



education

Department:
Education
North West Provincial Government
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

PROVINSIALE ASSESSERING

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE
JUNIE 2024

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings, naamlik AFDELING A en AFDELING B.
2. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.
3. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
6. Toon ALLE berekeninge, formules ingesluit, waar van toepassing.
7. Skryf netjies en leesbaar.

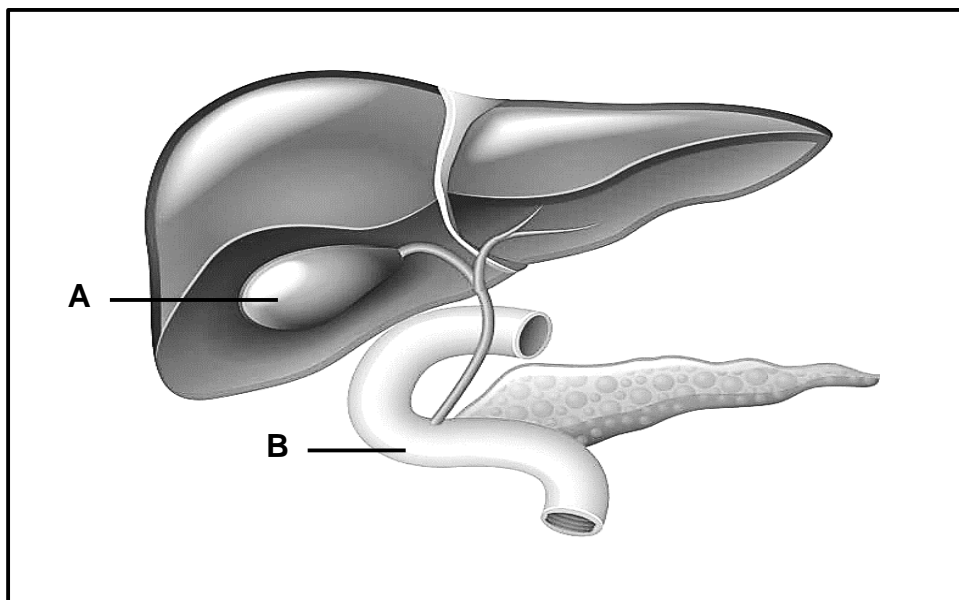
AFDELING A**VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 B.

1.1.1 Papille in die wand van die rumen dien as ...

- A verhittingsstafies vir die fermentasie van ruvesel.
- B verkoelingsstafies vir die sintese van vitamene.
- C stafies wat sellulase afskei om ruvesel te hidroliseer.
- D maalstafies vir die uitdroog van voer.

1.1.2 Die vloeistof by deel **A** afgeskei, help met vertering deur die ...



- (i) verandering van pH, van suur na alkalies.
- (ii) bevordering van die absorpsie van vetsure na gliserol.
- (iii) stimulering deur die omskakeling van glukose na glikogeen.
- (iv) skep van 'n alkaliese medium vir die funksionering van ensieme.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.3 Die droëmateriaalinname van 'n plaasdier is 25 kg en die droë massa in die mis is 5 kg. Die koëffisiënt van verteerbaarheid van die voer is:

- A 55%
- B 60%
- C 80%
- D 67%

1.1.4 Die proteïen met die hoogste biologiese waarde.

- A Vis proteïen
- B Eier proteïen
- C Melk proteïen
- D Sojaboon proteïen

1.1.5 Die stellings hieronder verwys na 'n ekstensiewe diereproduksiestelsel:

- (i) groot area met 'n lae produksie-uitset
- (ii) lae kapitaalinsent met 'n lae produksie-uitset
- (iii) min bestuur en beheer van die omgewing
- (iv) hoë produksie-uitset met 'n hoë inset

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.6 Soos die omgewingstemperatuur bo die normale gemaksvlakke toeneem, sal herkouer plaasdiere geneig wees om:

- A Minder te eet en meer water te drink
- B Meer te eet en minder water te drink
- C Meer te eet en meer water te drink
- D Minder te eet en minder water te drink

