



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1**

**NOVEMBER 2015**

**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, insluitend 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 enigste kompartement van die herkouer-kalf se maag wat funksioneel is terwyl dit nog soog:

- A Abomasum
- B Omasum
- C Rumen
- D Retikulum

1.1.2 'n Voer met 'n hoë verteerbaarheidskoëffisiënt bevat ...

- A minder vesel en meer verteerbare voedingstowwe.
- B meer vesel en meer verteerbare voedingstowwe.
- C minder vesel en minder verteerbare voedingstowwe.
- D meer vesel en minder verteerbare voedingstowwe.

1.1.3 Die mikroörganismes in die rumen verteer sellulose om die volgende produkte te produseer:

- (i) Koolstofdiksied
- (ii) Bottersuur
- (iii) Pepsien
- (iv) Metaan

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.4 Chemiese bestanddele wat by die voer van plaasdiere gevoeg word sodat hul rustiger raak en meer vreet:

- A Antibiotika
- B Groeihormone
- C Skildklierreguleerders
- D Kalmeermiddels

- 1.1.5 Die vlugsone van 'n koei verwys na die ruimte ...
- A nader aan die drukgang.
  - B tussen twee hekke.
  - C rondom die sy van die koei.
  - D voor die koei se kop.
- 1.1.6 Die stellings hieronder is korrek ten opsigte van die lewensiklus van 'n eengasheerbosluis.
- Kies die KORREKTE kombinasie:
- (i) Die eiers broei uit en vorm larwes.
  - (ii) Die larwes ontwikkel in nimfe.
  - (iii) Die larwes en nimfe leef op 'n tussengasheer.
  - (iv) Die nimfe ontwikkel in volwassenes.
- A (i), (ii) en (iii)
  - B (i), (ii) en (iv)
  - C (ii), (iii) en (iv)
  - D (i), (iii) en (iv)
- 1.1.7 Die bakteriese siekte wat hoofsaaklik die melkkliere van plaasdiere aantas:
- A Rooiwater
  - B Mastitis
  - C Anaplasiose
  - D Miltsiekte
- 1.1.8 Tweeling wat uit twee verskillende ova ontwikkel en deur twee verskillende spermselle bevrug word:
- A Hermafrodiet
  - B Monosigoties
  - C Disigoties
  - D Maserering
- 1.1.9 Kies die KORREKTE volgorde van die ontwikkeling van die sigoot na bevrugting:
- A Sigoot → inplantasie → blastosist → morula
  - B Sigoot → morula → blastosist → inplantasie
  - C Sigoot → morula → inplantasie → blastosist
  - D Sigoot → blastosist → morula → inplantasie

1.1.10 'n Hormoon wat 'n belangrike rol in die stimulasie van laktasie na geboorte/parturisie speel:

- A Relaksien
- B Luteïniserende hormoon
- C Oksitosien
- D Prolaktien

(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 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:	Koper	Duinetering
	B:	Kobalt	
1.2.2	A:	80% TVV	'n Produksierantsoen met vismeel wat vir hoogproduserende melkkoeie gebruik word
	B:	4% VP	
1.2.3	A:	Plantvergiftiging	Oormatige speekselafskeiding
	B:	Ureumvergiftiging	
1.2.4	A:	Kriptorgadisme	Toestand waar vroulike diere na verskeie inseminasiepogings nie bevrug raak nie
	B:	Herhaalkoeisindroom	
1.2.5	A:	Estrus	Gereguleer deur progesteron
	B:	Ovulasie	

(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 neer.

1.3.1 'n Alkaliese vloeistof wat deur die lewer geproduseer en in die dunderm vrygestel word om met die vertering van vette te help

1.3.2 'n Tegniek waar gordyne binne 'n braaikuikenhuis gebruik word om te help om temperatuur te reguleer

1.3.3 Die term gegee aan die organisme wat verantwoordelik is vir die oordra van virussiektes soos slenkalkoors

1.3.4 Die toestand waar vroulike diere gedurende die geboorteproses probleme ondervind en die hulp van 'n veearts of die boer benodig

1.3.5 Die onvermoë van 'n bul om koeie wat in estrus is, te dek, selfs al stel hy belang

(5 x 2) (10)

