



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2019**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**

---

Hierdie vraestel bestaan uit 15 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 die vraestel gebruik word.
5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
6. Toon ALLE bewerkings, insluitende formules, waar van toepassing.
7. Skryf netjies en leesbaar.

**AFDELING A****VRAAG 1**

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

1.1.1 Die teenwoordigheid van ... is 'n aanpassingseienskap van die rumen om sy funksie te verrig.

- A villi
- B bakterieë
- C hardeware
- D fermenteerder

1.1.2 Die soutsuur in die maag verander ...

- A fruktose na sukrose.
- B galaktose na laktose.
- C pepsinogeen na pepsien.
- D pH na 'n alkaliese medium.

1.1.3 Die verteerbaarheidskoeffisiënt van 72% beteken dat ...

- A 72% van die voer uitgeskei is.
- B 72% van die voer vir onderhoud en groei beskikbaar is.
- C 28% van die voer was verteer en uitgeskei.
- D 28% van die voer kan deur die dier vir produksie en reproduksie gebruik word.

1.1.4 Gedurende herkous in herkousers gebeur die volgende:

- (i) Wande van die retikulum trek saam en die bolus gaan die esofagus binne
- (ii) Fyn kos gaan terug na die mond deur retro-peristalse
- (iii) Bolus van gedeeltelik verteerde growwe kos beweeg terug na die mond
- (iv) Die proses sluit her-mastikasie in om die oppervlak te vergroot

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.5 Die gereedskap in die prent hieronder word deur boere vir ... gebruik.



- A vasklem
- B merking
- C branding
- D stertsny

1.1.6 Die doel vir inenting is hoofsaaklik om die voorkoms van siektes by die diere op die plaas te ...

- A voorkom.
- B beheer.
- C vermeerder.
- D verleng.

1.1.7 Die beste manier om die verskyning van lewerslakke op 'n plaas te voorkom.

- A Gereelde dip.
- B Vernietig slakke en naakslakke.
- C Skeer diere voor die reënseisoen.
- D Plaas alle geïnfekteerde diere in kwarantyn.

1.1.8 Die veiligste manier om 'n dier tydens hantering te benader is ...

- (i) om jou teenwoordigheid met aanraking aan die sy of voorkant te verkondig.
- (ii) om nie die dier te prik/stoot indien dit nêrens het om te gaan nie.
- (iii) om die dier deur 'n drukgang met minimum obstruksie te beweeg.
- (iv) om in sy blindekol te beweeg.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.9 Die volgende gebeur gedurende die proses van spermatogenese:

- A Sekondêre spermatosiete verdeel mitoties om spermatiede te vorm
- B Spermatogonium verdeel deur meiose om primêre spermatosiete te vorm
- C Primêre spermatosiete verander na twee sekondêre spermatosiete gedurende meiose
- D Spermatiedes ondergaan morfologiese veranderinge om oösiete te vorm

1.1.10 Die hormoon wat die melklatings-refleks kan onderdruk.

- A Oksitosien
- B Luteotrofiese
- C Prolaktien
- D Adrenalien

(10 x 2) (20)

1.2 Sê by elk van die volgende of die woord/stelling in KOLOM A die beste pas by **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A EN B of GEENEEN** van die beskrywings in KOLOM B. **Skryf Slegs A, Slegs B, Beide A en B of Geeneen** langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK, byvoorbeeld 1.2.6 Slegs B.

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A:	Eilandjies van Lieberkühn	Gevind in die pankreas en skei die hormoon af wat die beweeglikheid van glukose vanaf die bloed na die selle bewerkstellig
	B:	Eilandjies van Langerhans	
1.2.2	A:	Gal	Voorkom dat voedsel in die verteringstelsel vrot
	B:	Soutsuur	
1.2.3	A:	Infra-rooi lig	Toerusting wat in 'n ekstensiewe beesvleis produksiestelsel gebruik word om die impak van koue toestande te verlaag
	B:	Insolator	
1.2.4	A:	Metabolies	Siektes veroorsaak deur voedingstof gebreke in veevoer
	B:	Endemies	
1.2.5	A:	Steriliteit	Abnormaliteite van die akrosomale kop en stert wat 'n onbeweeglike spermsel tot gevolg het
	B:	Onvrugbaarheid	

