basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2019

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

Kopiereg voorbehou

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.

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 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 D.

1.1.1 Watter EEN van die volgende hormone beheer die metaboliese tempo?

A Testosteroon
B Tiroksien
C Groeihormoon
D Insulien

1.1.2 Watter EEN van die volgende sal op 'n koue dag in die menslike liggaam plaasvind?

A Vasodilasie in die vel
B Toename in die aktiwiteit van die sweetkliere
C Afname in verdamping van sweet vanaf die veloppervlak
D Toename in bloedvloei na die oppervlak van die vel

1.1.3 Die lys hieronder sluit sekere faktore in wat voedselsekerheid beïnvloed:

(i) Gebruik van plaag-/onkruiddoders
(ii) Gronderosie
(iii) Genetiese modifikasie
(iv) Gebruik van kunsmis

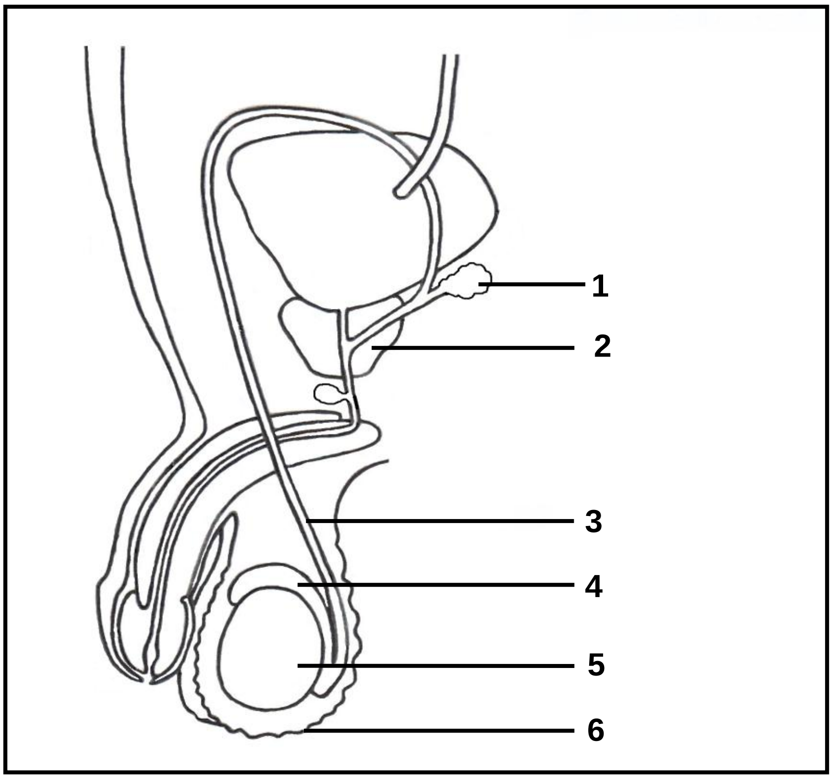
Watter EEN van die volgende kombinasies sluit faktore in wat voedselsekerheid verhoog?

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

1.1.4 Watter deel van die neuron vervoer impulse na die selliggaam?

A Dendriet
B Miëlienskede
C Akson
D Sinaps

VRAAG 1.1.5 EN 1.1.6 IS OP DIE DIAGRAM VAN DIE MENSLIKE MANLIKE VOORTPLANTINGSTELSEL HIERONDER GEBASEER.



1.1.5 Watter deel stoor sperms tot rypwording?

A 3
B 4
C 5
D 6

1.1.6 'n Man wat kanker gehad het, het chirurgie ondergaan om deel **1** en deel **2** te laat verwyder.

Die man …

A sal in staat wees om semen wat nie sperms bevat nie, vry te stel en kan gevolglik nie voortplant nie.
B kan nie voortplant nie omdat hy abnormale sperms sal produseer.
C kan nie voortplant nie omdat sy sperms nie die suurtoestande van die vagina sal kan oorleef nie.
D sal in staat wees om voort te plant, maar sy sperms sal nie vinnig kan beweeg nie omdat hulle nie energie sal hê nie.

1.1.7 Watter EEN van die volgende toon die resultaat wanneer 'n sel met 20 chromosome mitose ondergaan?

	GETAL DOGTERSELLE	GETAL CHROMOSOME
A	2	20
B	2	10
C	4	20
D	4	10

1.1.8 Watter EEN van die volgende is 'n funksie van amniotiese vloeistof?

A Vervoer suurstof na die ontwikkelende fetus
B Beskerm die fetus teen temperatuurveranderinge
C Produseer progesteroon en estrogeen
D Beskerm die fetus teen siektes

1.1.9 Watter deel van die oor bevat die reseptore vir gehoor?

A Koglea
B Timpaniese membraan/Trommelvlies
C Ovale venster
D Ronde venster

1.1.10 Watter EEN van die volgende is 'n gevolg as die ronde venster van die oor verhard?

A Drukgolwe sal nie gevorm word nie.
B Impulse sal nie na die brein vervoer word nie.
C Druk tussen die uitwendige en middeloor sal nie konstant gehou word nie.
D 'n Eggo sal voorkom en die klank sal verwronge wees. (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 tot 1.2.9) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.2.1 Die vingeragtige uitgroeisels wat uit die buitenste ekstra-embrioniese membraan ontwikkel

1.2.2 Verdeling van die sitoplasma tydens seldeling

1.2.3 'n Plantspesie wat nie in 'n gebied hoort nie en wat die inheemse spesies van daardie gebied verdring/uitkompeteer

1.2.4 'n Struktuur in die vroulike voortplantingstelsel waar semen tydens kopulasie/paring gestort word

1.2.5 Die permanente, grootskaalse verwydering van bome en plantegroei uit 'n gebied

1.2.6 'n Hormoon wat die borskliere stimuleer om melk te produseer

1.2.7 Die ontwikkelingstydperk van die fetus in die uterus

1.2.8 'n Struktuur in die vroulike voortplantingstelsel waar bevrugting plaasvind