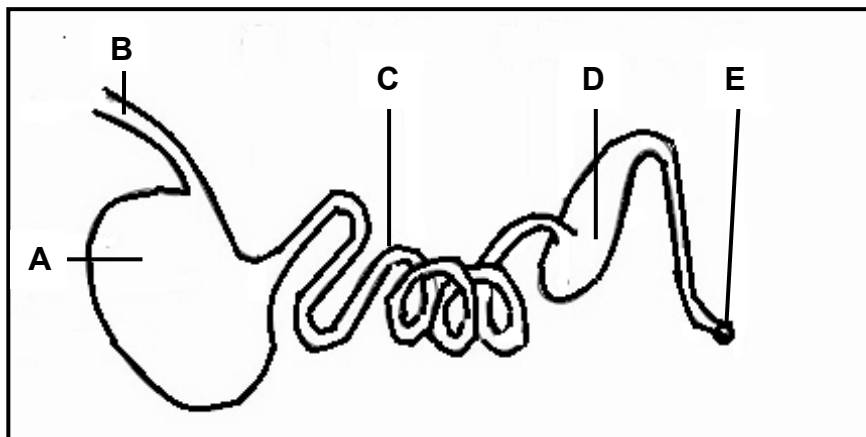
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.4.1 'n Aanvullingsprogram is 'n strategiese plan vir veeboere om te verseker dat daar genoeg voer is om die hele jaar in die behoeftes van plaasdiere te voorsien.
- 1.4.2 'n Diepskropstelsel is wanneer pluimvee toegelaat word om bedags vrylik rond te beweeg en snags in hokke gehou word.
- 1.4.3 Kroniese siektes kom skielik, onverwags en soms sonder enige vorige tekens voor en lei daarom tot 'n vinnige dood.
- 1.4.4 Braaikuikens word onder intensiewe toestande in batteryhokke aangehou om eiers te produseer.
- 1.4.5 Die endoderm is die middelste laag waaruit die hart, skelet, spiere, urogenitale en vaskulêre stelsels ontwikkel. (5 x 1) (5)

**TOTAAL AFDELING A: 45**

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

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die diagram hieronder toon die spysverteringstelsel van 'n plaasdier.



- 2.1.1 Identifiseer die tipe plaasdier getoon in die diagram hierbo. (1)
- 2.1.2 Verwys na ten minste EEN struktuur in die diagram hierbo om die antwoord op VRAAG 2.1.1 te motiveer. (1)
- 2.1.3 Identifiseer die gedeelte waar elk van die volgende plaasvind en skryf slegs die letter (A–E) neer:
- (a) Uitskeiding (1)
  - (b) Absorpsie van aminosure (1)
  - (c) Hoofabsorpsie van water (1)
- 2.1.4 Gee TWEE redes waarom die dier hierbo NIE ruvoere gevoer kan word NIE. (2)