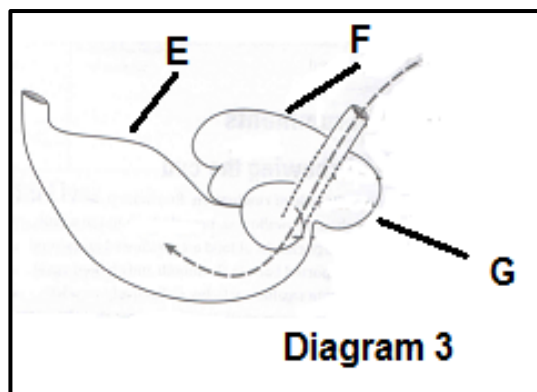
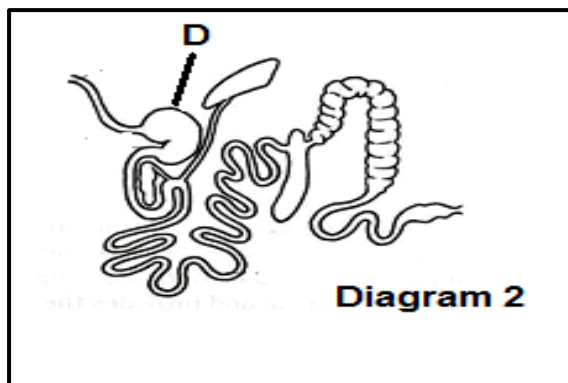
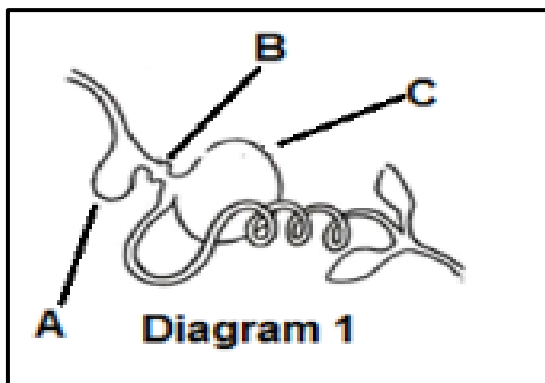
(5 x 2) (10)

- 1.3 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK.
- 1.3.1 Die maatstaf/indeks wat die kwaliteit van 'n proteïen in 'n voer aandui
- 1.3.2 'n Apparaat wat gebruik word om vloeibare medikasie aan 'n dier vir die beheer van interne parasiete te gee
- 1.3.3 Die toestand waar 'n koei drie of meer kere moet paar om dragtig te raak
- 1.3.4 'n Enkele tweelob-klier wat die uretra omsluit en 'n vloeistof afskei wat sperm die kenmerkende reuk gee
- 1.3.5 Die ophoop van vloeistof in en rondom die brein van 'n fetus wat 'n moeilike geboorte veroorsaak (5 x 2) (10)
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORDE in elk van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf die gepaste woord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK.
- 1.4.1 'n Rantsoen wat al die verlangde voedingstowwe vir die basiese funksionering van plaasdiere bevat, is 'n ideale rantsoen.
- 1.4.2 'n Intensiewe produksiesisteem waar 'n groep hoenders in 'n hoenderhok gehou word tot hul ophou eiers lê, is 'n diepskropstelsel.
- 1.4.3 Superfetasie is die vrystel van 'n groot aantal ova vanaf een wyfie in dieselfde bronstighedsperiode.
- 1.4.4 Die stert is die deel van die spermsel wat die penetrasie van die zona pellucida fasiliteer.
- 1.4.5 Geboorte is die fase by melkkoeie wat tussen twee laktasies plaasvind. (5 x 1) (5)
- TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B****VRAAG 2: DIEREVOEDING**

Begin die vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die diagramme onderaan verteenwoordig spysverteringstelsels van plaasdiere.