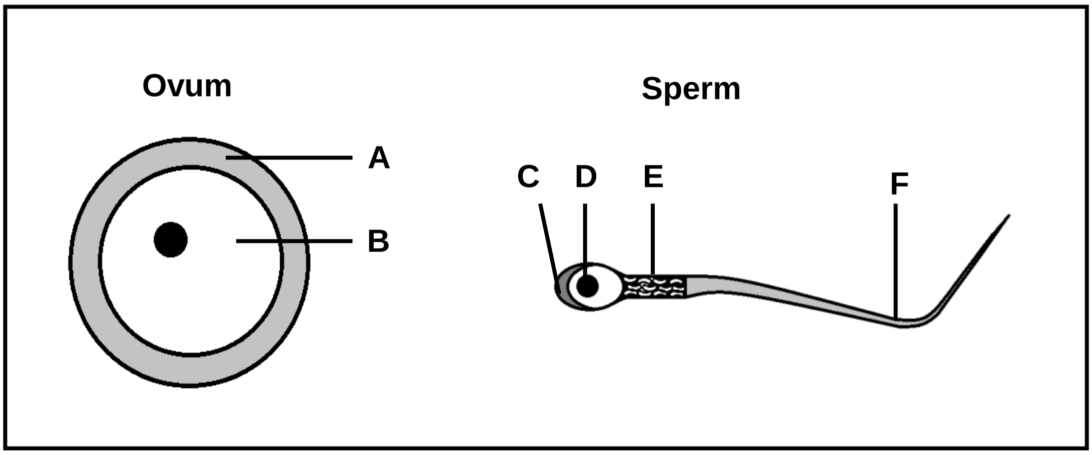
1.2.9 Die stadium wanneer sekondêre seksuele eienskappe in mans en vroue ontwikkel (9 x 1) **(9)**

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	Die bloedvat wat suurstofryke bloed van die plasenta na die fetus vervoer	A: Naelstringaar B: Naelstringslagaar
1.3.2	'n Siekte wat deur die degenerasie van die miëlienskede van motoriese neurone veroorsaak word	A: Veelvuldige sklerose B: Alzheimer se siekte
1.3.3	'n Meting van die totale hoeveelheid koolstofdioksied wat per jaar deur 'n individu vrygestel word	A: Kweekhuiseffek B: Koolstofvoetspoor

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

1.4 Die diagramme hieronder stel die strukture van 'n ovum en 'n sperm voor.



1.4.1 Identifiseer deel:

(a) **A** (1)

(b) **B** (1)

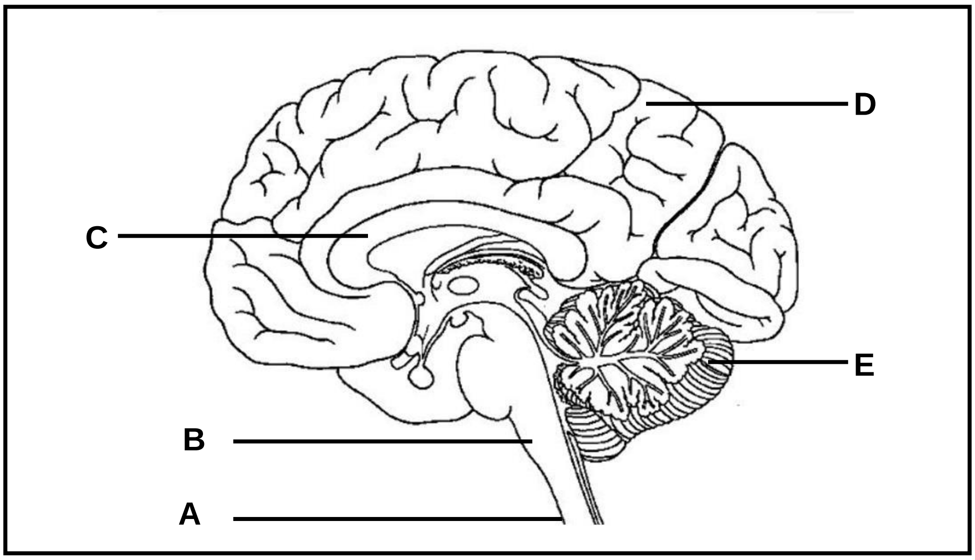
(c) **C** (1)

1.4.2 Noem die proses waarby meiose betrokke is wat tot die vorming van 'n ovum lei. (1)

1.4.3 Skryf slegs die LETTER neer van die deel van die sperm wat die ovum binnedring. (1)

1.4.4 Skryf slegs die LETTERS neer van TWEE dele wat die sperm in staat stel om na die ovum te beweeg. (2)
(7)

1.5 Die diagram hieronder toon sommige dele van die menslike sentrale senuweestelsel.



1.5.1 Identifiseer deel:

(a) **A** (1)

(b) **C** (1)

1.5.2 Skryf die LETTER en NAAM neer van die deel wat:

(a) Die sentrum vir die interpretasie van smaak het (2)

(b) Die hartkloptempo beheer (2)

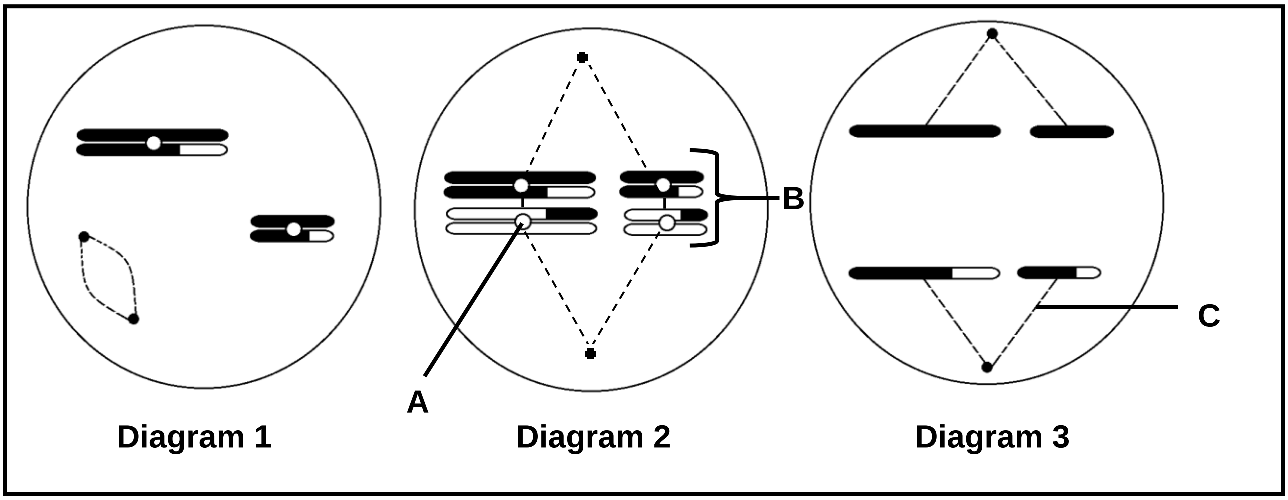
(c) Vir motoriese koördinasie verantwoordelik is (2)
(8)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Die diagramme hieronder verteenwoordig verskillende fases van meiose in 'n organisme.



2.1.1 Identifiseer:

(a) **A** (1)

(b) **B** (1)

(c) **C** (1)

2.1.2 Identifiseer die fase wat in DIAGRAM **3** voorgestel word. (1)

2.1.3 Skryf die nommers van die diagramme neer om die volgorde waarin die fases plaasvind, te toon. (2)

2.1.4 Noem EEN verskil tussen metafase **I** en metafase **II**. (2)
(8)

2.2 Die tabel hieronder toon 'n vergelyking van die samestelling van die amniotiese eier in drie verskillende voëlspesies.

