



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2010**

**LANDBOUWETENSKAPPE – VRAESTEL 1**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**



---

Hierdie vraestel bestaan uit 14 bladsye.

---

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Beantwoord AL die vrae.
2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die aangehegte ANTWOORDBLAD beantwoord word.
3. Plaas jou ANTWOORDBLAD vir AFDELING A (VRAAG 1) binne-in jou ANTWOORDEBOEK.
4. AFDELING B (VRAE 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.
5. Begin elke vraag uit AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
6. Lees AL die vrae aandagtig deur en beantwoord slegs dit wat gevra word.
7. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
8. MOENIE die antwoorde van die vrae skei nie.
9. 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 maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A – D) langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.10) op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

Voorbeeld: 1.1.11

A	B	<del>C</del>	D
---	---	--------------	---

- 1.1.1 Hidrolise van voedingstowwe wat in voere voorkom word teweeg gebring deur ensiemwerking. Die meeste eindprodukte van hierdie chemiese vertering word in die ... geabsorbeer

A dikderm  
B abomasum  
C dunderm  
D sekum

- 1.1.2 'n Proses wat in die fallopius-buis plaasvind is ...

A oögenese.  
B bevrugting.  
C ovulasie.  
D spermatogenese.

- 1.1.3 Die binne-wande van die omasum is aangepas om ...

A die absorberingsoppervlakte te vergroot en bakteriese groei te beperk.  
B om water uit die voer te pers en om te verhoed dat growwe materiaal die abomasums binnegaan.  
C skei ensieme af en verhoed dat growwe materiaal die abomasums binnegaan.  
D maal die voedsel fyn te maal en uit te droog.

- 1.1.4 Mondelikse toediening van doseermiddels by siek diere word gedoen gebruik te maak van ...

A doseerspuite.  
B hipodermiese spuite.  
C kateters.  
D diptenke.

- 1.1.5 Watter van die volgende word as interne parasiete geklassifiseer?

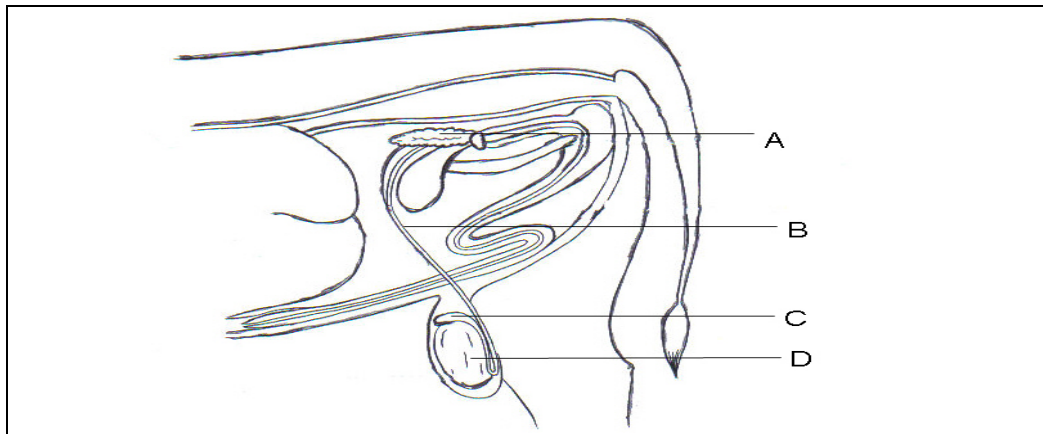
i. Myte, lewerslakke, rondewurms  
ii. Lewerslakke, draadwurms, lintwurms  
iii. Rondewurms, bosluise, skaapbrommers  
iv. Knoppieswurms, lintwurms, lewerslakke

A slegs ii  
B ii en iv  
C i en iii  
D slegs iv

1.1.6 'n Kragvoer is ontleed en daar is bevind al die voedingsverhouding 1:9 is. Hierdie voer ...

- A het 'n nou voedingshouding.
- B sal geskik wees vir groeidoeleindes.
- C sal ideaal wees vir vetmaakdoeleindes.
- D het 'n hoë proteïënhoud.