- 2.1.1 Klassifiseer die diere met 'n verteringstelsel soos deur **Diagram 1** en **Diagram 3** voorgestel. (2)
- 2.1.2 Voorsien die rede vir elk van die antwoorde in VRAAG 2.1.1. (2)
- 2.1.3 Bepaal die ouderdom van die diere met 'n spysverteringstelsel in **Diagram 3**. (1)
- 2.1.4 Gee EEN sigbare rede in die diagram om jou antwoord by VRAAG 2.1.3 te staaf. (1)
- 2.1.5 Diere met spysverteringstelsels soos in **Diagram 2** en **Diagram 3** kan nie voedsel met 'n hoë ruwesel inhoud verteer nie. Regverdig hierdie stelling deur EEN rede vir elke diere te gee. (2)
- 2.1.6 Identifiseer die letter in **Diagram 1** en **Diagram 3** wat die deel voorstel waar renneien afgeskei word. (2)

2.2 Onder is verskillende voere wat gebruik word om diere te voer.

Oliekoekmeel, groen lusern, songedroogde hooi, mieliemeel, ureum

Dui die voer vanaf die boks boaan wat van toepassing is op elk van die volgende stellings:

- (a) 'n Bron van proteïene vir 'n pasgebore lam (1)
- (b) Aanbeveel vir die vetmaak van diere (1)
- (c) 'n Voer wat ryk aan vitamien D is (1)
- (d) 'n Ruvoer wat 'n bron van vitamien A is (1)

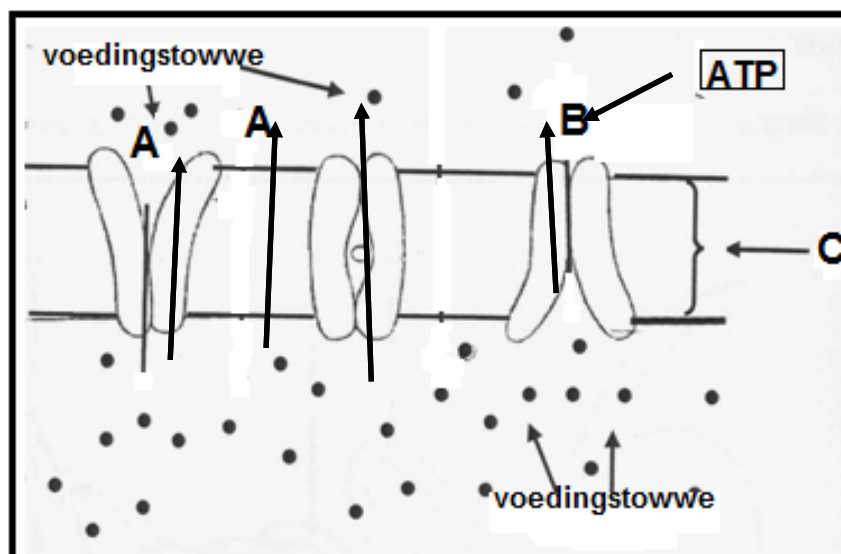
2.3 Die tabel onderaan toon die samestelling van TWEE dierevoere.

Voercomponent	VOER A (%)	VOER B (%)
Verteerbare proteïen	12,5	6,25
Ruvoer	6	14,2
Stikstofvrye ekstrak	60	40
Vet	1,5	2

- 2.3.1 Klassifiseer **VOER A** en **VOER B** vanaf die tabel boaan. (2)
- 2.3.2 Verwys na die tabel boaan en gee 'n rede vir die klassifikasie van elke voer soos in VRAAG 2.3.1. (2)
- 2.3.3 Bereken die voedingsverhouding van **VOER A**. (4)
- 2.3.4 Stel voor, met 'n rede, die doel waarvoor **VOER A** gebruik kan word gebaseer op sy voedingsverhouding. (2)



2.4 Die diagram onderaan toon die proses wat in die spysverteringskanaal na vertering plaasvind.



2.4.1 Identifiseer die proses wat boaan getoon word. (1)

2.4.2 Noem die deel van die spysverteringskanaal waar die proses wat boaan getoon word plaasvind. (1)

2.4.3 Identifiseer die tipe voedingstof vervoer deur pyltjies **A** en **B** getoon. (2)

2.4.4 Gee 'n rede vir jou antwoord by VRAAG 2.4.3. (2)

2.5 Die tabel onderaan toon die voer beskikbaarheid en byvoeding vereistes vir 'n skaap produksie eenheid oor 'n tydperk van ses maande.