SAMESTELLING	VOËLSPESIES		
	1	2	3
Dooier (%)	17	36	22
Waterinhoud in dooier (%)	77	57	61
Energie (kkal/g)	1,04	1,44	1,14

2.2.1 Definieer *ovoviviparie*. (2)

2.2.2 Watter EEN van die voëlspesies (**1**, **2** of **3**) toon heel waarskynlik 'n prekosiële ontwikkelingsvoortplantingstrategie? (1)

2.2.3 Verduidelik jou antwoord op VRAAG 2.2.2. (2)

2.2.4 Watter EEN van die voëlspesies (**1**, **2** of **3**) sal moontlik 'n nageslag voortbring wat die hoogste vorm van ouersorg vereis? (1)
(6)

2.3 Die tabel hieronder toon die persentasie gesiggestremde mense in die wêreld wat aan verskillende visuele defekte/siggebreke ly.

VISUELE DEFEK/ SIGGEBREK	MENSE (%)
Blindheid	2
Versiendheid	64
Bysiendheid	30
Ander	4

2.3.1 Watter visuele defek/siggebrek in die tabel is die algemeenste onder die wêreldbevolking? (1)

2.3.2 In sommige gevalle waar mense blind is, word die toestand deur katarakte veroorsaak.

(a) Verduidelik waarom mense met katarakte blind kan word. (2)

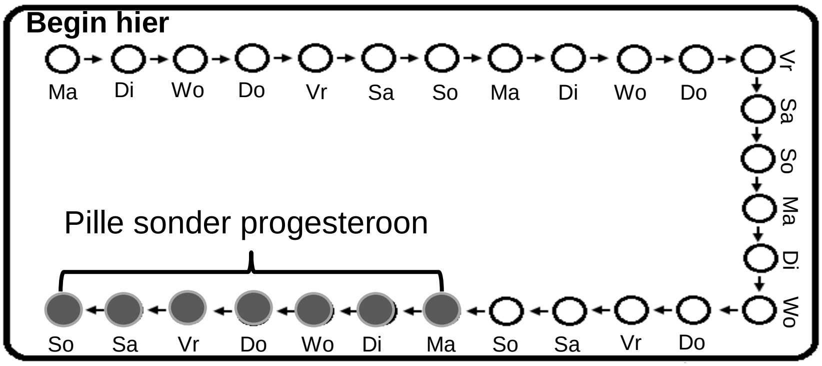
(b) Noem EEN manier waarop katarakte behandel kan word. (1)

2.3.3 Verduidelik waarom mense met versiendheid 'n bril met bikonvekse lense as 'n korrektiewe maatreël moet dra. (4)

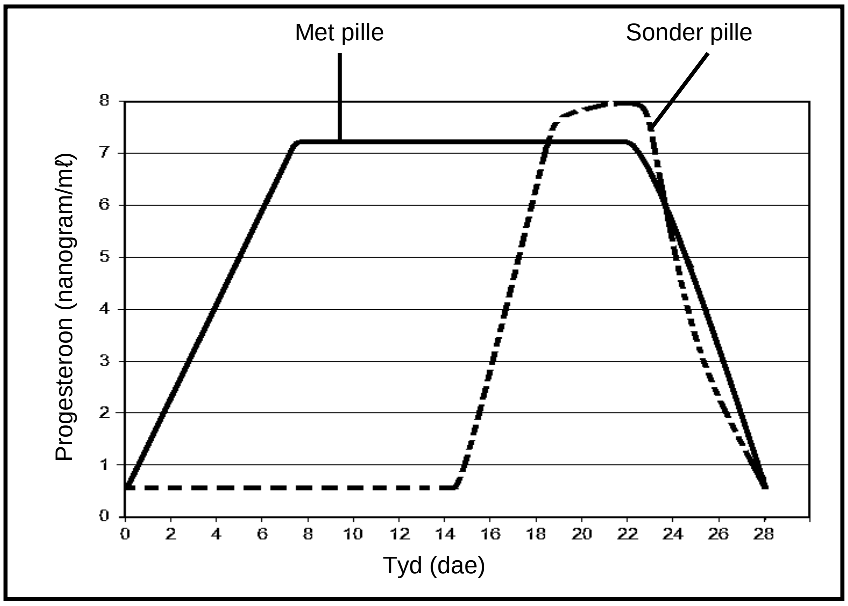
2.3.4 Noem 'n visuele defek/siggebrek wat deur 'n oneweredige kornea of lens gekenmerk word. (1)

2.3.5 Trek 'n sirkelgrafiek om die data in die tabel voor te stel. (6)
(15)

2.4 Voorbehoedmiddels word gebruik om swangerskap te voorkom. Sommige vroue gebruik pille wat progesteroon bevat. In een pakkie sal daar 28 pille wees, waarvan 21 verskillende konsentrasies progesteroon volgens die dag van die siklus bevat, en die oorblywende 7 sal geen progesteroon bevat nie. 'n Vrou moet daagliks een pil op dieselfde tyd in 'n gegewe volgorde neem, soos hieronder getoon.



Die grafiek hieronder toon die verskille in die progesteroonvlakke tydens 'n menstruasiesiklus van 'n vrou wat voorbehoedpille neem en 'n vrou wat nie voorbehoedpille neem nie.



2.4.1 Die estrogeenvlakke tussen dag **8** en **22** sal laag bly by die vrou wat voorbehoedpille neem. Verduidelik waarom dit die geval is. (4)