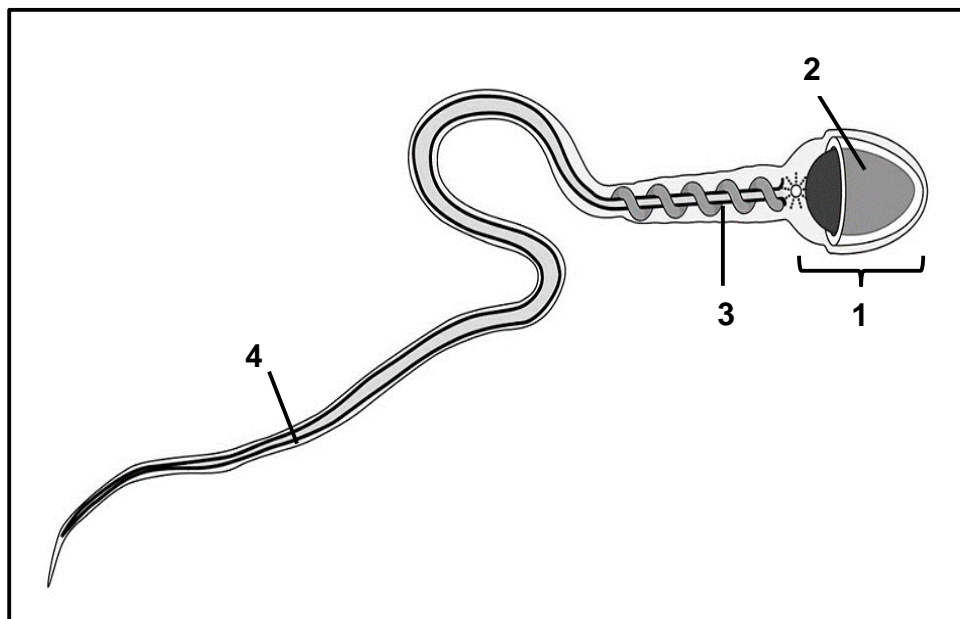
1.1.7 Die verkeerde hantering van plaasdiere kan lei tot bleek, swak kwaliteit vleis as gevolg van kneusing sowel as ... na slagting.

- A geel gekleurde vet
- B versagting van die vleis
- C sagter bene
- D vertraagde rigor mortis

1.1.8 Gereedskap wat in die bloedlose metode gebruik word om slegs jong diere te kastreer:

- A burdizzo
- B ontsterter
- C elektriese mes
- D elastrator

1.1.9 In die diagram hieronder verskaf deel ... energie aan die spermcel.



- A 4
- B 3
- C 1
- D 2

1.1.10 Een van die stellings met verwysing tot normale laktasie van melkkoeie is VERKEERD.

- A Met die melkopbrengs op sy hoogste is, is bottervet op sy laagste
- B Hoe hoër die ruveselinhoud in 'n voer, hoe laer is die bottervetinhoud in die melk
- C Melkproduksie daal voor opdroog
- D Voer met 'n lae veselinhoud produseer melk met 'n lae bottervetinhoud

(10 x 2) (20)

- 1.2 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM B van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM A nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.6 slegs B.

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A:	Onversadigde	'n Toestand waar diere meer vloeistowwe verloor as wat ingeneem word
	B:	Dehidrasie	
1.2.2	A:	Metaboliese energie	Die hoeveelheid energie aan plaasdiere beskikbaar na die energie wat deur die mis verlore gaan
	B:	Bruto energie	
1.2.3	A:	Diepskrop	'n Stelsel wat organiese eiers produseer
	B:	Batteryhok	
1.2.4	A:	Sterk en hoë kante	Riglyne vir 'n voertuig wat plaasdiere vervoer
	B:	Skoon, nie-glybare vloer	
1.2.5	A:	Corpus luteum	'n Struktuur wat in die eierstok ontwikkel en progesteron tydens vroeë dragtigheid produseer
	B:	Follikel	

(5 x 2) (10)

- 1.3 Gee EEN woord/term vir ELK van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1 'n Bal voedsel gemeng met speeksel word in die mond gevorm om die slukproses te vergemaklik

1.3.2 Pluimvee wat vir vleisproduksie grootgemaak word

1.3.3 'n Buis wat spermselle vanaf die epididimis tot by die uretra vervoer

1.3.4 'n Sterk kontraksie van die uretra wat semen in die vagina van 'n koei deponeer

1.3.5 'n Toestel wat om die onderbeen van 'n koei geplaas word, om beweging tydens bronstigheid waar te neem en aan te teken (5 x 2) (10)