MAANDE	1	2	3	4	5	6
Voer beskikbaar (kg/ha)	1 200	800	200	100	80	50
Byvoeding vereistes (kg/dier/dag)	—	—	2	3	4	6

2.5.1 Identifiseer die maand waarin dit vir die boer voordelig sal wees om die skape te slag. (1)

2.5.2 Gee 'n rede uit die data om jou antwoord tot VRAAG 2.5.1 te ondersteun. (1)

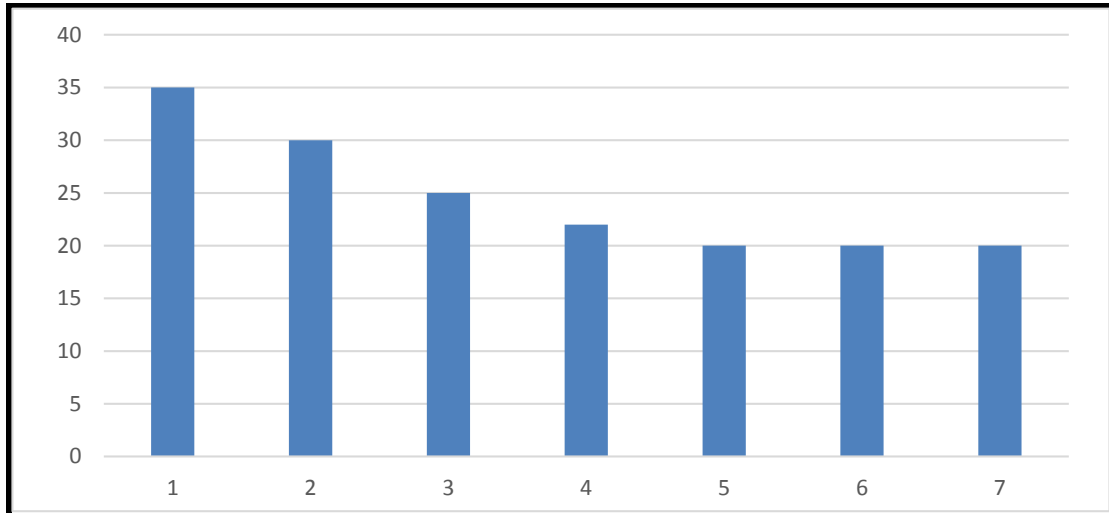
2.5.3 Bereken die hoeveelheid beskikbare voer in ton gedurende maand 2 indien die plaas 14 hektaar beskikbare weiding het. (3)

[35]

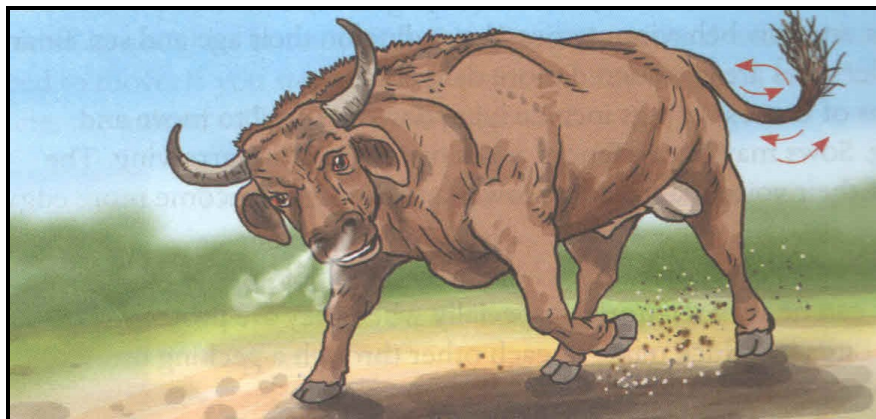
### VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Die kolomgrafiek onderaan toon die temperatuurvereistes vir braaikuikens oor 'n periode van sewe weke.