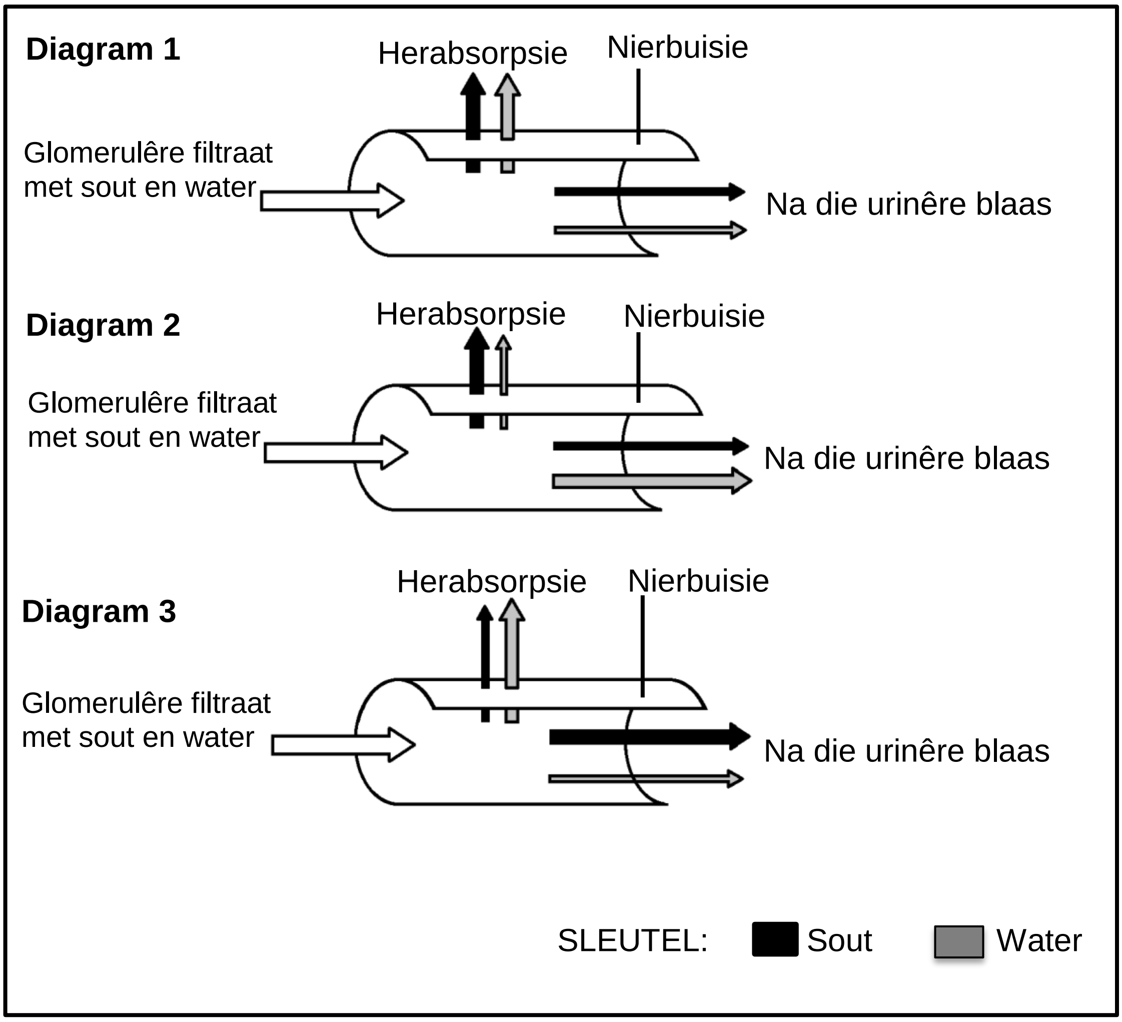
2.4.2 Ovulasie vind op dag **14** by die vrou plaas wat nie voorbehoedpille neem nie. Verduidelik die bewyse in die grafiek wat hierdie gevolgtrekking ondersteun. (2)

2.4.3 Stel EEN rede voor vir die insluiting van pille met geen hormone in die voorbehoedpilpakkie nie. (1)
(7)

2.5 Beskryf die ontwikkeling van 'n sigoot totdat inplanting plaasvind. **(4)**
[40]

VRAAG 3

3.1 Die diagramme hieronder toon die herabsorpsie van sout en water deur die buisies van 'n nefron in die nier onder drie verskillende toestande. Die dikte van die pyle verteenwoordig die hoeveelheid sout en water.



3.1.1 Noem die hormoon in die menslike liggaam wat verantwoordelik is vir die beheer van die:

(a) Waterinhoud (1)

(b) Soutinhoud (1)

3.1.2 Noem die klier wat die hormoon in VRAAG 3.1.1(b) afskei. (1)

3.1.3 Watter diagram (**1**, **2** of **3**) sou 'n persoon voorstel wat op 'n warm dag souterige aartappelskyfies sonder enige waterinname geëet het? (1)

3.1.4 Verduidelik jou antwoord op VRAAG 3.1.3. (5)
(9)

3.2 Lees die uittreksel hieronder.

> Mense met Tipe I-diabetes mellitus is gewoonlik insulien-afhanklik (moet hulself met insulien inspuit om die glukosevlak in hulle bloed te beheer). Daar is vasgestel dat hierdie mense, binne vyf jaar nadat hulle gediagnoseer is, ook hulle vermoë om glukagon af te skei, verloor en hulle het 'n tekort aan glukagon.
>
> Tydens 'n spanningsvolle situasie word adrenalien afgeskei, wat dieselfde effek as glukagon op die bloedglukosevlakke het.

'n Ondersoek is uitgevoer om die invloed van adrenalien te bepaal op die bloedglukosevlakke van Tipe I-diabete wat ook 'n glukagon-tekort het.

Die ondersoek is soos volg uitgevoer:

- 100 manspasiënte met Tipe I-diabetes mellitus, wat ook 'n glukagon-tekort het, het aan die ondersoek deelgeneem.
- Hulle is dieselfde hoeveelheid voedsel en water op dieselfde tyd vir 'n tydperk van drie dae gegee.
- Hulle bloedglukosevlakke is op die oggend van die derde dag gemeet.
- 'n Oplossing met 'n lae adrenalienkonsentrasie is toe binneaars toegedien (ingespuit).
- Na 20 minute is die bloedglukosekonsentrasie in elke persoon weer gemeet.
- Die bloedglukosevlakke voor en na die toediening van adrenalien is vergelyk.