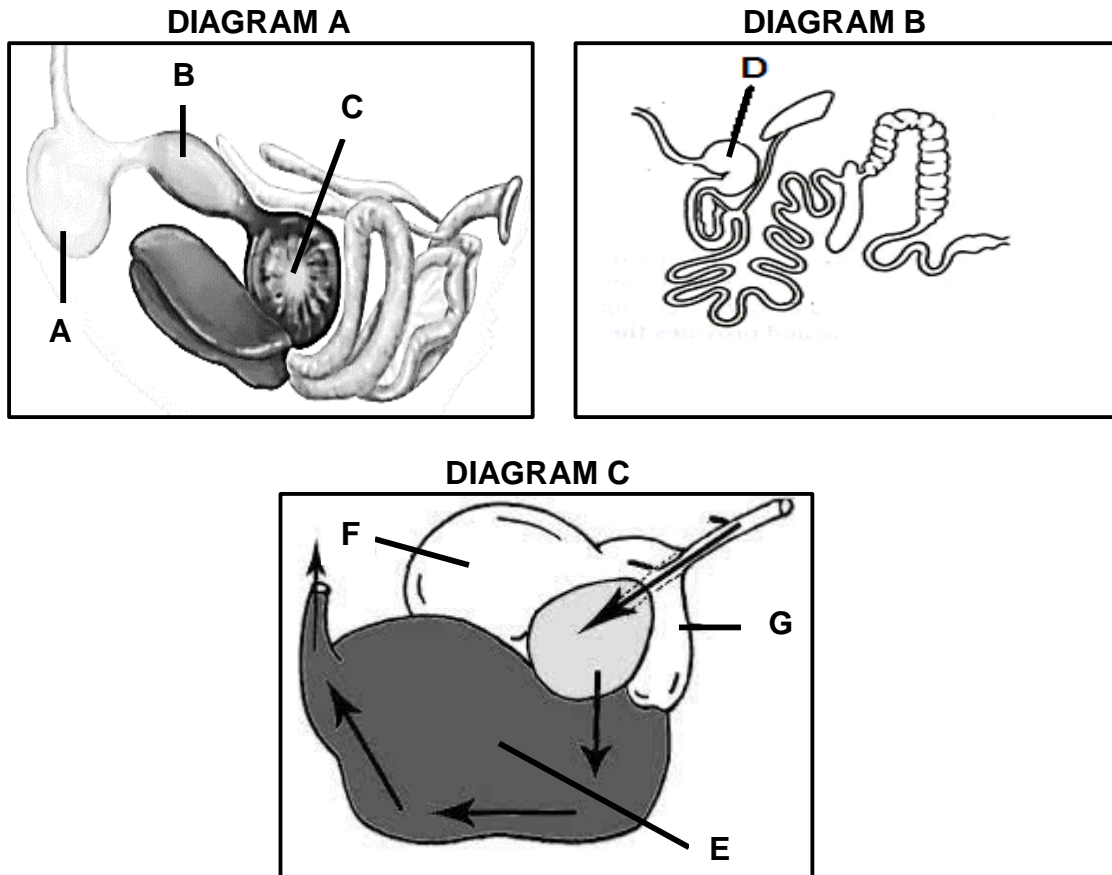
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in ELK van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommers (1.4.1 tot 1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.4.1 Tripsien is die ensiem verantwoordelik vir die vertering van stysel na maltose, dekstrose en glukose.
- 1.4.2 'n Voerkraal is die plek waar melkkoeie gemelk word.
- 1.4.3 Die allantois omring die embrio tydens dragtigheid.
- 1.4.4 Die toestand waartydens 'n koei sukkel om geboorte te skenk staan bekend as parturisie.
- 1.4.5 Die doel van reproduktiewe kloning is om genesing vir siektes te ontwikkel. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die diagramme hieronder verteenwoordig die spysverteringskanale van plaasdiere.



- 2.1.1 Klassifiseer die plaasdiere met 'n spysverteringskanaal verteenwoordig deur **DIAGRAM A** en **DIAGRAM C**. (2)
- 2.1.2 Verskaf 'n rede vir elk van die antwoorde in **VRAAG 2.1.1**. (2)
- 2.1.3 Bepaal die ouderdomsgroep van die dier in **DIAGRAM C**. (1)
- 2.1.4 Gee **EEN** rede, sigbare vanaf die diagram hierbo, om die antwoord in **VRAAG 2.1.3** te ondersteun. (1)
- 2.1.5 Identifiseer die letter in **DIAGRAM A** en **DIAGRAM C** wat die deel voorstel waar pepsien afgeskei word. (2)