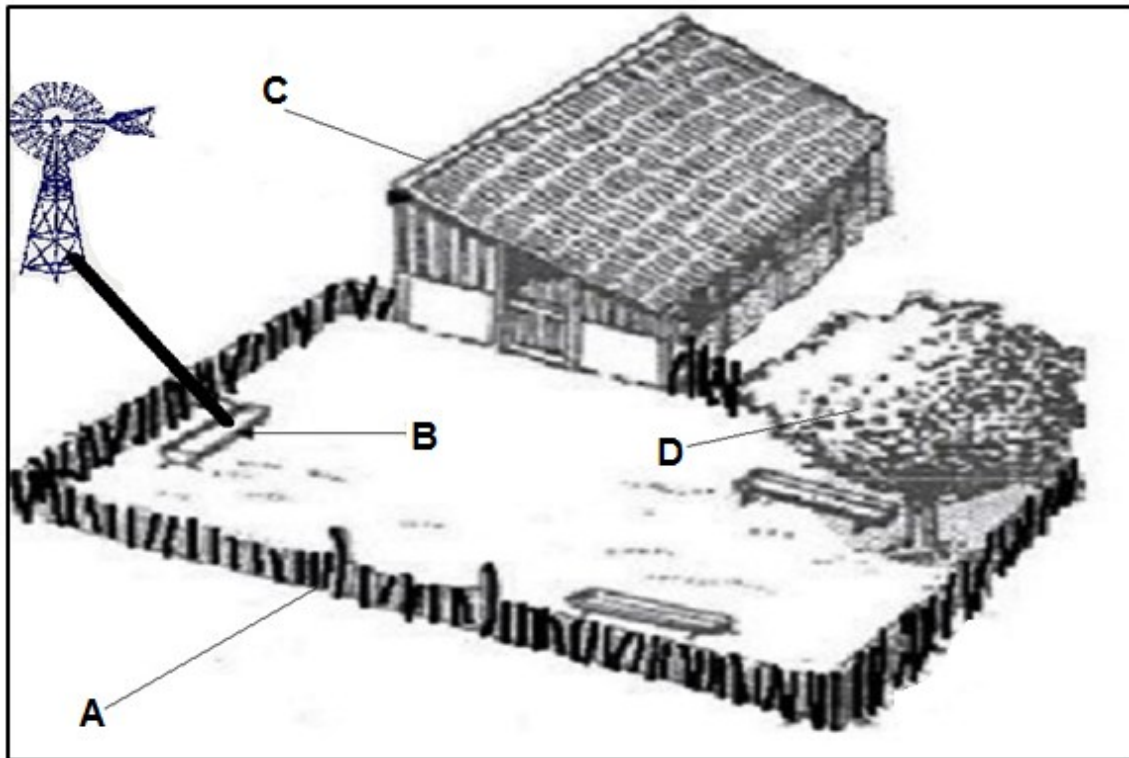


- 3.1.1 Lei vanaf die grafiek af wat die tendens vir die temperatuurvereistes vir braaikuikens is. (2)
- 3.1.2 Verwerk die inligting boaan van die eerste tot sesde week na 'n lyngrafiek. (6)
- 3.1.3 Noem die toerusting wat gebruik kan word in 'n kuikenhuis indien die temperatuur onder 10 °C daal. (1)
- 3.2 Diere tree verskillend op wanneer hulle aan stres blootgestel word. Die prent onderaan toon 'n bul wat stres.