3.2.1 Noem die klier wat glukagon afskei. (1)

3.2.2 Identifiseer die onafhanklike veranderlike in die ondersoek. (1)

3.2.3 Noem DRIE ander faktore wat tydens die ondersoek konstant gehou moes word. (3)

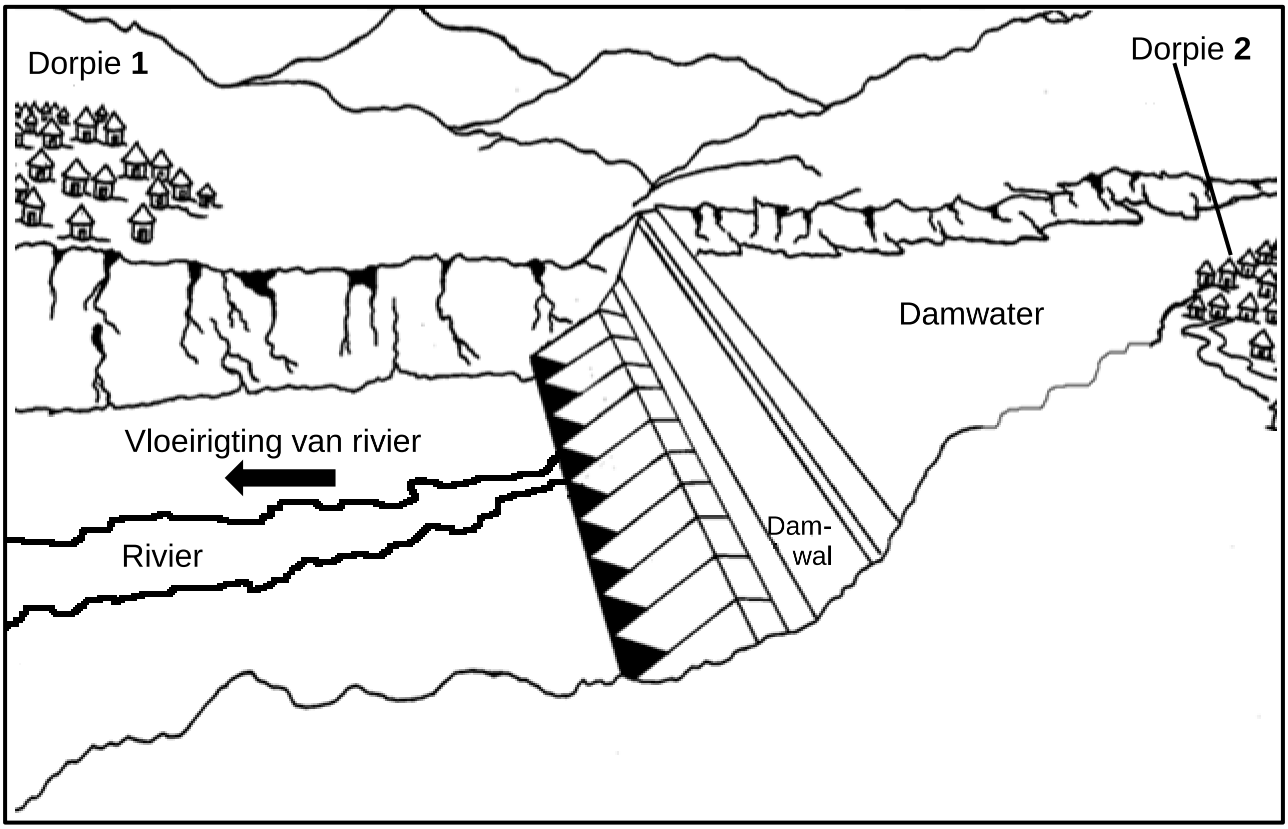
3.2.4 Verduidelik waarom die bloedglukosevlakke gemeet is voordat adrenalien op die derde dag ingespuit is. (2)

3.2.5 Verduidelik waarom adrenalien ingespuit is in plaas daarvan om dit mondeliks toe te dien. (2)

3.2.6 Verduidelik wat die verwagte resultate sou wees nadat adrenalien in die pasiënte ingespuit is. (2)

3.2.7 Gee 'n rede waarom 100 pasiënte in plaas van slegs 10 pasiënte in die ondersoek gebruik is. (1)
(12)

3.3 Die diagram hieronder toon 'n dam wat in 'n vloeiende rivier gebou is.



3.3.1 Verduidelik hoe die aanwesigheid van 'n dam die biodiversiteit van die rivier kan beïnvloed. (2)

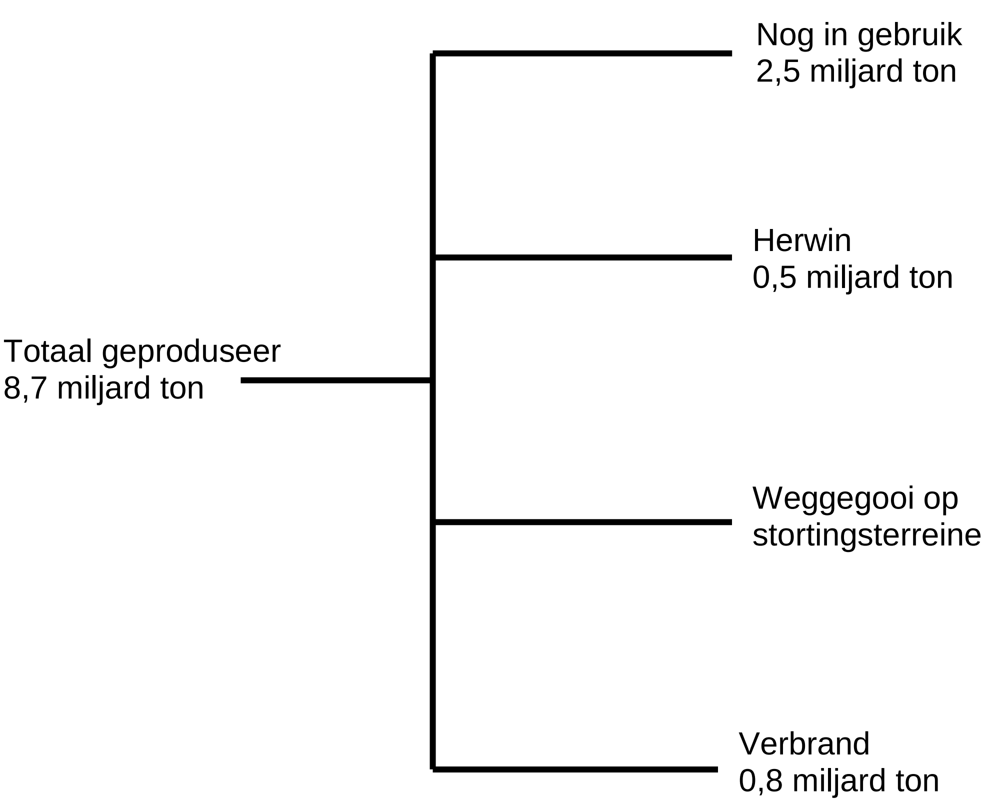
3.3.2 Dorpie **2** is 'n plaasdorpie wat kunsmis gebruik om hulle oesopbrengs te verhoog.

Beskryf die invloed van kunsmis op die watergehalte wanneer dit tydens swaar reëns in die dam inloop. (5)

3.3.3 Verduidelik EEN ekonomiese voordeel van die bou van die dam vir die mense wat in Dorpie **2** woon. (2)
(9)

3.4 Die diagram hieronder toon die totale hoeveelheid plastiek wat tussen 1950 en 2015 vervaardig is, asook wat daarmee gebeur het.

TOTALE HOEVEELHEID PLASTIEK WAT TUSSEN 1950 EN 2015 VERVAARDIG IS, ASOOK WAT DAARMEE GEBEUR HET



3.4.1 Bereken hoeveel plastiek (in miljard ton) wat tussen 1950 en 2015 vervaardig is, het op stortingsterreine beland. Toon ALLE berekeninge. (2)

3.4.2 Beskryf die impak van verbranding van plastiek op aardverwarming. (4)

3.4.3 Verduidelik TWEE strategieë wat munisipaliteite kan implementeer om die hoeveelheid plastiek wat deur 'n gemeenskap herwin word, te vergroot. (4)

(10)

[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C

VRAAG 4

Beide plante en mense reageer op swaartekrag.

