



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2017

LANDBOUWETENSKAPPE V1

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur



Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLINGTING

1. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.
2. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
3. Lees AL die vrae noukeurig en beantwoord slegs dit wat gevra word.
4. Nommer alle vrae korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.
5. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
6. Toon ALLE berekeninge, insluitend eenhede en formules, waar van toepassing.
7. 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–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 A.

1.1.1 Die proses waardeur afvalstowwe geskei en uitgewerp word uit die liggaam deur die anus staan bekend as ...

- A eruktasie.
- B ingestie.
- C herkou.
- D ekskresie.

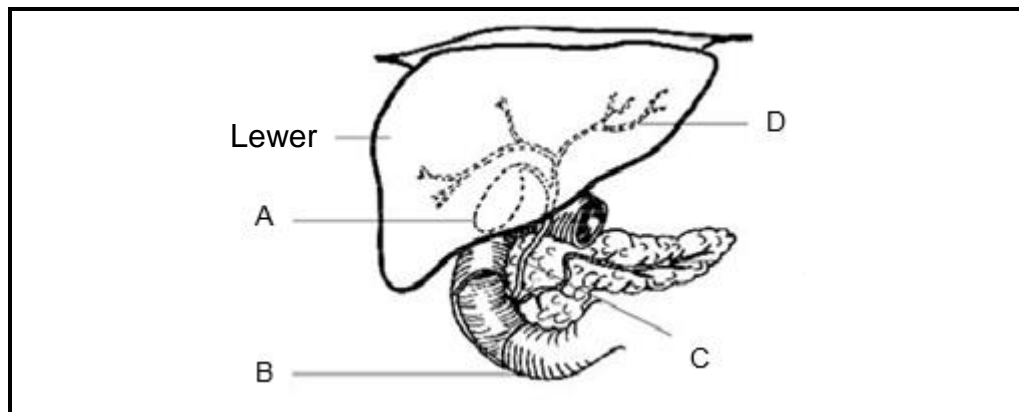
1.1.2 Die bruto energiewaarde van 'n voer minus die energie verloor deur mis, urine en gas is:

- A Verteerbare
- B Metaboliese
- C Netto
- D Bruto

1.1.3 Die verhouding meliemeel tot sonneblomme is 22 : 7. Die persentasie meliemeel in die mengsel is ...

- A 24,1.
- B 67,8.
- C 75,9.
- D 7,59.

1.1.4



Die vloeistof afgeskei van die deel gemerk **A** help vertering deur ...

- (i) die pH van suur na alkalies te verander.
- (ii) die absorpsie van gliserol en vetsure te bevorder.
- (iii) die stimulasie van die omskakeling van glukose na glukogeen.
- (iv) die 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), (ii) en (iii)

1.1.5 'n Instrument gebruik om SLEGS jong diere te kastreer sonder enige bloedverlies:

- A Burdizzo
- B Stertknyptang
- C Elektriese mes
- D Elastrator/Rekkies

1.1.6 'n Supplement gegee aan jong sogende diere vir vinnige groei en 'n hoë speenmassa:

- A Kruipvoer
- B *Flush*
- C Afronding
- D Speenvoer

1.1.7 Siektes wat aansteeklik is:

- (i) Sommige is soönoties
- (ii) Sommige is ensoöties
- (iii) almal is virussiektes
- (iv) almal is baketriëlesiektes

Kies die korrekte kombinasie:

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

1.1.8 Die membraan wat uit die urinêre sisteem van die embryo groei en die urien van die ongebore kalf versamel is die ...

- A allantoïs.
- B chorion.
- C plasenta.
- D amnion.

1.1.9 Die volgende stelling is NIE 'n nadeel van embrio-oorplanting NIE:

- A Dit is duurder as tradisionele maniere van teel.
- B Top genetika word vinnig in die kudde ingebring.
- C Ontvangerkoeie kan die eiers aborteer na inplanting.
- D Hoë vlakke van kennis is nodig in embrio-hantering prosedures.