2.2 In die blok hieronder is verskillende voere wat in diervoeding gebruik word.

oliekoekmeel; groen lusern; gedroogde hooi; mieliemeel; ureum

Dui die voer vanuit die blok hierbo aan wat toepaslik is op elk van die volgende stellings:

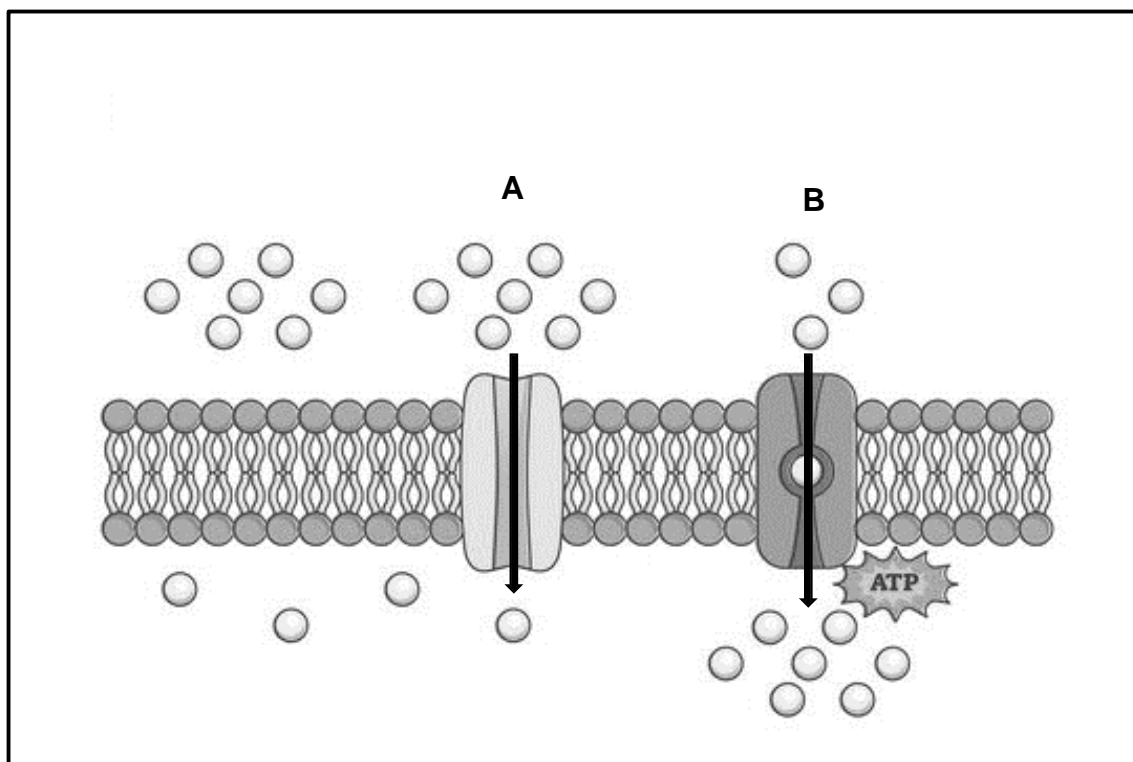
- (a) Bron van proteïene vir jong lammers (1)
- (b) Aanbeveel vir die vetmaak van diere (1)
- (c) Voer ryk in vitamien D (1)
- (d) 'n Ruvoer as bron van vitamien A (1)

2.3 Die tabel hieronder toon die samestelling van TWEE diervoere.

VOER KOMPONENT	VOER A (%)	VOER B (%)
Verteerbare proteïene	12,5	6,25
Ruvesel	6,0	14,2
Stikstofvrye ekstrak	60	40
Vet	1,5	2,0

- 2.3.1 Klassifiseer VOER A en VOER B in die tabel hierbo. (2)
- 2.3.2 Bereken die voedingsverhouding van VOER A. (4)
- 2.3.3 Stel 'n doel vir die gebruik van VOER A voor, gebaseer op die voedingsverhouding. (1)
- 2.3.4 Regverdig die antwoord in VRAAG 2.3.3. (1)

2.4 Die diagram hieronder dui die proses aan wat plaasvind in die spysverteringskanaal van plaasdiere na vertering.



- 2.4.1 Identifiseer die proses hierbo geïllustreer. (1)
- 2.4.2 Dui die deel in die spysverteringskanaal aan waar die proses hierbo, plaasvind. (1)
- 2.4.3 Identifiseer die tipe voedingstofbeweging voorgestel deur pyle **A** en **B**. (2)
- 2.4.4 Verskaf 'n rede vir die antwoord in VRAAG 2.4.3. (2)
- 2.4.5 Noem die voedingstof wat deur elk van die volgende geabsorbeer word:
- (a) Bloedkapillêre (1)
 - (b) Limfvate (1)

2.5 Die tabel hieronder gee die beskikbare voer en aanvullingsvereistes in 'n skaapproduksie-eenheid oor 'n tydperk van ses maande.