Verduidelik hoekom die wortel en die stingel in verskillende rigtings groei wanneer 'n potplant horisontaal op die grond geplaas word en lig eweredig vanuit alle rigtings ontvang.

Beskryf ook die rol van die makulae om balans te handhaaf wanneer 'n persoon sy/haar kop na een kant buig sonder om om te val. (17)

Inhoud: (3)
Sintese: **(20)**

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

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

.

Kopiereg voorbehou

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2019

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan 11 bladsye + die meester van die transparant om Vraag 2.3.5 te merk.

Kopiereg voorbehou

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 vloeidiagramme 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 Nasiener 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 handtekeninge 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.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B✓✓		
	1.1.2	C✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	A✓✓		
	1.1.5	B✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	A✓✓		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	A✓✓		
	1.1.10	D✓✓	(10 x 2)	**(20)**
1.2	1.2.1	Chorioniese villi✓		
	1.2.2	Sitokinese✓		
	1.2.3	Uitheemse indringer✓/eksotiese indringer		
	1.2.4	Vagina✓		
	1.2.5	Ontbossing✓		
	1.2.6	Prolaktien✓		
	1.2.7	Gestasie✓		
	1.2.8	Fallopius-buise✓/ovidukte		
	1.2.9	Puberteit✓		**(9)**
1.3	1.3.1	Slegs A✓✓		
	1.3.2	Slegs A✓✓		
	1.3.3	Slegs B✓✓	(3 x 2)	**(6)**
1.4	1.4.1	(a) Jellielaag✓/Zona pellucida		(1)
		(b) Sitoplasma✓/sitosol		(1)
		(c) Akrosoom✓		(1)
	1.4.2	Oögenese✓		(1)
	1.4.3	D✓		(1)
	1.4.4	E✓		
		F✓		(2)
		(Merk slegs eerste TWEE)		**(7)**
1.5	1.5.1	(a) Rugmurg✓		(1)
		(b) Corpus callosum✓		(1)
	1.5.2	(a) D✓ Serebrum✓		(2)
		(b) B✓ Medulla oblongata✓		(2)
		(c) E✓ Serebellum✓		(2)
				(8)

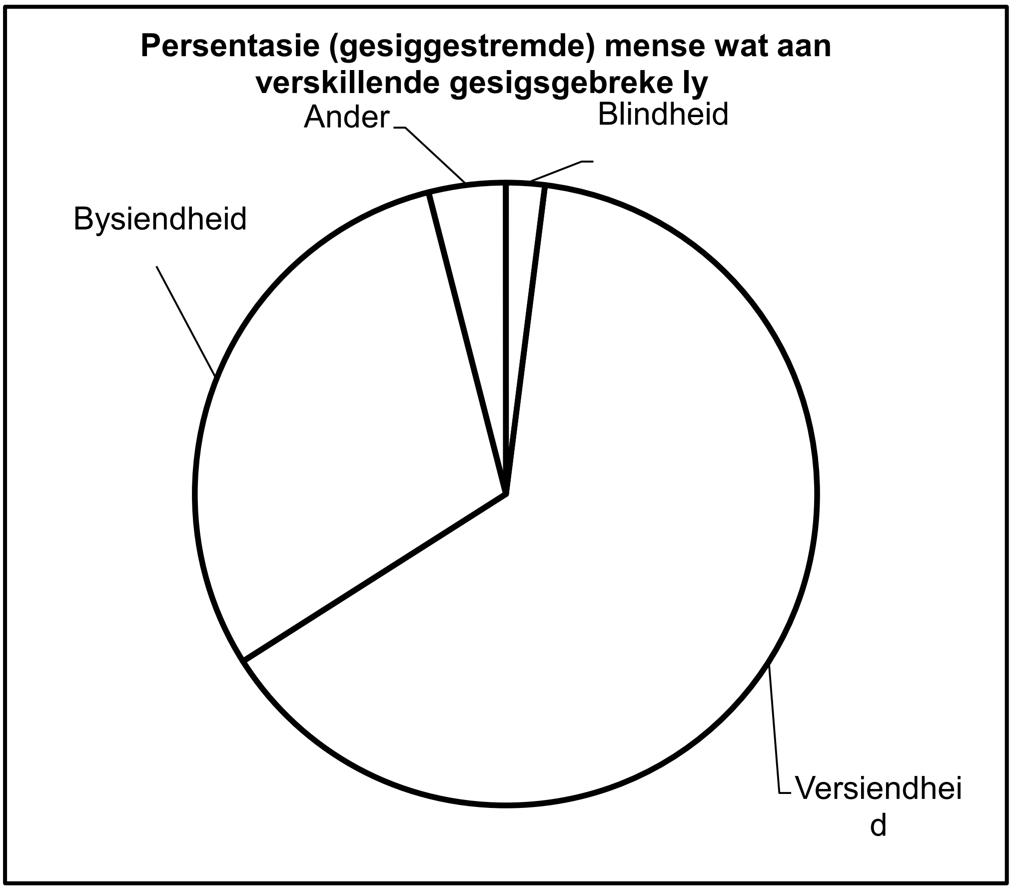
TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1	2.1.1	(a) Sentromeer✓	(1)
		(b) Homoloë chromosome✓	(1)
		(c) Spoeldraad✓/spoelvesels	(1)
	2.1.2	Anafase II✓	(1)
	2.1.3	2, 1, 3✓✓	(2)
	2.1.4	By metafase I, rangskik die chromosome op die ewenaar in homoloë pare✓ terwyl by metafase II, rangskik die chromosome op die ewenaar in 'n enkel✓ ry **(Merk slegs eerste EEN)**	(2) **(8)**
2.2	2.2.1	Eiers word in die wyfie se liggaam gehou/uitgebroei en die kleintjie word lewendig gebore✓✓	(2)
	2.2.2	2✓ **(Merk slegs eerste EEN)**	(1)
	2.2.3	- Die eier het die meeste dooier✓/energie inhoud - Wat maksimale ontwikkeling tot gevolg sal hê voor dit uitbroei✓	(2)
	2.2.4	1✓ **(Merk slegs eerste EEN)**	(1) **(6)**
2.3	2.3.1	Versiendheid✓	(1)
	2.3.2	(a) - Die lens word dof✓/melkerig/ondeursigtig/wolkerig - en laat gevolglik lig nie toe om deur te beweeg nie✓	(2)
		(b) - Chirurgie✓ **(Merk slegs eerste EEN)**	(1)
	2.3.3	- Die lens is minder konveks✓/die oogbal is te kort/kornea is plat - Dit veroorsaak dat ligstrale agter die retina val✓ - 'n Bikonvekse lens verhoog die brekingkrag✓ - Gevolglik fokus die ligstrale op die retina✓ om 'n duidelike beeld te vorm	(4)
	2.3.4	Astigmatisme✓	(1)