1.1.10 Die spermatoosö ontvang voeding deur die sekresie van die ...

- A seminale vesikels.
- B Cowperklier.
- C prostaatklier.
- D melkklier.

(10 × 2) (20)

1.2 Dui aan of elk van die volgende stellings in KOLOM B van toepassing op **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A en B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM A. Skryf **SLEGS A, SLEGS B, BEIDE A en B** of **GEENEEN** langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 SLEGS B.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	A	Produksie rantsoen	Die voer wat aan 'n dier gevoer word as dit geen produk lewer nie
	B	Onderhoud rantsoen	
1.2.2	A	Pearson vierkant	'n Metode gebruik om die verhouding te bepaal waarin nutriënte gemeng moet word om 'n voermengsel te maak
	B	Punnetvierkant	
1.2.3	A	Marmering	Die styfheid van vleis na slagting
	B	Rigor mortis	
1.2.4	A	Kwarantynsone	Rol wat die staat speel in beheer van siektes
	B	Registreer van medikasie	
1.2.5	A	Maserasie	Dood en verharding van die dooie fetus nadat die skelet gevorm het
	B	Absorpsie	

(5 × 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 'n Arbeidbesparingsvoermetode waar diere onbeperkte toegang tot voer het

1.3.2 Die aanwend van 'n salf aan 'n oop wond

1.3.3 Die geneigdheid van diere om na aan mekaar te staan op warm dae in 'n poging om skadu te soek

1.3.4 Die kondisie wanneer seksueel volwasse vroulike diere geen tekens van estrus wys nie

1.3.5 Die mengsel van sperm en vloeistof wat uitgewerp word tydens ejakulasie

(5 × 2) (10)

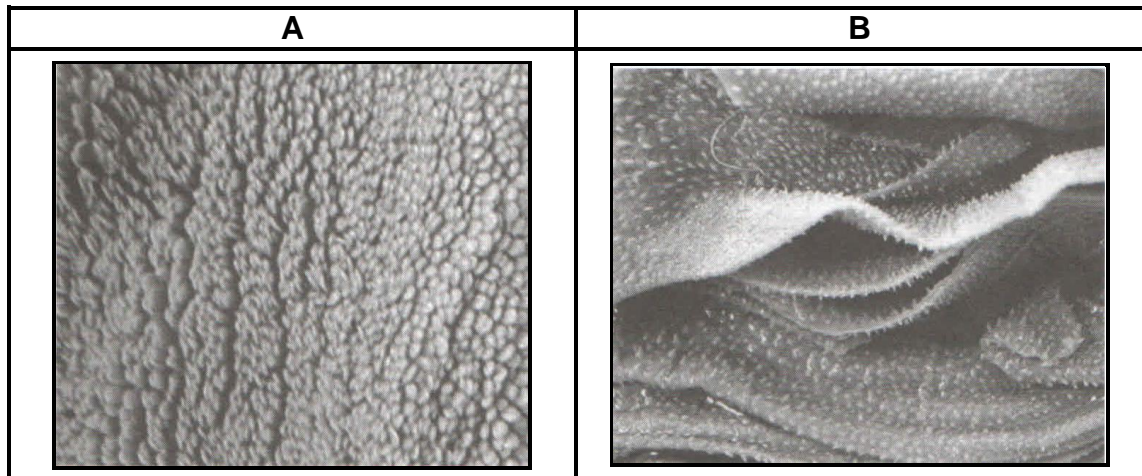
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK.
- 1.4.1 Pepsien is 'n ensiem in die speeksel van varke wat stysel in maltose verander.
- 1.4.2 Laer kritiese temperature is die mees geskikte temperature vir diere om te produseer.
- 1.4.3 Sertolieselle is verantwoordelik vir die produksie van testosteroon in die manlike reprodktiewe sisteem.
- 1.4.4 Aborsie is die beëindiging van die dragtigheid sonder enige sienbare verlies van die fetus.
- 1.4.5 Bevrugting is die proses wanneer die blastosist aan die wand van die uterus vasheg. (5 × 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING**