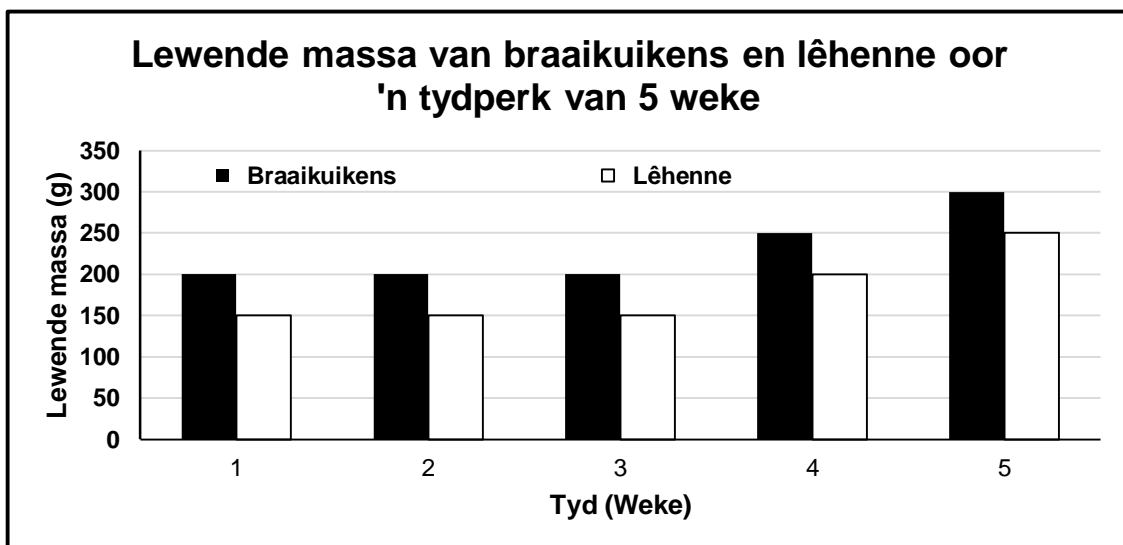
MAANDE	Jan	Feb	Maart	April	Mei	Junie
Beskikbare voer (kg/ha)	1 200	800	200	100	80	50
Aanvullingsvereiste (kg/dier/dag)	0	0	2	3	4	6

- 2.5.1 Identifiseer die maand waarin dit vir die boer raadsaam sal wees om die hoeveelheid skape te verminder. (1)
- 2.5.2 Gee 'n rede, vanuit die data hierbo, om die antwoord in VRAAG 2.5.1 te ondersteun. (1)
- 2.5.3 Stel TWEE volhoubare aksies voor wat die boer kan neem om die gevolg van die probleem in VRAAG 2.5.1, te verminder. (2)
- 2.5.4 Bereken die hoeveelheid voer beskikbaar (in ton) tydens Februarie indien die plaas 14 hektaar weiding beskikbaar het. (3)
- [35]**

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die staafgrafiek hieronder illustreer die lewende massa van braaikuikens en lêhenne oor 'n tydperk van vyf weke.



- 3.1.1 Lei, vanaf die grafiek hierbo, die tendens in die lewende massa van braaikuikens vanaf week 1 tot week 3 af. (2)
- 3.1.2 Gebruik die inligting hierbo en teken 'n lyngrafiek. (6)

- 3.2 Boer **A** bestuur 'n intensiewe melkery met 200 koeie, 2 melkportale met 4 melkmasjiene elk. Die koeie produseer 8 000 l melk per dag wat na 'n groot prossesseringsfabriek in die stad gestuur word. Die koeie produseer ook 1 220 ton mis per jaar.
- Boer **B** besit 2 koeie wat saam 10 l melk per dag produseer. Die boer het 'n familie van 12 lede en 5 honde. Die 2 koeie wei langs die pad gedurende die dag. Die mis wat bymekaar gemaak word in die kraal waar die koeie snags slaap, word gebruik om die tuin te bemes.