1.1.7 Van die funksies van die orgaan wat in die diagram hieronder D genommmer is, is om gamete en testosteroon te produseer. Dit bevat ook Sertoli-selle wat die volgende voorsien:



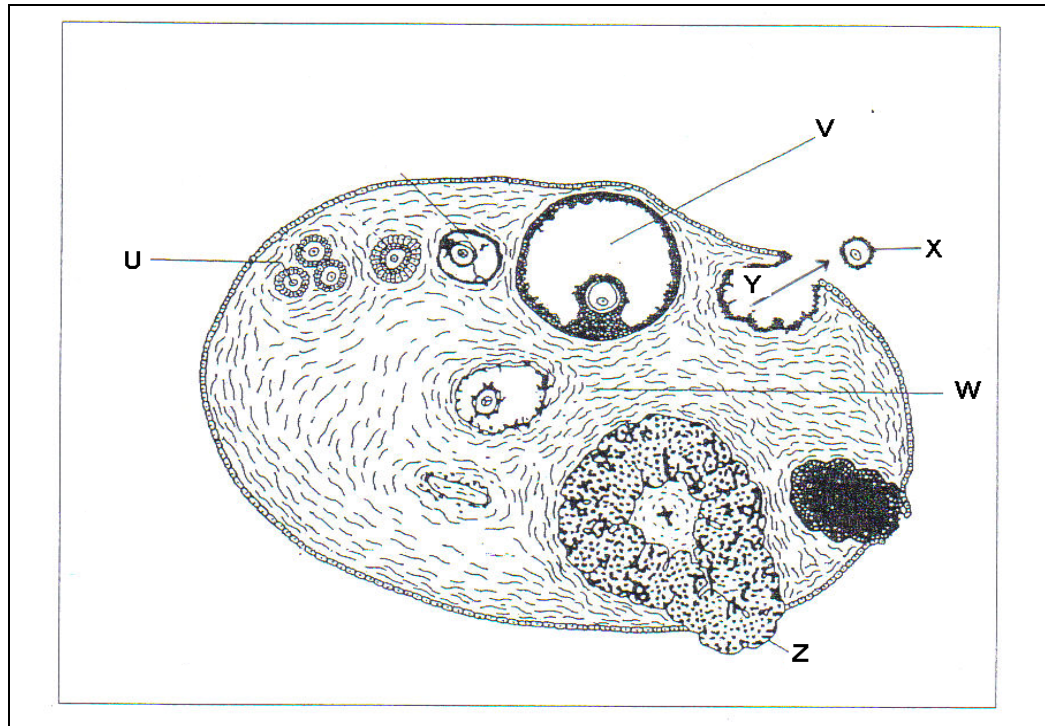
- A Voedingstowwe vir die gamete
- B Testosteroon
- C Spermatosoa
- D Manlike hormone en ensieme

1.1.8 Twee van die volgende sal hoofsaaklik deur inheemse boere gebruik word.

- i. Klipkrale
- ii. Verskuifbare elektriese heinings
- iii. Plaas verdeel in kampe deur middel van draadheinings
- iv. Jakkrale

- A i en ii
- B ii en iii
- C iii en iv
- D i en iv

- 1.1.9 Die estrussiklus is 'n fisiologiese proses wat deur in aantal hormone beheer word. Die hormone is verantwoordelik vir proses Y en word produseer deur die struktuur Z. Y en Z is ...