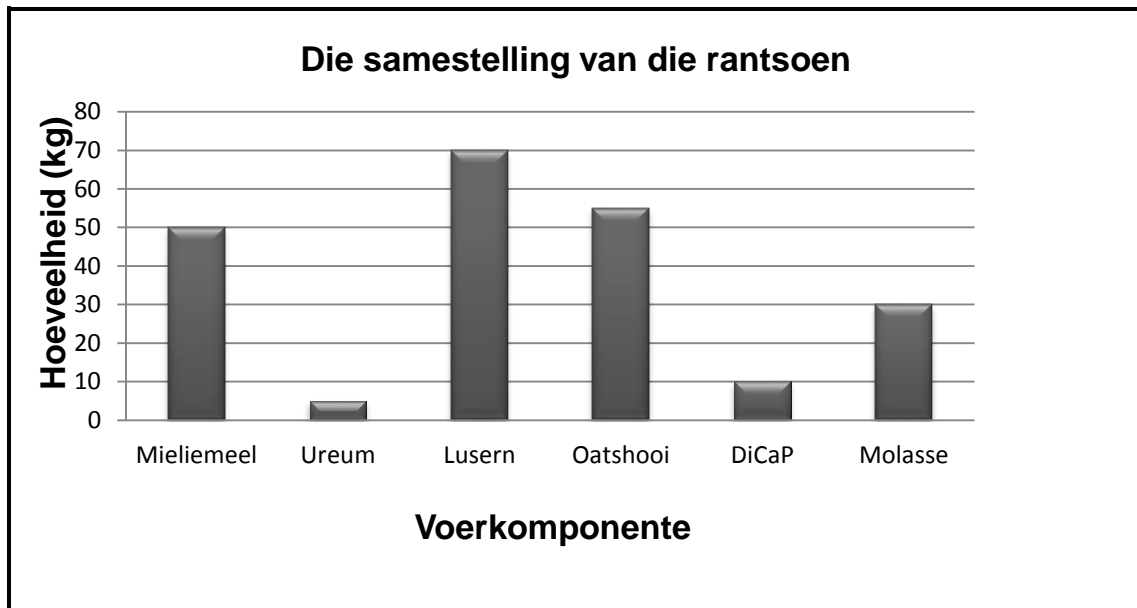
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die prentjies hieronder wys die maagkompartemente van 'n plaasdier.



- 2.1.1 Dui 'n voorbeeld van 'n dier aan met die kompartemente soos in die prentjies hierbo aangedui. (1)
- 2.1.2 Identifiseer die letter van die prentjie wat die kompartement voorstel waar elkeen van die volgende prosesse plaasvind:
- (a) Mikrobiëse fermentering (1)
 - (b) Maal van voedsel (1)
 - (c) Hitte stawe hou die temperatuur konstant (1)
- 2.1.3 Verduidelik hoe die kompartement gemerk **B** struktureel aangepas is om sy funksie te verrig. (2)
- 2.1.4 Die kompartemente hierbo help die dier om te leef op 'n dieet wat hoofsaaklik uit ru-vesel bestaan. Verwys na die kompartement gemerk **A** om die stelling te regverdig. (3)

- 2.2 Die grafiek hieronder wys die voerkomponente en die hoeveelhede wat in 'n rantsoen vir diere ingesluit is:



- 2.2.1 Gee TWEE tipes ru-vesel en verskaf 'n voorbeeld van elkeen in die rantsoen in die grafiek hierbo. (4)
- 2.2.2 Verskaf die voerkomponent wat 'n hoë energiekonsentraat is. (1)
- 2.2.3 Stel voor of die rantsoen hierbo aan varke gevoer kan word. (1)
- 2.2.4 Gee 'n rede vir jou voorstel in VRAAG 2.2.3. (2)
- 2.3 Die tabel hieronder wys die voersamestelling, voerinname en voerekskresie deur 'n dier in 'n voertoets. Die dier het 7kg voer ingeneem en 4 kg voer uitgeskei.