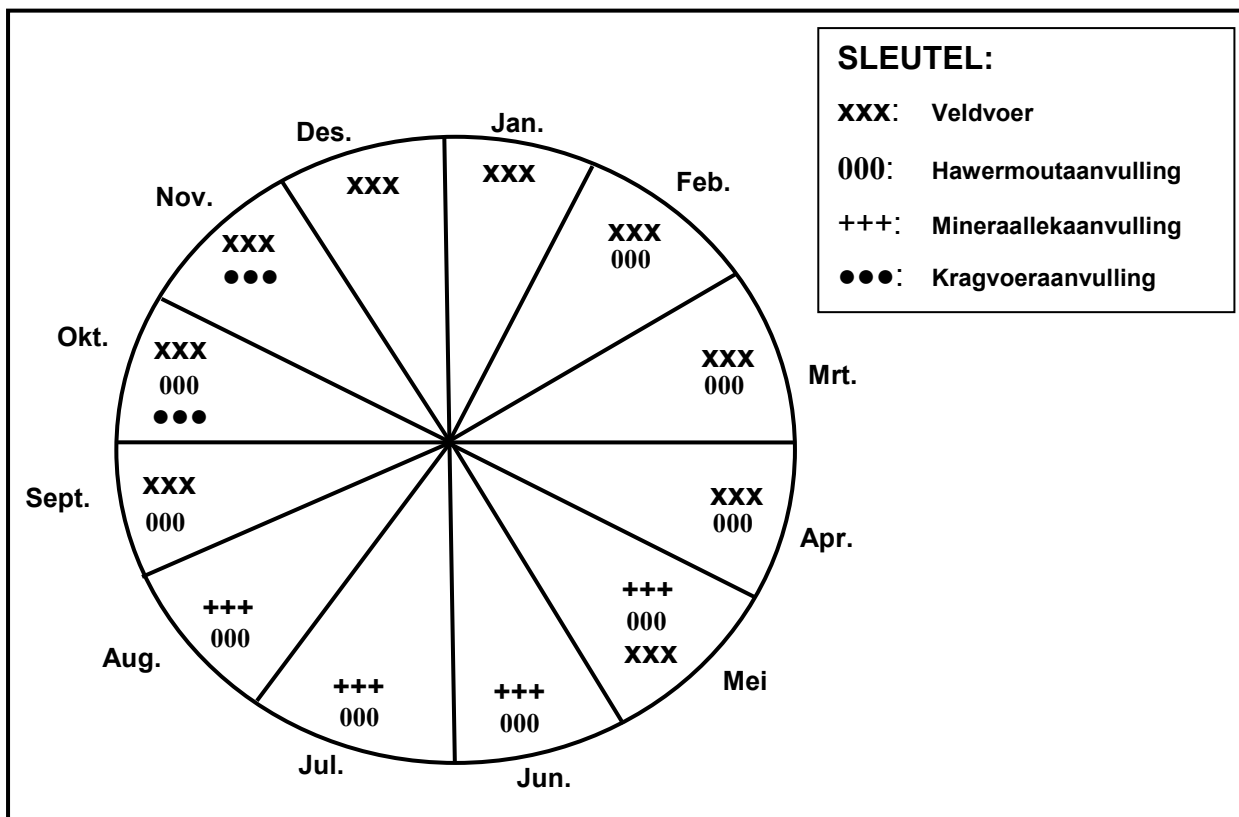
- 2.2 Water, vitamieëne en minerale moet altyd as 'n integrale deel van dierevoeding ingesluit word.
- 2.2.1 Noem DRIE funksies van water in dierevoeding. (3)
- 2.2.2 Noem 'n vitamien- of mineraaltekort wat tot elk van die volgende kan lei:
- (a) Osteomalasie (1)
- (b) Nagblindheid (1)
- (c) Goiter (1)
- (d) Bloedarmoede (1)
- 2.3 Die voginhoud van hooi vir beeste in 'n voerkraal is 8%. 'n Kudde speenkalwers vreet daaglik gemiddeld 30 kg van die hooi en skei 12 kg droë mis uit.
- 2.3.1 Verwys na die inligting hierbo en bereken die verteerbaarheidskoëffisiënt van die hooi. Toon ALLE berekeninge. (5)
- 2.3.2 Stel DRIE prosesse voor wat toegepas kan word om die verteerbaarheid van voer te verhoog. (3)
- 2.4 Die tabel hieronder toon die voer wat 'n melkboer kan gebruik om 'n rantsoen saam te stel.

<b>VEREISTE VERTEERBARE PROTEÏENWAARDE (VP) %</b>	<b>VOER</b>	<b>VERTEERBARE PROTEÏENWAARDE (VP) %</b>
17%	Mielies	9%
	Grondboontjie-oliekoek	44%

- 2.4.1 Gebruik die Pearson-vierkantmetode om die rantsoen te balanseer. (3)
- 2.4.2 Bereken die persentasie mielies wat by die rantsoen ingesluit moet word. (2)



2.5 Die grafiek hieronder toon die beskikbare voer en aanvullingsbehoefte in 'n skaapproduksie-eenheid.



- 2.5.1 Identifiseer die maande waartydens daar voldoende veldvoer was. (2)
- 2.5.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 2.5.1 deur na die grafiek hierbo te verwys. (1)
- 2.5.3 Gee 'n rede waarom kragvoer in Oktober en November gegee is. (2)
- 2.5.4 Veronderstel dat die veld, soos hierbo genoem, in Januarie 3,4 ton voer verskaf het.