- 3.2.1 Identifiseer DRIE sigbare tekens wat wys dat die bul onder stres is. (3)
- 3.2.2 Dui die effek van die bul se gedrag vir hanteerders en ander diere aan. (1)
- 3.2.3 Noem die toerusting wat 'n hanteerder kan gebruik om die dier in die prent te laat beweeg wanneer dit in 'n drukgang is. (1)
- 3.2.4 Stel DRIE riglyne voor vir die hantering van groot plaasdiere om gedrag soos in die prentjie hierbo te voorkom. (3)

3.3 Hieronder is 'n prent van 'n produksie-eenheid vir die aanhou van plaasdiere toon.



3.3.1 Identifiseer die produksiestelsel boaan. (1)

3.3.2 Gee EEN rede om jou antwoord tot VRAAG 3.3.1 te staaf. (1)

3.3.3 Identifiseer die letter vanaf die prent waar die volgende plaasvind:

(a) Kan gebruik word om die effek van uiterste temperature te voorkom (1)

(b) Voorkom dehidrasie by diere (1)

(c) Voorsien skaduwee gedurende die dag (1)

3.4

#### BEK-EN-KLOUSEER/BKS

Die siekte is hoogs aansteeklik en as gevolg daarvan het sommige lande streng handelregulasies ingestel op ingevoerde diereprodukte om blootstelling aan die siekte te voorkom. Indien 'n uitbreek plaasvind sal die veeartsdienste 'n kwarantyn verklaar en al die geïnfekteerde diere doodmaak om die siekte uit te wis.

3.4.1 Noem die patogeen wat vir die siekte verantwoordelik is. (1)

3.4.2 Haal die term uit die leestuk aan wat beteken dat BKS na ander diere oorgedra kan word. (1)

3.4.3 Dui EEN sleutelsimptoom aan wat 'n boer kan waarneem indien 'n dier BKS het. (1)

3.4.4 Uit die scenario dui TWEE rolle van die staat aan vir die beheer van BKS aan. (2)

3.5 Onderaan is 'n lys van parasiete wat vee beïnvloed.

Lintwurm, bontbosluis, lewerslakke, bloubosluis, neuswurm, brommers

Kies die parasiet uit die lys hierbo wat pas by elk van die stellings onderaan:

- (a) Veroorsaak irritasie van die sinusse en nies (1)
- (b) Dit het binne 'n dag 'n slak nodig om te oorleef (1)
- (c) Dra hartswater oor by skape (1)
- (d) Eiers verskyn in die feses van die besmette diere (1)
- (e) Skeer kan die besmetting verminder (1)

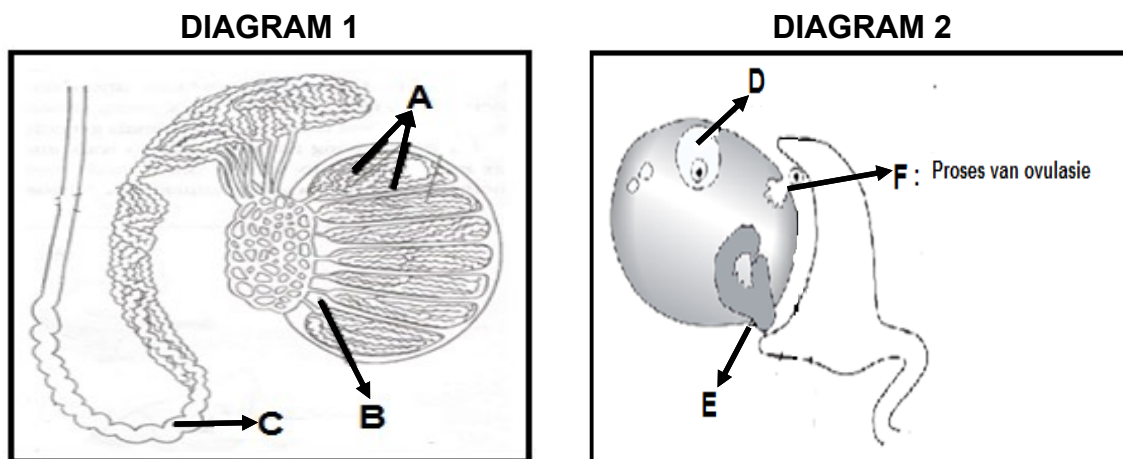
3.6 Gee DRIE basiese beginsels van goeie gesondheid om diersiektes en parasiete op 'n plaas te beheer.