VOERSAMESTELLING	VOERINNAME (%)	VOEREKSKRESIE (%)
Ru-proteïen	5,0	3,0
Ru-vesel	78	73

- 2.3.1 Dui aan of die toets met 'n herkouer of 'n nie-herkouer gedoen was. (1)
- 2.3.2 Regverdig jou antwoord in VRAAG 2.3.1 deur na die data in die tabel te verwys. (2)
- 2.3.3 Bereken die hoeveelheid voer ingeneem deur die dier as 'n persentasie. (2)
- 2.3.3 Verduidelik die implikasie van die berekende persentasie in VRAAG 2.3.3. (2)

2.4 Vergelyk ru-voere en konsentrate ten opsigte van die volgende:

2.4.1 Ru-vesel inhoud (2)

2.4.2 Persentasie Totale Verteerbare Nutriënte (2)

2.5 Die tabel hieronder wys 'n voervloeiogram oor 'n periode van ses maande.

Kriteria	Opbrengs (t/ha)	Area (ha)	Julie (t)	Aug (t)	Sep (t)	Okt (t)	Nov (t)	Des (t)	DM Totaal
Veldvoorsiening	5	26,2	----	----	---	10	18	25	
Teff gras	10	30					25	30	
Lusern	15	19,6	40	35	54	46	17	30	
Totale voer			40	35	54	56	60	85	
Voer-behoefte			63	65	66	60	72	84	

2.5.1 Bereken die verwagte totale hoeveelheid lusern geproduseer in ton. (2)

2.5.2 Identifiseer die maand met die grootste tekort aan voer. (1)

2.5.3 Gee 'n rede vir jou antwoord in VRAAG 2.5.2. (2)

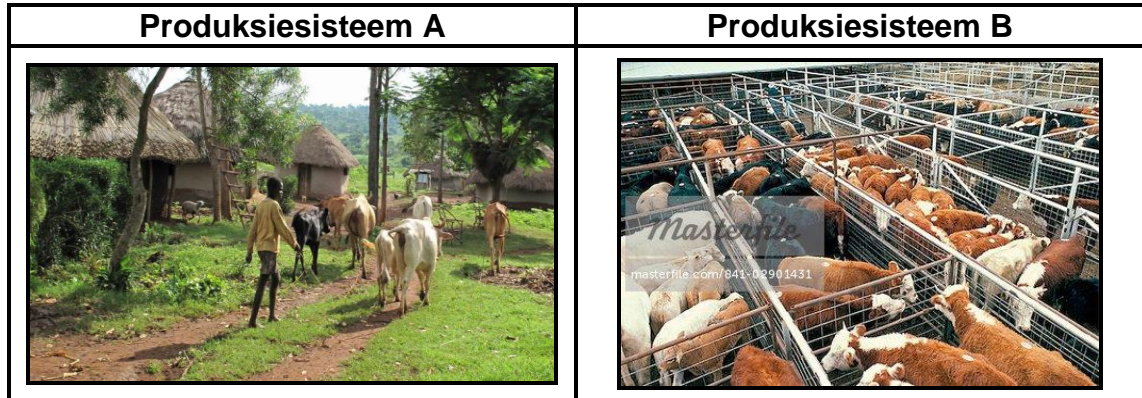
2.5.4 Bereken die totale voer beskikbaar (DM) van Oktober tot Desember. (2)

[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Die prentjies hieronder illustreer diereproduksiesisteme algemeen gebruik deur boere.