2.3.5



Berekeninge:

Blind: 2/100 x 360° = 7,2°
Bysiendheid: 30/100 x 360° = 108°
Versiendheid: 64/100 x 360° = 230,4°
Ander: 4/100 x 360° = 14,4°

Kriteria vir assessering van die grafiek:

Sirkelgrafiek getrek **(T)**	1
Opskrif van grafiek toon die verwantskap tussen die twee veranderlikes **(H)**	1
Korrekte berekeninge om die proporsies te bepaal **(C)**	2: Al 4 korrek 1: 1 – 3 korrek
Korrekte proporsies vir die benoemde sektore (kontroleer deur 'n gegewe transparant te gebruik – *sien Bylaag A – Bladsy 12)* **(P)**	2: Al 4 sektore korrek 1: 1 - 2 sektore korrek

(6)
(15)

2.4 2.4.1
- Die hoë progesteroonvlakke ✓ in die pille
- sal die sekresie van FSH inhibeer✓ deur die pituïtêre klier
- Geen follikel sal ontwikkel nie✓
- en gevolglik sal geen estrogeen gesekreteer/afgeskei word nie✓ (4)

2.4.2
- Die styging in die progesteroonvlak✓
- dui daarop dat die corpus luteum gevorm het✓ (2)

2.4.3
- Vrouens sal in die gewoonte bly om die pil daagliks te neem✓/sal nie vergeet om die progesteroon-bevattende pille te drink nie

- Sodat menstruasie kan plaasvind✓ Enige (1)

(Merk slegs eerste EEN) **(7)**

2.5
- Sigoot verdeel deur mitose✓
- om 'n bal selle te vorm✓
- wat die morula genoem word✓
- wat verder verdeel om 'n hol balletjie selle te vorm✓
- wat die blastula✓/blastosist genoem word Enige **(4)**

[40]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 (a) ADH✓/antidiuretiese hormoon/vasopressien (1)

(b) Aldosteroon✓ (1)

3.1.2 Adrenale✓ klier/bynier (1)

3.1.3 3✓ (1)

3.1.4
- Die bloed sal ŉ hoë soutinhoud hê✓
- en daarom sal min/geen aldosteroon afgeskei/gesekreteer word nie✓
- wat veroorsaak dat minder sout in die bloed geherbsorbeer word✓/meer sout word in die urien uitgeskei

- Die bloed sal minder water as normaalweg✓hê
- en daarom word meer ADH afgeskei✓
- wat die nierbuisies meer deurlaarbaar maak✓
- wat tot gevolg het dat meer water in die bloed geherabsorbeer word✓/minder water verlaat die liggaam as urien Enige (5)

(9)

3.2 3.2.1 Eilandjies van Langerhans✓/pankreas (1)

3.2.2 Adrenalien✓ (1)

3.2.3 Dieselfde:
- Soort voedsel gee✓
- Adrenalienkonsentrasie✓
- Hoeveelheid adrenalien✓
- Meetinstrument wat gebruik is✓
- Persoon wat die glukosekonsentrasies meet✓
- Hoeveelheid aktiwiteite doen✓
- Ouderdom van pasiënte✓
- Liggaamsmassa van pasiënte✓
- Gesondheidstoestand van pasiënte✓

(Merk slegs eerste DRIE) Enige (3)

3.2.4
- Dien as ŉ basislyn✓/beginvlak/verwysingspunt/kontrole
- wat met die invloed van die adrenalien wat ingespuit is vergelyk kan word✓ (2)

3.2.5
- Hormone is proteïene✓
- en kan daarom verteer✓/gedenatureer word wat dit oneffektief maak

OF

- Omdat dit die bloed direk binnedring✓
- bereik dit die teikenorgane vinniger✓ (2)

3.2.6
- Die glukosevlakke in die bloed sal styg✓
- omdat ŉ styging in adrenalien die omskakeling van glikogeen na glukose stimuleer✓ (2)

3.2.7 Verhoog die betroubaarheid✓ van die resultate (1)
(12)

3.3 3.3.1
- Biodiversiteit sal afneem✓*
- Die vloei van die rivier neem af✓/grootte van die habitat neem af
- Dit kan die migrasiepatrone✓/kuitskiet van die visse beïnvloed
- Die oopmaak van die sluise verhoog die druk van die vloei van die water✓

1 verpligte punt* + enige ander 1 (2)

3.3.2
- Die watergehalte sal afneem✓*
- omdat die kunsmis die hoeveelheid voedingstowwe verhoog✓/veroorsaak eutrofikasie
- wat algbloei tot gevolg het✓
- Dit sal sonlig blokkeer✓
- Die onderwaterplante kan nie fotosintetiseer nie✓/vrek
- Diere wat van die plante leef vrek ook✓
- Dit lei tot ŉ toename in ontbinders✓wat van die dooie organismes lewe
- Die ontbinders verminder die suurstof in die water✓

1 verpligte punt* + enige ander 4 (5)

3.3.3
- Konstante beskikbaarheid van water✓ vir landbou om die oesopbreng te verhoog✓

- Meer voedsel sal beskikbaar wees✓ gevolglik word minder geld gespandeer om landbouprodukte te koop✓

- Meer mense werk by die bestuur van die landbou✓/dam/ toerisme gevolglik is daar groter stabiliteit in inkomste vir die mense van die gemeenskap✓

(Merk slegs eerste EEN) Enige 1 x 2 (2)
(9)

3.4 3.4.1 8,7 – 3,8✓ **OF** 8,7 - (2,5 + 0,5 + 0,8)

= 4,9✓ miljard ton (2)

3.4.2
- Daar sal 'n toename in aardverwarming✓*wees
- Die verbranding van plastiek stel koolstofdioksied✓ in die atmosfeer vry
- wat tot 'n verhoogde kweekhuiseffek lei✓
- toename in die hoeveelheid hitte wat in die atmosfeer vasgevang word✓
- veroorsaak dat die temperatuur styg✓

1 verpligte punt* + enige ander 3 (4)

3.4.3
- Verskaf spesiale blikke✓/vullissakke om die optel van plastiek aan te moedig✓
- Bring herwinbare punte nader aan die gemeenskappe✓om toeganklikheid te verhoog✓
- Verhoog reklame✓/ bewusmaking/ opvoeding oor die voordele van herwinning✓
- Gee (aansporings) bonusse✓ om meer plastiek te versamel✓

(Merk slegs eerste TWEE) Enige (2 x 2) (4)

(10)

[40]

AFDELING C

VRAAG 4

Plant se reaksie op gravitasie (P)

