/meer gereeld
4. Groot veranderinge in insulienkonsentrasie✓/ tussen 160-180 mg/dl	4. Klein veranderinge in insulienkonsentrasie✓/ tussen 80-10 mg/dl
5. Insulienkonsentrasie val tot onder die minimum glukosekonsentrasie✓	5. Insulienkonsentrasie varieer bo en onder die minimum glukosekonsentrasie✓

(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

1 vir tabel + Enige 2 x 2

(5)

3.3.3

- 'n Diabeet kan moontlik nie genoeg insulien produseer nie✓
- Wanneer baie kleiner maaltye geëet word, dring minder glukose✓ die bloed binne
- minder insulien✓/net genoeg word benodig
- om glukose in bloed na normaal te laat terugkeer✓

OF

- 'n Diabeet kan moontlik nie genoeg insulien produseer nie✓
- Wanneer minder groter maaltye geëet word, dring meer glukose✓ die bloed binne
- meer insulien✓ word benodig
- om glukose in bloed na normaal te laat terugkeer✓

(4)

(10)

3.4 3.4.1 B✓ (1)

3.4.2

- Die persoon sweet✓
- Vasodilasie het plaasgevind✓

(MERK SLEGS EERSTE TWEE)

(2)

3.4.3

Adrenalien✓

(1)

3.4.4

- Bloedvate is saamgetrek✓
- Minder bloed word na die vel✓/sweetkliere gestuur
- Minder sweet word gevorm✓/minder verdamping vind plaas
- en minder hitte gaan verlore✓

Enige

(3)

(7)

[40]

TOTAAL AFDELING B:

80

VRAAG 4**Die oorsake van versnelde aardverwarming (H)**

- Die konsentrasie van die kweekhuiskasse in die atmosfeer het verhoog✓
- Die verbranding van fossielbrandstowwe✓/gebruik van motors/vure en industriële prosesse✓
- het groot hoeveelhede CO₂✓/N₂O/CFK's in die atmosfeer vrygestel
- Ontbossing✓
- veroorsaak dat minder CO₂ vanuit die atmosfeer verwyder word✓
- As gevolg van die ontbinding van organiese afval by stortingssterreine✓/ryslande en die styging in die getalle van lewende hawe✓
- het die konsentrasie van metaan/CH₄ in die atmosfeer toegeneem✓
- Dit het die verhoogde kweekhuiseffek veroorsaak✓
- Meer hitte word in die atmosfeer vasgevang✓

Enige (8)

Impak van aardverwarming op weerpatrone (W)

- Hoër temperature✓kom voor
- Hittegolwe kom voor✓
- Die verspreiding van reënval verander✓
- wat lei tot hoër reënval in sekere areas✓
- terwyl ander areas laer reënval sal hê✓/droogte sal ervaar
- Storms is hewiger✓/gereeld

Enige (3)

Hoe veranderinge in weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed (F)

- Voedselsekerheid neem af✓*

Veranderinge in weerpatrone veroorsaak:

- Woestynvorming✓
- meer vloede✓
- en woeste brande✓
- wat gronderosie verhoog✓ en het tot gevolg dat:
 - o minder gewasse aangeplant word✓
 - o oesopbrengste laer is✓
 - o minder voedsel vir lewende hawe✓

- Hoër omgewingstemperature beïnvloed lewende hawe✓/gewasse negatief

- Hierdie faktore verminder voedselsekerheid nog meer✓

- Voedsel word duurder✓

1* verpligte + Enige 5 ander (6)

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Relevansie	Logiese volgorde	Omvattend
Alle inligting voorsien is relevant vir die vraag	Idees is in 'n logiese/ oorsaak-gevolg volgorde	Beantwoord alle aspekte wat by die opstel vereis word met voldoende besonderhede
Al die inligting voorsien is relevant vir: - Die oorsake van versnelde aardverwarming - Die impak van aardverwarming op weerpatrone - Hoe veranderde weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed Daar is geen irrelevante inligting nie	Al die inligting rakende die: - Die oorsake van versnelde aardverwarming - Die impak van aardverwarming op weerpatrone - Hoe veranderde weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed Is in 'n logiese volgorde gegee.	Die volgende punte moet ten minste ingesluit wees: - Die oorsake van versnelde aardverwarming (H) (5/8) - Die impak van aardverwarming op weerpatrone (W) (2/3) - Hoe veranderde weerpatrone voedselsekerheid beïnvloed (F) (4/6)
1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150