- A progesteron en estrogeen.  
 B luteïniseringshormoon en progesteron.  
 C prolaktien en progesteron.  
 D luteïniseringshormoon en follikel stimulerende hormoon.
- 1.1.10 Die rede waarom 'n koei opgedroog moet word voordat haar volgende laktasie begin, is ...
- A om te verseker dat die koei betyds beset raak.  
 B om probleme tydens kalwing te voorkom.  
 C om die herstel van weefsel en kliere te laat plaasvind.  
 D om die dragtigheidsperiode te verkort.
- (10 x 2) (20)

- 1.2 In die tabel hieronder word 'n beskrywing en twee moontlike antwoorde gegee. Besluit of die beskrywing in KOLOM B verband hou met slegs A, slegs B, beide A en B of GEEN van die antwoorde in KOLOM A nie, en maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A – D) langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

Voorbeeld:

KOLOM A		KOLOM B
A:	Lusern hooi	Proteïenryke droë vesel
B:	Groen voer	

Antwoord:

Die beskrywing verwys na:			
Slegs A	Slegs B	A en B	Geen
<del>A</del>	B	C	D

		KOLOM A	KOLOM B
1.2.1	A:	Polineuritis	Tiamien gebreksiekte
	B:	Nagblindheid	
1.2.2	A:	Retikulum	Kliere van Lieberkhun
	B:	Duodenum	
1.2.3	A:	Kuilvoer	Koolhidraatryke kragvoer
	B:	Vismeel	
1.2.4	A:	Sponssiekte	Swamsiekte
	B:	Hondsdolheid	
1.2.5	A:	Kuilvoer	Voorbeeld van 'n sappige ru-voer
	B:	Groenvoer	

(5 x 2) (10)

- 1.3 Gee EEN term/frase vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term/frase langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.

1.3.1 'n Verskalf en 'n bulkalf word as 'n tweeling gebore.

1.3.2 'n Sakagtige, vergrote deel van 'n hoender se slukderm.

1.3.3 Die opbreek van lipiede deur gal in klein vet druppeltjies.

1.3.4 Kuikens wat gevoer en grootgemaak word vir vleisproduksie.

1.3.5 Onderontwikkeling van geslagsorgane soos die testis en eierstokke.

(5 x 2) (10)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORDE in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf die gepaste woord langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.

1.4.1 Baaltou, spykers en stukke glas wat deur koeie ingesluk word sal in die omasum versamel.

1.4.2 Spermatogonia wat tot volwasse sperms sal verander word in die vas deferens aangetref.

1.4.3 Die voedingsverhouding dui die kwaliteit van 'n proteïen aan.

1.4.4 Die kern van 'n spermsel verbind met die van 'n ovum om 'n haploïede sigoot te vorm.

1.4.5 Kalsium-tekorte veroorsaak bloedarmoede in diere. (5 x 1) (5)

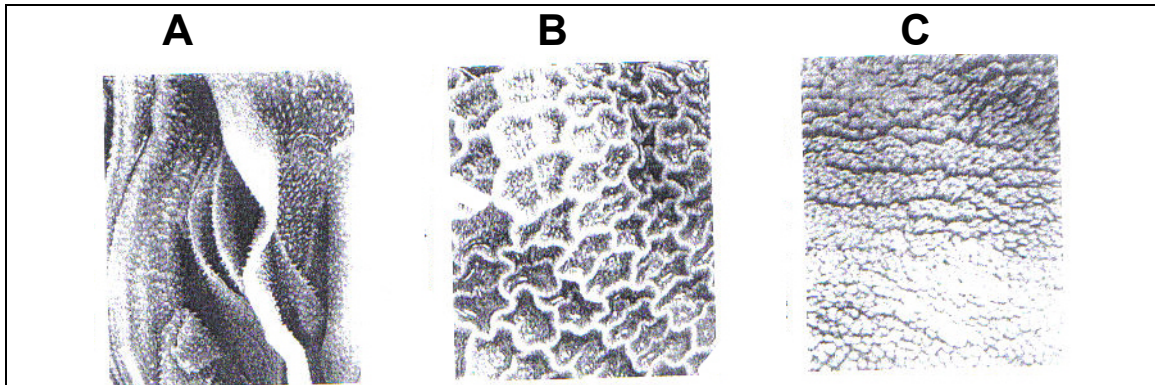
**TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B**

**BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'n NUWE BLADSY IN DIE ANTWOORDEBOEK.**

**VRAAG 2**

- 2.1 Die maag van 'n herkouer word in vier kompartemente verdeel. Die onderstaande foto's toon die inwendige struktuur van drie van die vier kompartemente