Bereken:

- (a) In kg, die hoeveelheid voer wat in Januarie deur die veld verskaf is (1)
- (b) Die vraag na veld in Januarie as 50 skape elk 2 kg voer per dag vreet. Toon ALLE berekeninge. (2)

[35]

**VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER**

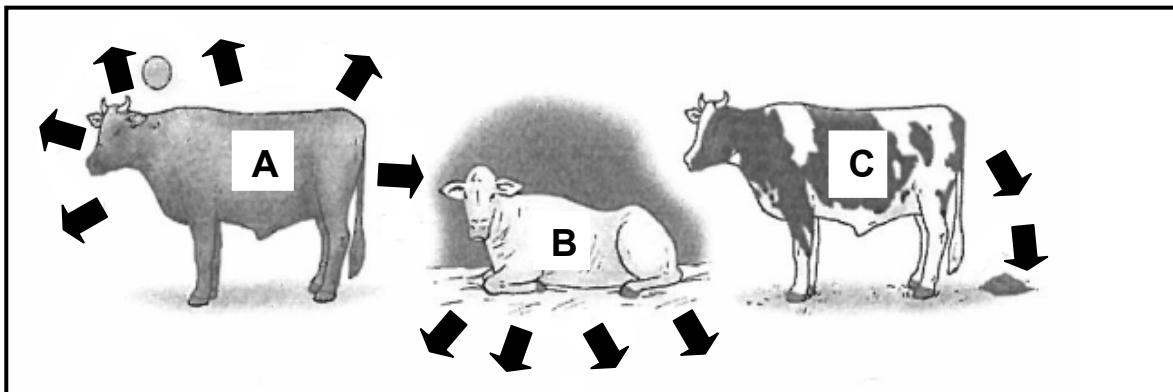
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Die foto's hieronder toon twee tipes produksiestelsels (**A** en **B**) wat algemeen in Suid-Afrika gebruik word.

**A****B**

- 3.1.1 Identifiseer produksiestelsel **A** en **B**. (2)
- 3.1.2 Vergelyk die verskille tussen produksiestelsel **A** en produksiestelsel **B** onder die volgende opskrifte:
- (a) Omgewingsbeheer (2)
  - (b) Produktiwiteit (2)
  - (c) Menslike insette (2)
- 3.1.3 Noem EEN belangrike rede waarom beeste aangehou word in die fasiliteit wat deur stelsel **B** voorgestel word. (1)

3.2 Die diagram hieronder verteenwoordig plaasdiere en die maniere waarop hulle hitte verloor.



- 3.2.1 Identifiseer DRIE maniere waarop hitte (energie) in dier **A**, **B** en **C** verlore gaan. (3)
- 3.2.2 Dui TWEE maniere aan waarop hitte (energie) verlore gaan, buiten dié wat in die diagram hierbo getoon word. (2)
- 3.2.3 Noem TWEE tekens van hittestres by plaasdiere. (2)
- 3.2.4 Stel TWEE bestuurspraktyke voor om die tipe hitteverlies, wat in dier **A** voorgestel word, te verminder. (2)

3.3 Die tabel hieronder verteenwoordig die gemiddelde polsslag en respirasietempo van verskillende plaasdiere.

PLAAS-DIERE	GEMIDDELDE POLSSLAG (HARTKLOP PER MINUUT)	GEMIDDELDE RESPIRASIETEMPO (ASEMHALING PER MINUUT)
Beeste	65	20
Perde	40	15
Skape	80	20
Bokke	75	15
Varke	60	10

Teken 'n lyngrafiek om die gemiddelde polsslag en respirasietempo van die verskillende plaasdiere in die tabel op een grafiek voor te stel. (6)

- 3.4 Die tabel hieronder verteenwoordig die inentingsprogram wat 'n boer gebruik om akute dieresiektes op 'n plaas te voorkom.