3.2.1 Identifiseer, vanuit die scenario hierbo, die boerderystelsel wat beoefen word deur:

(a) Boer **A** (1)

(b) Boer **B** (1)

3.2.2 Regverdig die antwoord vir VRAAG 3.2.1. (2)

3.2.3 Dui die boederysisteam aan wat 'n negatiewe invloed op die omgewing sal hê. (1)

3.2.4 Ondersteun die antwoord in VRAAG 3.2.3 deur EEN omgewingseffek te noem. (1)

- 3.3 Die foto hieronder toon 'n apparaat wat vir 'n bestuurspraktyk in skaapproduksie gebruik word.



3.3.1 Identifiseer die apparaat in die foto hierbo. (1)

3.3.2 Noem die funksie van die apparaat in skaapproduksie. (1)

3.3.3 Gee EEN rede waarom skaapboere hierdie apparaat bo ander verkies. (1)

3.3.4 Dui die ouderdomsgroep aan waar die proses op lammers onder intensiewe produksie toestande, toegepas word. (1)

3.3.5 Regverdig die antwoord vir VRAAG 3.3.4. (1)

3.3.6 Noem EEN ander apparaat wat vir dieselfde doel as die een wat in VRAAG 3.3.1 geïdentifiseer is, gebruik kan word. (1)

3.4

SIEKTE	PATOGEEN: Bakterieë, Virus, Protozoa of Fungus	SLEUTEL SIMPTOME	TIPE DIER GEÏNFEKTEER
Mastitis	A	Ontsteking van die uier	Plaasdiere
Slenkdalkoors	Virus	Hoë tempo van aborsie	B
Rooiwater	C	Koors, bloedarmoede en dood	Beeste
D	Fungus	Vorm 'n kors op die vel	Wolskape

- 3.4.1 Voltooi die tabel hierbo deur die ontbrekende inligting vir **A**, **B**, **C** en **D** neer te skryf. (4)
- 3.4.2 Identifiseer 'n siekte vanaf die tabel wat slegs melkkoeie affekteer. (1)
- 3.4.3 Stel TWEE bestuurspraktyke voor wat gebruik kan word om Rooiwater te voorkom. (2)
- 3.4.4 Noem die plaasdier wat die mees vatbaarste vir mastitis is. (1)

3.5 *Lantana camara* en *Dichapetalum cymosum* of gifblaar is twee van die mees algemene en belangrike hepatotoksiese plante vir plaasdiere.

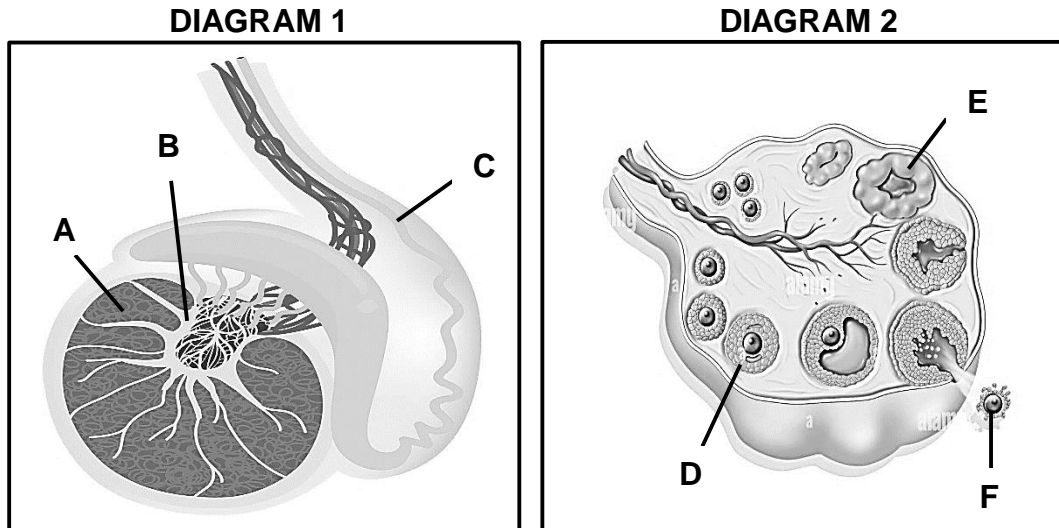
- 3.5.1 Dui 'n algemene naam aan wat gebruik word om die plante in die scenario hierbo, te beskryf. (1)
- 3.5.2 Noem die plaasdier wat hoofsaaklik deur gifblaar geaffekteer word. (1)
- 3.5.3 Gee TWEE voorbeelde van ander plante in hierdie kategorie. (2)
- 3.5.4 Gee 'n voorbeeld van TWEE tipes skape wat die vatbaarste vir hierdie tipe plante is. (2)
- 3.5.5 Noem die anorganiese wit korrel bestanddeel wat aan herkouer plaasdiere as proteïen plaasvervanger gevoer word, wat dieselfde effek as die plante hierbo genoem het, wanneer in oormaat gevoer word. (1)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagram hieronder toon die organe in die reprodusiestelsels van plaasdiere.