Wanneer 'n plant horisontaal neergesit word, word die:
- ouksiene✓
- deur gravitasie aangetrek✓

Wortel
- Daar is 'n hoër konsentrasie ouksiene aan die onderkant van die wortel✓
- wat groei/ selverlenging/selverdeling aan die onderkant inhibeer✓/vertraag
- Daar 'n laer konsentrasie ouksiene aan die bokant van die wortel✓
- wat groei/ selverlenging/selverdeling aan die bokant stimuleer✓
- Die bokant van die wortel groei vinniger✓/oneweredige groei kom voor
- wat veroorsaak dat die wortel afwaarts groei✓/buig
- Die wortel groei na gravitasie✓/Die wortel is positief geotropies

Stingel
- Daar is 'n hoër konsentrasie ouksiene aan die onderkant van die stingel✓
- wat groei/ selverlenging/selverdeling aan die onderkant stimuleer✓
- Daar 'n laer konsentrasie ouksiene aan die bokant van die stingel✓
- wat groei/ selverlenging/selverdeling aan die bokant inhibeer✓/vertraag
- Die onderkant van die stingel groei vinniger✓/oneweredige groei kom voor
- wat veroorsaak dat die stingel opwaarts groei✓/buig
- Die stingel groei weg van gravitasie✓/Die stingel is negatief geotropies Enige (11)

Handhawing van balans (B)
Wanneer die posisie van die kop verander, word die makula:
- gestimuleer✓
- Die prikkel/stimulus word omgeskakel na 'n impuls✓
- wat vervoer word deur die gehoorsenuwee✓
- na die serebellum✓
- waar die impuls geïnterpreteer word✓
- Die serebellum stuur impulse na die spiere✓
- en balans word herstel✓ Enige (6)

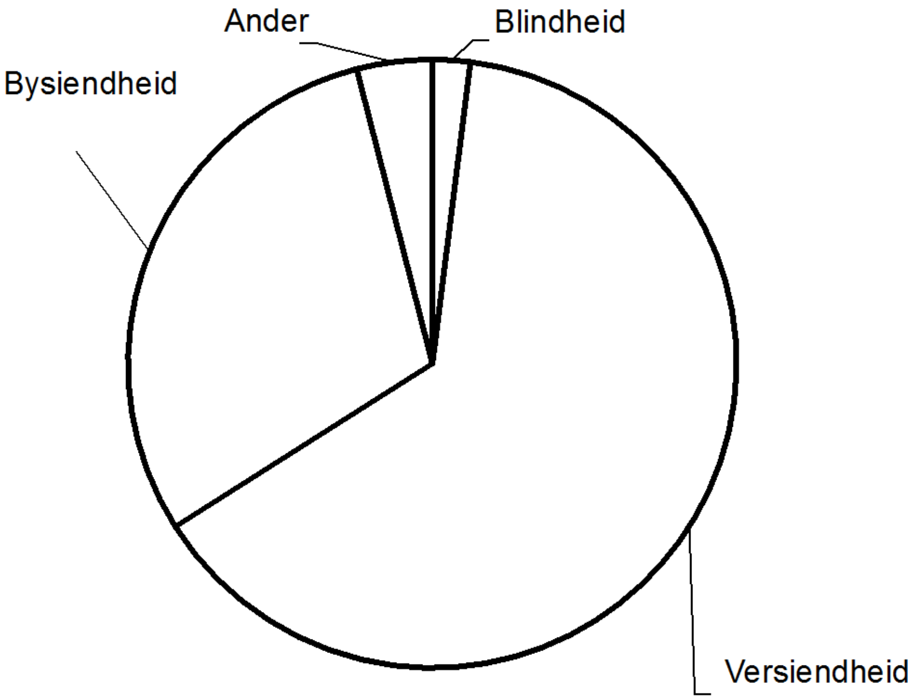
Inhoud (17)
Sintese (3)
(20)

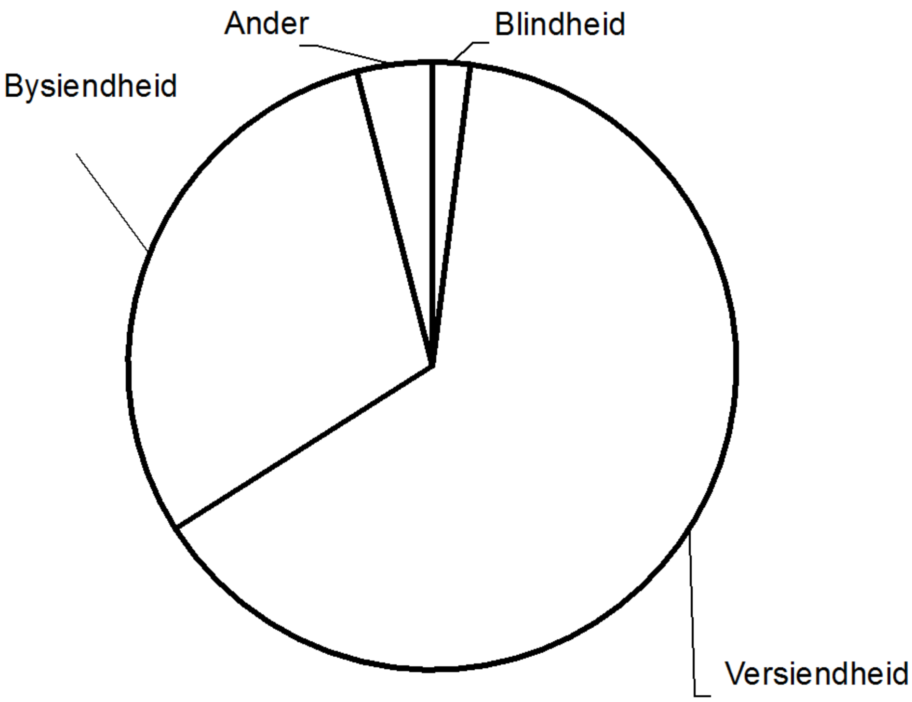
ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Relevansie	Logiese volgorde	Volledigheid
Alle inligting wat gegee is, is relevant vir die vraag	Idees is in 'n logiese/oorsaak-gevolg-volgorde gegee	Beantwoord alle aspekte vereis deur die opstel in genoegsame besonderhede
Al die inligting is relevant aan die: - Plant se reaksie op gravitasie - Handhawing van balans Daar is geen irrelevante inligting	Die volgorde van gebeure in die: - Plant se reaksie op gravitasie - Handhawing van balans Is in 'n logiese volgorde	Die volgende moet ingesluit wees: - Plant se reaksie op gravitasie **(P)** (7/11) - Handhawing van balans **(B)** (4/6)
1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

Bylaag A **–** Meester vir transparant om Vraag 2.3.5 te merk





Kopiereg voorbehou