- 3.1.1 Identifiseer die diereproduksiesisteme gemerk **A** en **B**. (2)
- 3.1.2 Gee 'n rede, sigbaar in die prentjies, vir geïdentifiseerde produksiesisteme in VRAAG 3.1.1. (2)
- 3.1.3 Verbind elkeen van die produksiesisteme geïdentifiseer in VRAAG 3.1.1 met 'n boerderysisteam. (2)
- 3.1.4 Noem TWEE faktore wat 'n boer in plek kan stel om verhoogde produksie in produksiesisteam **B** te verseker. (2)

- 3.2 Die prentjie hieronder wys die hanteringsfasiliteit gebruik om plaasdiere te hanteer.



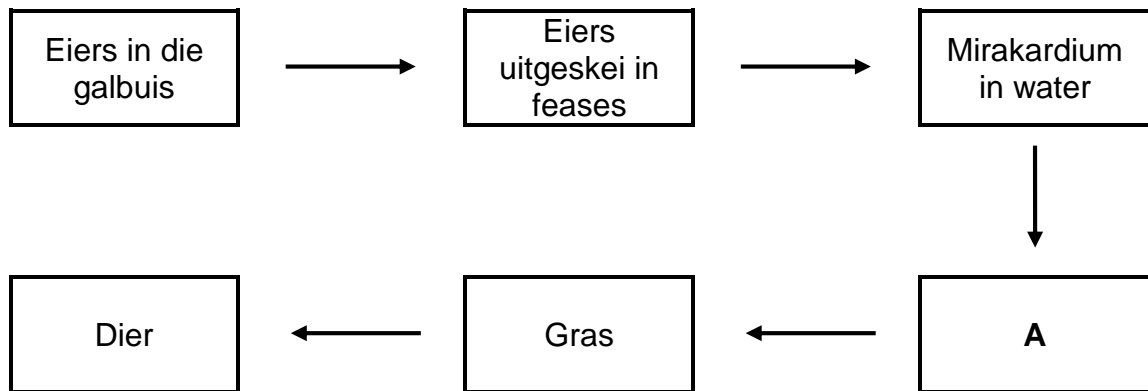
- 3.2.1 Identifiseer die fasiliteit in die prentjie hierbo. (1)
- 3.2.2 Noem TWEE moontlike redes vir die hantering van skape in 'n fasiliteit soos hierbo aangedui. (2)
- 3.2.3 Noem TWEE kenmerke van die fasiliteit hierbo wat verseker dat die diere nie beseer word nie. (2)
- 3.3 Daar is basiese riglyne uiteengesit wanneer diere van plaas tot plaas vervoer word.
- Dui die riglyne aan vir die vervoer van diere onder die volgende:
- 3.3.1 Om motoriste te waarsku dat daar diere op die pad is (1)
- 3.3.2 Om te verhoed dat polisie vermoed dat die diere vervoer gesteel is (1)
- 3.3.3 Om maklike oplaai en aflaaai van diere op 'n trek te verseker (1)

- 3.4 Die tabel hieronder wys siektes wat plaasdiere affekteer, die simptome en manier van oordrag.

Siekte	Patogeniese organisme	Hoofsimptoom	Vektor vir oordrag van siekte
Mastitis	A	Inflammasie van uier	Vlieë
Bek-en-klouseer	Virus	B	----
Hartwater	C	Senuagtigheid, skuim uit die mond en neus	D
E	Swam	Haarverlies, jeukerige grys-wit rowe	Vlieë

- 3.4.1 Voltooi die tabel deur die verlangde inligting van **A** tot **E** in te vul. (Moenie die tabel oorteken nie, skryf slegs die korrekte antwoord A tot E) (5)
- 3.4.2 Die wet vereis dat sekere siektes aan die owerhede gerapporteer moet word. Gee 'n term om na daardie tipe siektes te verwys. (1)
- 3.4.3 Identifiseer die siekte uit die tabel wat gerapporteer moet word indien dit bespeur word. (1)
- 3.4.4 Dui TWEE maatreëls aan wat die Staat kan neem om verdere verspreiding van 'n siekte genoem in VRAAG 3.4.3 te voorkom as dit aangemeld is. (2)

- 3.5 Die illustrasie hieronder wys die lewensiklus van 'n parasiet wat plaasdiere affekteer.