(3)  
**[35]**

**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagramme onderaan toon die voortplantingstelsels van 'n bul en 'n koei.



4.1.1 Identifiseer die letter wat die deel voorstel waar die volgende plaasvind in **Diagram 1** en **Diagram 2**:

- (a) Gamete word gevorm in **Diagram 1** en **Diagram 2**. (2)
- (b) Tree op as 'n temperatuur-reguleerder 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 kongenitale (oorgeërfde) afwyking wat algemeen by beide organe in die diagramme voorkom wat tot steriliteit kan lei. (1)

4.1.3 Dui TWEE hormone aan wat verantwoordelik is vir die proses genommer **F**. (2)

4.2 Noem TWEE sintuie wat belangrik vir die regulering van paringsgedrag by bulle is. (2)

- 4.3 Kunsmatige inseminasie is een van die belangrike prosesse uitgevoer by vroulike diere om die kudde ekonomies en vinnig te laat groei.

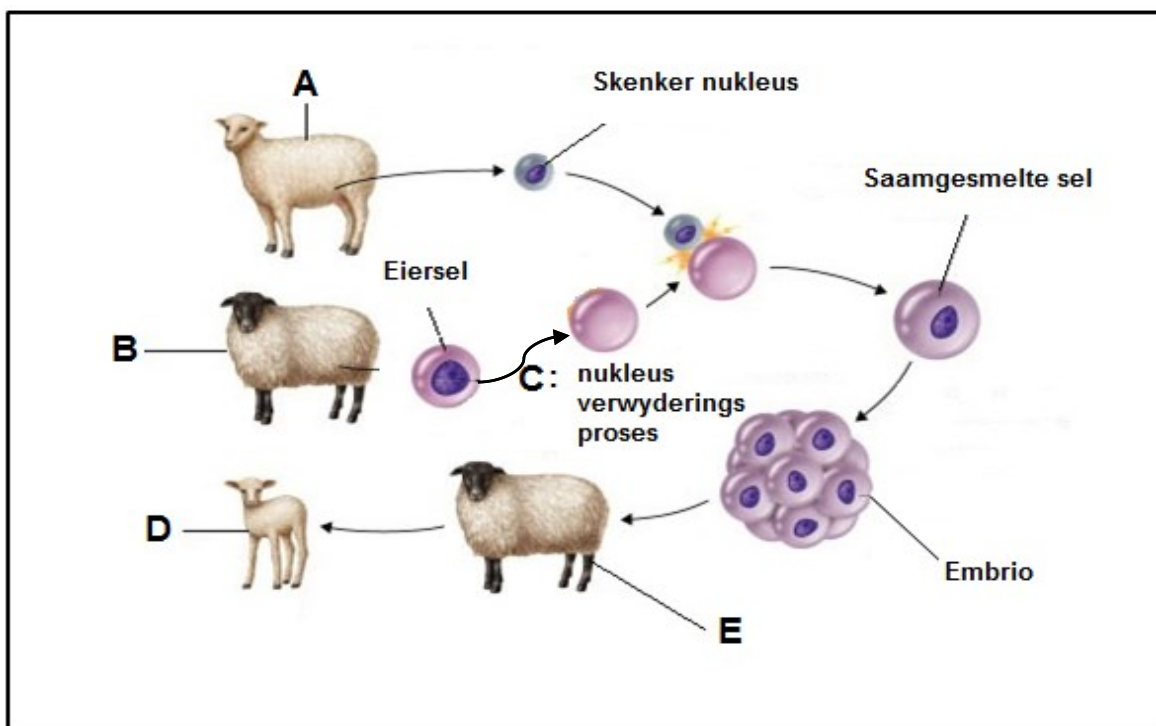
Hieronder is die stappe wat betrokke is voor en tydens kunsmatige inseminasie om suksesvolle bevrugting te verseker:

- Semenverdunding
- Plasing van semen in die voortplantingsorgaan van die koei
- Semen inspeksie
- Hitte-waarneming
- Oes van semen

- 4.3.1 Herrangskik hierdie stappe hierbo in chronologiese volgorde om suksesvolle kunsmatige inseminasie te verseker. (5)

- 4.3.2 Noem TWEE ekonomiese voordele van kunsmatige inseminasie vir 'n boer. (2)

- 4.4 Die diagram hieronder toon die voortplantingsproses wat by plaasdiere plaasvind.