SIEKTE	PATOGEEN BETROKKE	HOOFSIMPTOOM VAN DIE SIEKTE	PLAASDIERE INGEËNT	TYD VAN INENTING
<b>A</b>	Bakterieë	Swelling van die nek wat asemnood veroorsaak, en bloederige afskeiding uit die neus, bek en rektum	<b>B</b>	Enige tyd
Rooiwater	<b>C</b>	Donkerrooi urine	<b>D</b>	Jaarliks
Bek-en-klouseer	Virus	<b>E</b>	Beeste, skape en bokke	<b>F</b>
Slenkdal-koors	<b>G</b>	Hoë koors, bloedbevlekte nasale afskeiding en aborsie by aangetaste vroulike diere	Beeste, skape en bokke	Jaarliks

- 3.4.1 Voltooi die tabel hierbo. Skryf slegs die antwoord langs die letter (A–G) in die ANTWOORDEBOEK neer. (7)

- 3.4.2 Noem die vektor vir rooiwater. (1)

- 3.5 Parasiete kan ernstige ekonomiese verliese veroorsaak, daarom moet boere seker maak dat parasiete doeltreffend beheer word.

Stel die geskikste metode voor wat gebruik word om geneesmiddels aan diere toe te dien om elk van die volgende parasiete en toestande te beheer:

- 3.5.1 Om rondewurms en platwurms uit te roei (1)

- 3.5.2 Om eksterne parasiete soos bosluise en myte mee te behandel (1)

- 3.5.3 Om brommers op oop wonde te behandel (1)