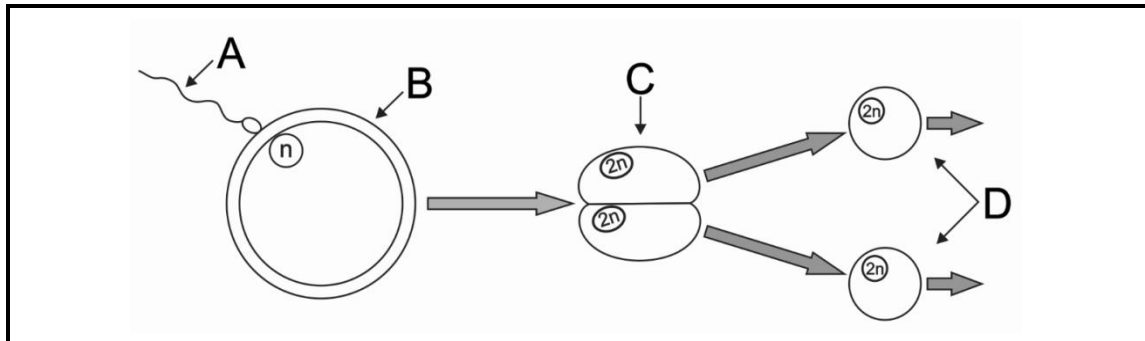
- 3.5.1 Klassifiseer die parasiet hierbo gewys. (1)
- 3.5.2 Gee die naam van die parasiet in VRAAG 3.5.1 getoon. (1)
- 3.5.3 Die parasiet in die illustrasie hierbo het 'n intermediêre gasheer nodig om sy lewensiklus te voltooi. Noem die gasheer gemerk **A** in die illustrasie hierbo. (1)
- 3.5.4 Dui aan hoe die dier deur die parasiet in VRAAG 3.5.2 infesteer word. (1)
- 3.5.5 Noem die metaboliese siekte deur die parasiet veroorsaak. (1)
- 3.5.6 Stel TWEE bestuurpraktyke voor wat die boer in plek kan stel om so 'n parasiet-infestasië op die weivelde te beheer. (2)
- 3.6 Sout is een van die noodsaaklike minerale benodig deur diere, maar 'n inname van 'n groot hoeveelheid sout kan fataal vir kuddes wees.
- 3.6.1 Gee EEN simptoem van soutvergiftiging. (1)
- 3.6.2 Stel TWEE maniere voor waarop 'n boer 'n dier met soutvergiftiging kan behandel. (2)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