4.1.1 Identifiseer die LETTER in DIAGRAM 1 en DIAGRAM 2 wat die deel verteenwoordig waar elk van die volgende plaasvind:

- (a) Gamete wat in DIAGRAM 2 gevorm word (1)
- (b) Tree op as temperatuurreguleringsmeganisme in DIAGRAM 1 (1)
- (c) Afskeiding van progesteron in DIAGRAM 2 (1)
- (d) Produksie van testosteroon in DIAGRAM 1 (1)

4.1.2 Noem die aangebore defek algemeen in beide manlike en vroulike plaasdiere wat kan lei tot steriliteit. (1)

4.1.3 Gee TWEE hormone verantwoordelik vir die prosesse in F. (2)

4.2 Verwys na TWEE sintuie wat die paringsgedrag in bulle sal reguleer. (2)

4.3 Kunsmatige Inseminasie is 'n belangrike tegniek wat in of op vroulike plaasdiere uitgevoer word om die kudde ekonomies en vinning te laat vermeerder.

Hieronder is die stappe betrokke voor en na kunsmatige inseminasie om suksesvolle bevrugting te verseker:

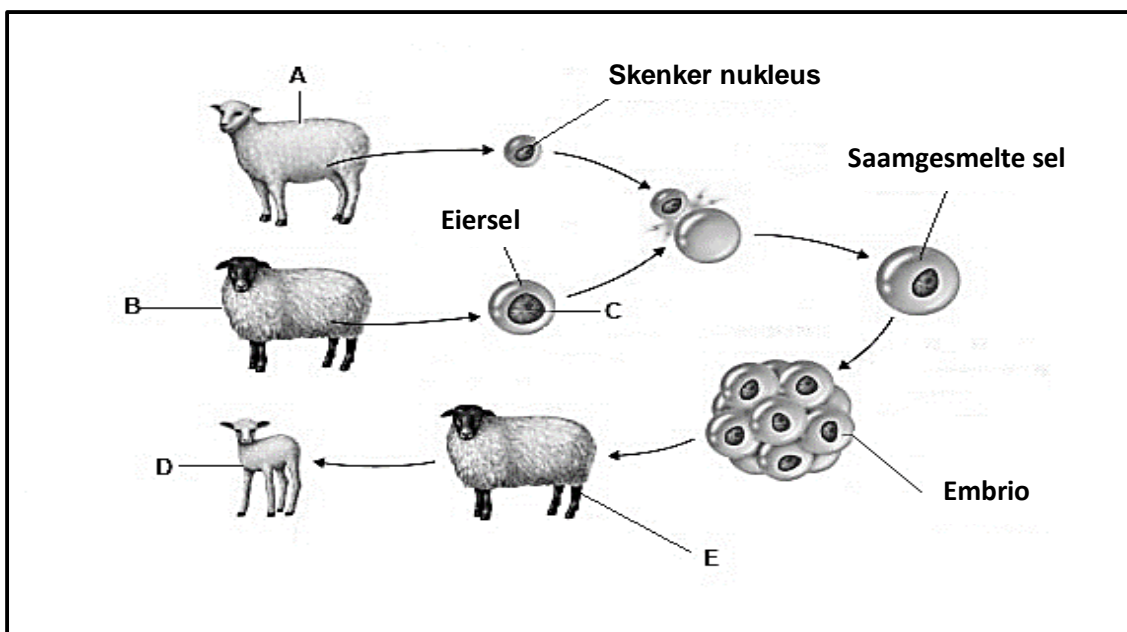
- Semen verdunning
- Plasing van semen in die geslagskanaal van 'n koei
- Semen ondersoek
- Hitte waarneming
- Semen versameling

4.3.1 Herrangskik die stappe hierbo in kronologiese volgorde om te verseker dat die kunsmatige inseminasie suksesvol is. (5)