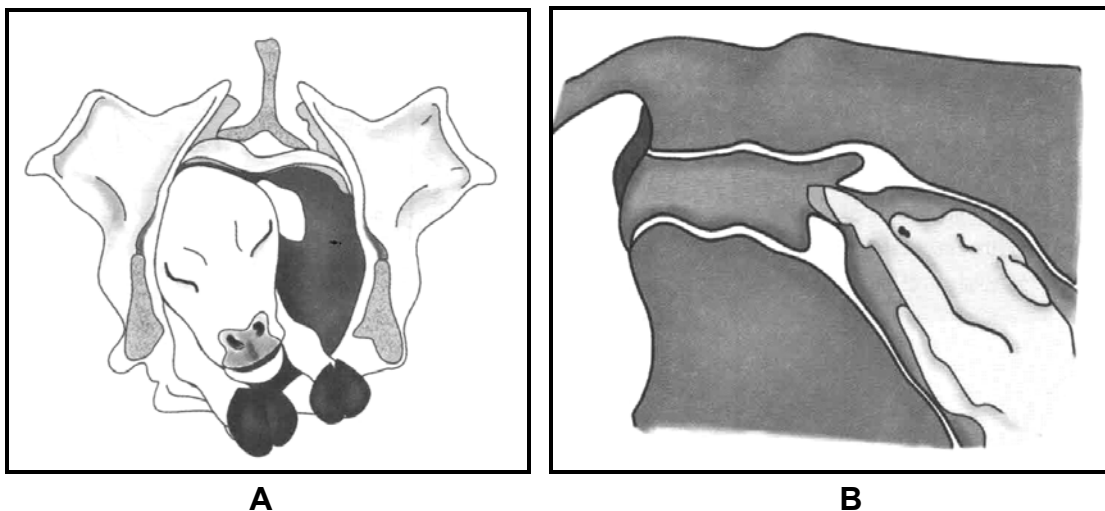
**[35]**

**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

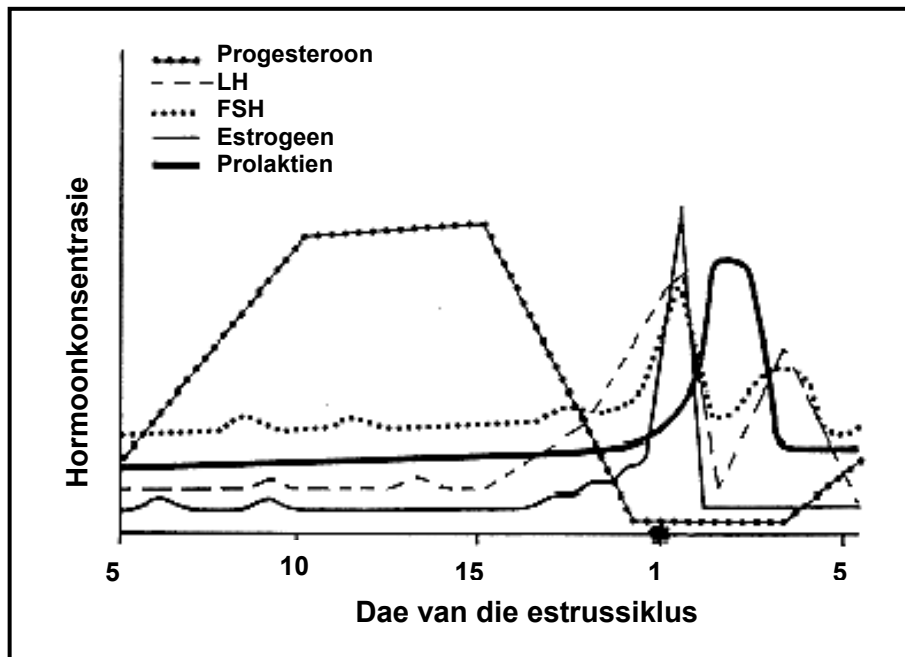
Prent **A** en **B** hieronder verteenwoordig sekere stadiums van geboorte by beeste.

4.1



- 4.1.1 Noem die stadiums van geboorte in prent **A** en **B**. (2)
- 4.1.2 Identifiseer, in prent **A** of **B**, die verkeerde posisionering van die kalf. Gee 'n rede vir die antwoord. (2)
- 4.1.3 Watter prent (**A** of **B**) stem met die volgende aktiwiteite ooreen?
- (a) Oksitosien word vrygestel om sametrekings te begin. (1)
  - (b) Sametrekings kom elke twee minute voor. (1)
  - (c) Die naelstring breek en die kalf begin asemhaal. (1)
- 4.1.4 Daar is sigbare gedragsveranderings by die koei in stadium **B**. Noem DRIE van hierdie veranderings. (3)

4.2 Die grafiek hieronder verteenwoordig die hormoonvlakke van 'n koei tydens verskillende fases in die estrussiklus.



4.2.1 Definieer die term *estrussiklus*. (2)

4.2.2 Identifiseer die dae waartydens die progesteronevlak die hoogste is. (1)

4.2.3 Gee 'n rede vir die skielike daling in die FSH-vlakke tussen dag 2 en 3. (1)

4.2.4 Gee 'n rede vir die styging in die progesteronevlak vanaf dag 3 en 4. (2)

4.2.5 Dui die invloed van estrogeen op LH aan. (1)

4.2.6 Noem die klier in die dier se liggaam waar prolaktien geproduseer word. (1)

4.3 Boere kan verskeie elektroniese en meganiese toestelle gebruik om bronstigheid by plaasdiere waar te neem.

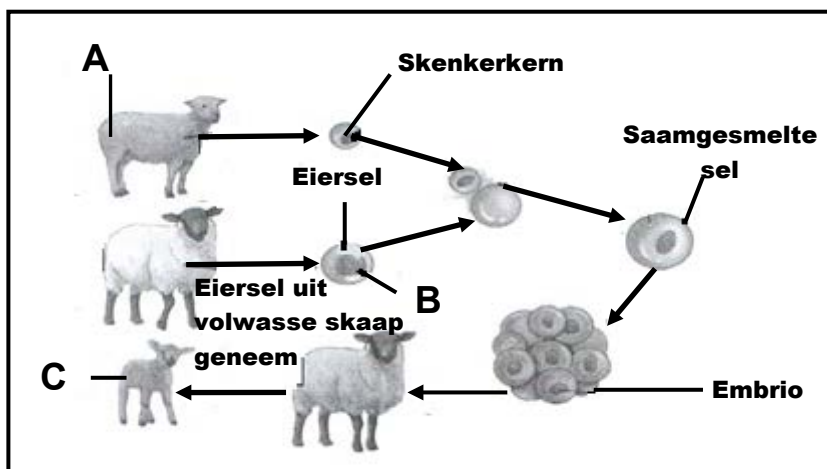
Identifiseer elke toestel wat hieronder beskryf word:

4.3.1 Word aan 'n koei se onderbeen vasgemaak om beweging te monitor (1)

4.3.2 Merker wat op 'n koggelkoei geplaas word om 'n merk op die rug van 'n gedekte koei te laat. (1)

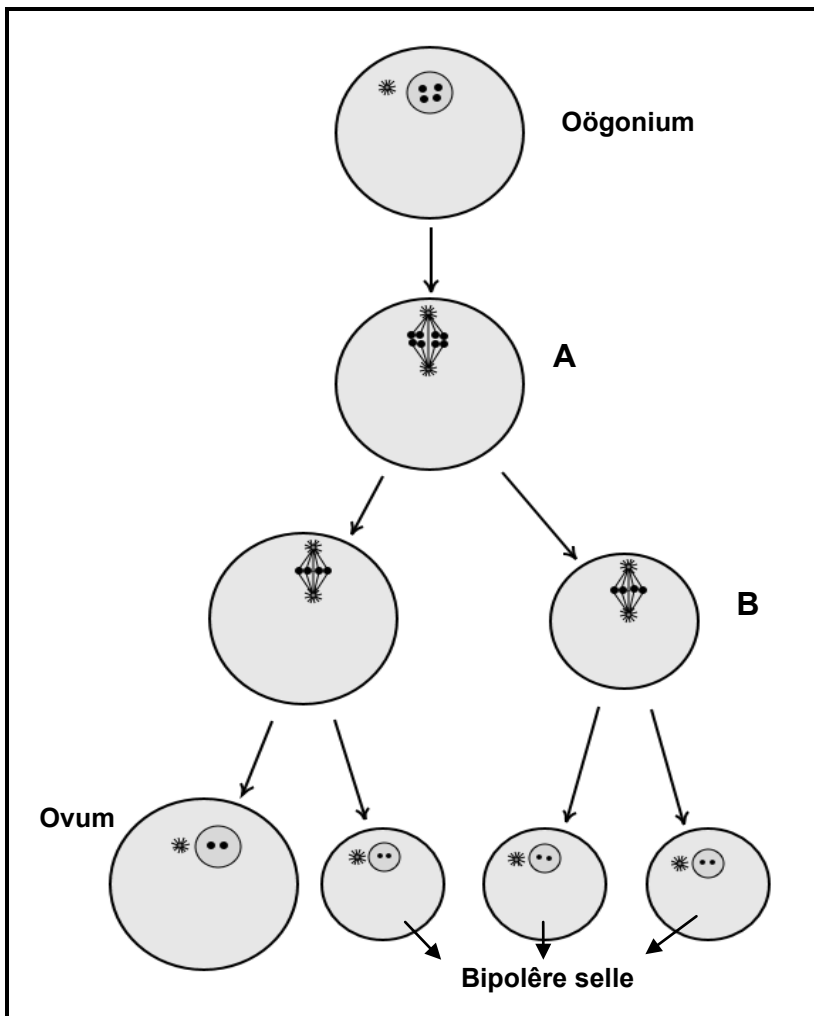
4.3.3 Word as 'n merker op koeie geplaas en strek vanaf die heupbeen tot waar die stert begin (1)

4.4 Die diagram hieronder verteenwoordig 'n voortplantingsproses by skape.



- 4.4.1 Identifiseer die tipe voortplantingsproses in die diagram hierbo. (1)
- 4.4.2 Definieer die proses in VRAAG 4.4.1. (2)
- 4.4.3 Beskryf die fase voorgestel deur B. (1)
- 4.4.4 Stel DRIE doelwitte van die proses in VRAAG 4.4.1 voor. (3)

4.5 Die diagram hieronder toon 'n proses wat in die voortplantingstelsel van koeie voorkom.



- 4.5.1 Identifiseer die prosesse in die diagram hierbo geïllustreer. (1)
- 4.5.2 Noem die tipe selverdeling wat vir die vorming van sel A verantwoordelik is. (1)
- 4.5.3 Gee 'n rede waarom selle B deur meiose verdeel. (1)
- 4.5.4 Dui die eindprodukte van verdeling van die volgende prosesse aan:
  - (a) Oögenese (1)
  - (b) Spermatogenese (1)
- 4.5.5 Noem die orgaan waar jy die volgende sal aantref:
  - (a) Spermatogonium (1)
  - (b) Oögonium (1)

[35]

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