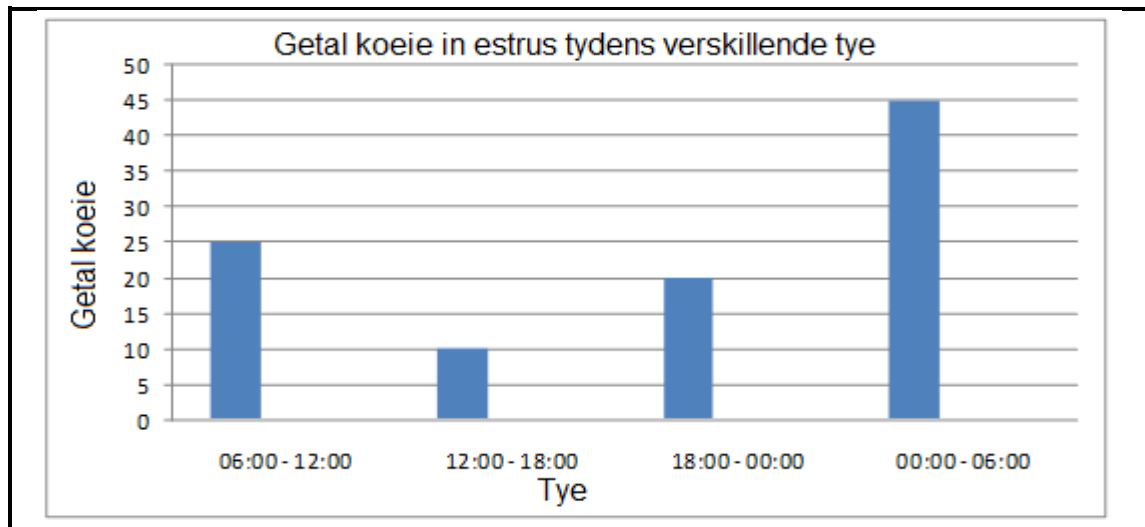
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagram hieronder illustreer die ontwikkeling van tweeling in koeie.



- 4.1.1 Identifiseer die tipe tweeling geïllustreer in die diagram hierbo. (1)
- 4.1.2 Gee 'n rede vir jou antwoord in VRAAG 4.1.1. (1)
- 4.1.3 Gee TWEE eienskappe van die tweeling geïllustreer in die diagram ten opsigte van: (1)
- (a) Geslag (1)
- (b) Fisiese voorkoms (1)
- 4.1.4 Noem 'n ensiem vrygestel deur die sperm wat die penetrasie na deel **B** vergemaklik. (1)
- 4.1.5 Noem die stadium van swangerskap waartydens deel **C** gevorm word. (1)

- 4.2 Die grafiek hieronder wys die getal koeie in estrus gedurende verskillende tydperodes.