4.3.2 Dui TWEE ekonomiese voordele van kunsmatige inseminasie vir die boer aan. (2)

4.3.3 Gee 'n ander wetenskaplike tegniek anders as die een hierbo genoem, wat die produksietempo sal verbeter. (1)

4.4 Die diagram hieronder illustreer 'n reproduksiesproses wat in diere plaasvind.



4.4.1 Identifiseer die proses hierbo geïllustreer. (1)

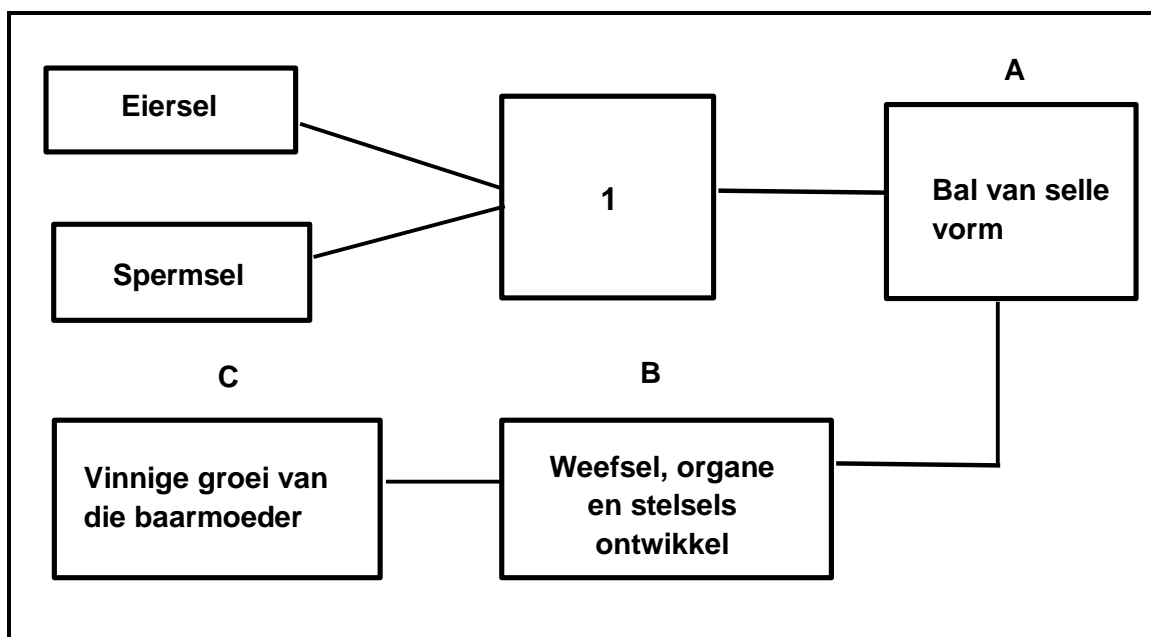
4.4.2 Dui die LETTER van die skaap aan wat geneties identies aan die skaap in **D** sal wees. (1)

4.4.3 Skryf die LETTER van die skaap neer wat as surrogaat sal dien. (1)

4.4.4 Gee die naam van die proses in **C**. (1)

4.4.5 Noem TWEE oogmerke van die proses hierbo geïllustreer. (2)

4.5 Die vloeiagram hieronder beskryf die stadia van dragtigheid.



4.5.1 Identifiseer die proses wat in **1** plaasvind. (1)

4.5.2 Dui die stadium van dragtigheid by LETTER **A** aan. (1)

4.5.3 Noem die struktuur wat sal ontwikkel om die kalf te voed, as gevolg van die proses by LETTER **C**. (1)

4.5.4 Noem TWEE stelsels wat uit die endoderm by LETTER **B** ontwikkel. (2)

4.5.5 Gee TWEE redes waarom die koei die fetus sal aborteer. (2)

4.6 Parturisie is 'n gekompliseerde proses wat problematies kan wees veral as die posisionering van die kalf verkeerd is.

4.6.1 Dui die tipe posisionering voorgestel deur elk van die stellings hieronder aan:

(a) Die fetus lê op sy maag met voorpote uitgestrek na die pelvis en die kop rus daarop. (1)

(b) Agter deel van die fetus lê in die rigting van die serviks wat veroorsaak dat die agterpote eerste te voorskyn sal kom. (1)

4.6.2 Dui die posisionering aan wat die bystand van 'n veearts gaan benodig. (1)

4.6.3 Noem TWEE probleme anders as posisionering wat gekompliseerde geboortes kan veroorsaak. (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150