- 4.4.1 Identifiseer die proses wat boaan geïllustreer word. (1)

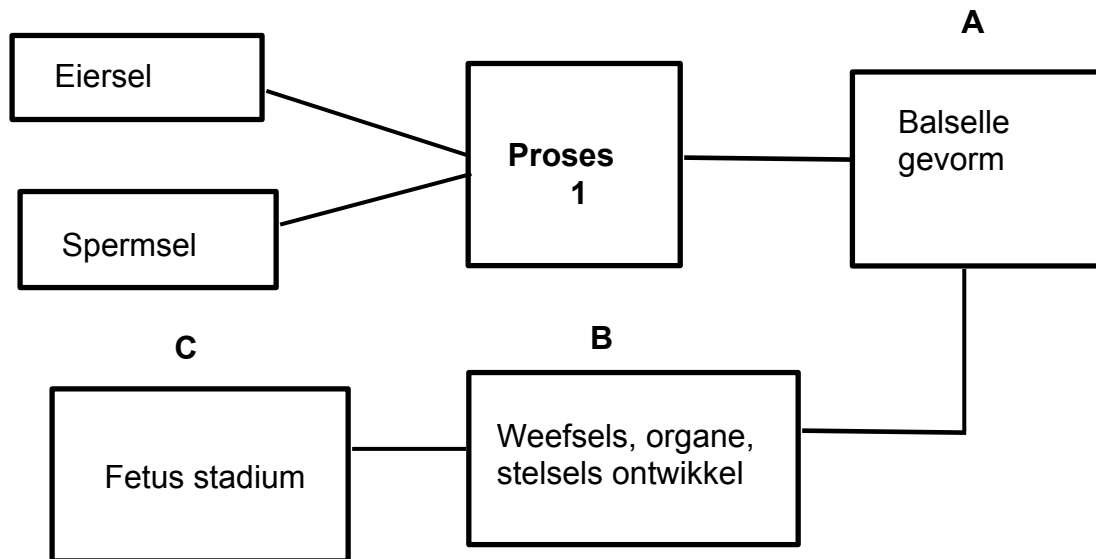
- 4.4.2 Dui die letter aan wat die skaap voorstel wat geneties identies sal wees aan die skaap genommer D. (1)

- 4.4.3 Skryf die letter van die skaap wat as 'n surrogaat sal dien, neer. (1)

- 4.4.4 Gee die naam van die proses genommer C. (1)

- 4.4.5 Noem TWEE doelwitte van die proses wat hierbo geïllustreer word. (2)

4.5 Die vloeiagram hieronder toon die stadiums van dragtigheid.



- 4.5.1 Identifiseer die proses in 1. (1)
- 4.5.2 Gee die stadium van dragtigheid genommer A. (1)
- 4.5.3 Dui die ontwikkeling aan wat by stadium C plaasvind. (1)
- 4.5.4 Noem TWEE stelsels wat vanaf die endoderm by stadium B ontwikkel. (2)
- 4.5.5 'n Koei mag dalk nie die fetus tot geboorte dra nie. Gee TWEE redes hiervoor. (2)

4.6 Parturisie (baring) is 'n gekompliseerde proses en kan problematies wees, veral as die posisie van die kalf nie korrek is nie.

- 4.6.1 Gee die vorm van posisie voorgestel deur elk van die volgende stellings: (1)
- (a) Fetus lê op sy maag met voorpote wat na die heupe strek en die kop wat daarop rus (1)
- (b) Agterste deel van die fetus lê in die rigting van die serveks wat die agterbene eerste sal laat wys (1)
- 4.6.2 Dui die posisie aan wat die hulp van 'n veearts sal benodig. (1)
- 4.6.3 Noem TWEE probleme, anders as posisie, wat gekompliseerde kalwing kan veroorsaak. (2)

**[35]**

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**