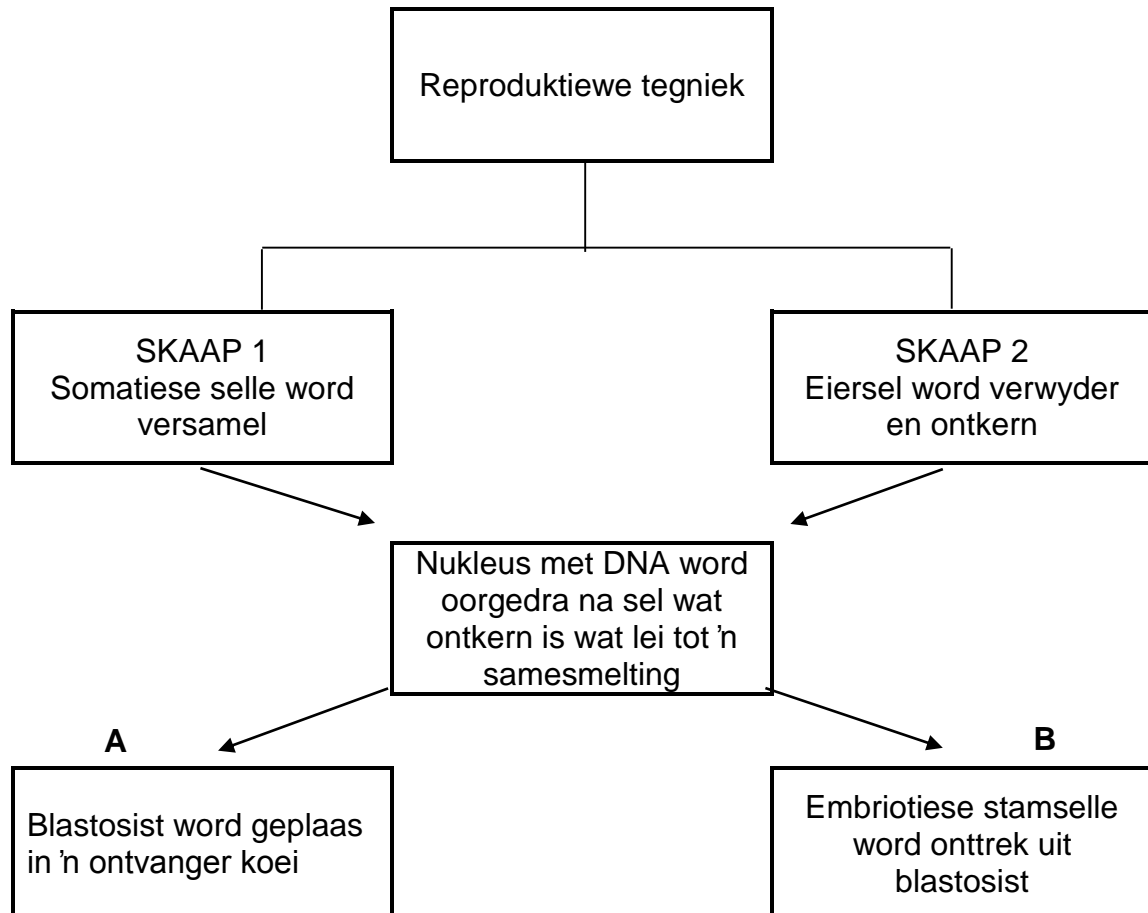
- 4.2.1 Verwerk die data vanaf die grafiek na 'n tabel. (6)
- 4.2.2 Stel 'n geskikte tyd voor om 10 koeie te insemineer. (1)
- 4.2.3 Gee 'n rede vir jou antwoord in VRAAG 4.2.1. (2)
- 4.3 Gedurende die proses van oogenese en spermatogenese ondergaan die selle mitose en meiose, maar hierdie verdelings lei tot verskillende selle.
- Differensieer tussen oogenese en spermatogenese ten opsigte van die volgende:
- 4.3.1 Selle gevorm deur mitose (2)
- 4.3.2 Selle gevorm deur meiose 2 (2)
- 4.3.3 Organe waar hierdie prosesse gebeur (2)
- 4.4 Na die proses van spermatogenese voltooi is beweeg sperme deur verskeie primêre en sekondêre organe totdat dit die paringsorgaan bereik.
- Gee die orgaan verantwoordelik vir elk van die volgende funksies.
- 4.4.1 Vervoer die sperme van die epididimus na die uretra (1)
- 4.4.2 Skei 'n taai alkaliese mukus af wat die semen 'n kenmerkende reuk gee (1)
- 4.4.3 Skei 'n buffer af wat die sperme teen pH-veranderinge bewaar (1)

4.5 Moeilike kalwing (geboorte) is 'n uitdaging vir boere, maar kan deur goeie bestuur oorbrug word:

4.5.1 Gee 'n term wat verwys na die kondisie hierbo. (1)

4.5.2 Gee TWEE redes wat kan lei tot die kondisie hierbo genoem in VRAAG 4.5.1. (2)

4.6 Die illustrasie hieronder wys die prosesse wat tydens 'n reprodktiewe tegniek in vroulike diere gebeur.



4.6.1 Identifiseer die reprodktiewe tegniek in die illustrasie hierbo. (1)

4.6.2 Noem die tipe vroulike dier verteenwoordig deur skaap 1 en skaap 2. (2)

4.6.3 Daar is TWEE hoofteipes van die tegniek genoem in VRAAG 4.4.1. Gee die hoofteipes gemerk **A** en **B**. (2)

4.6.4 Gee die doel waarvoor die tegniek gemerk **B** gedoen word. (1)

4.6.5 Die tegniek in **A** het 'n ekonomiese voordeel vir die boer. Bekragtig hierdie stelling deur TWEE ekonomiese voordele vir die boer van hierdie tegniek te noem. (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