- 2.1.1 Voorsien byskrifte vir die dele genommer A, B en C. (3)
- 2.1.2 Watter EEN van die vier kompartemente word nie aangedui deur die foto's nie? (1)
- 2.1.3 Dui (gee die LETTER en die NAAM) die struktuur aan wat deur die foto's (A,B, en C) voorgestel word wat die beste by die volgende beskrywings sal pas:
- i Die kleinste van die vier kompartemente (2)
  - ii Die deel waar die fyn gekoude herkoutjie die maag sal binnegaan nadat dit ingesluk is (2)
- 2.2 Die geskiktheid van 'n voer vir vetmesting, onderhoud of groeidoelindes kan bepaal word deur die voedingsverhouding daarvan te bepaal.
- Die persentasie TVV en VP van twee voere is bepaal en die resultate daarvan word in die onderstaande tabel aangetoon:
- | Voer | % TVV | % VP |
|------|-------|------|
| X    | 57,0  | 9,5  |
| Y    | 96,0  | 12,0 |
- 2.2.1 Verduidelik die betekenis van TVV. (1)
- 2.2.2 Bereken die voedingsverhouding van beide voere X en Y. (Toon ALLE bewerkings) (8)
- 2.2.3 Deur van die berekeninge gebruik te maak, dui die voer (X of Y) aan wat die mees geskikste vir jong groeiende diere sal wees. Gee 'n rede vir jou antwoord (3)



2.3 'n Groep boere van die Tro-tro munisipaliteit het die landbou-voorligter van die gebied geraadpleeg in verband met probleme wat hulle ondervind om met skape in die munisipale gebied te boer.

'n Onderzoek deur die voorligtingsbeampte het die volgende opgelewer:

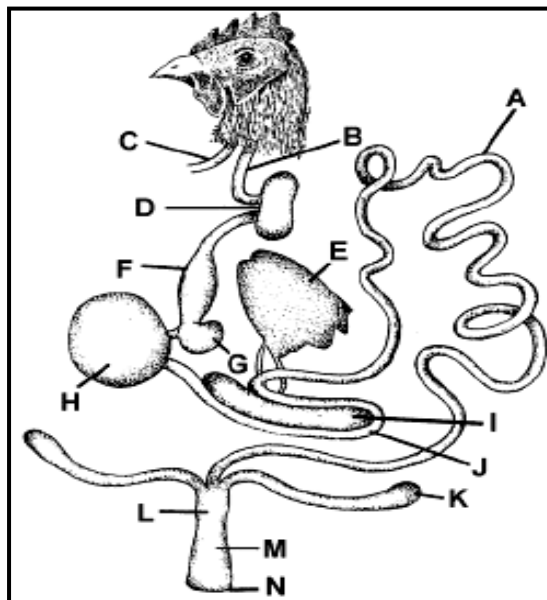
- Onvoldoende weiding gedurende die droë wintermaande.
- Geen aanvullings tot hul rantsoene is aan skape gegee nie.
- Lae vrugbaarheid by die skape en swak weerstand teen bakteriese ooginfeksies is waargeneem.

2.3.1 Na aanleiding van bogenoemde gebreksimptome, stel voor aan watter vitamien die skape 'n tekort het. (1)

2.3.2 Noem TWEE funksies van die vitamien wat in VRAAG 2.3.1 genoem is. (2)

2.4 Noem VIER maniere waarop mineraalaanvullings by plaasdiere gedoen kan word. (4)

2.5 Die onderstaande skets toon die spysverterings kanaal van 'n hoender.



2.5.1 Dui die LETTER en NAAM van die deel aan waar soutsuur afgeskei kan word. (2)

2.5.2 Identifiseer die dele genommer E en H. (2)

2.5.3 Noem die deel waar amilase en proteolitiese ensieme geproduseer kan word. (1)

2.6 Bestudeer die voere A en B wat vir die voer van varke aangewend kan word.

**A:** Grondbone oliekoekmeel

**B:** Lusern hooi

2.6.1 Klassifiseer voer A. (1)

2.6.2 Dui die belangrike polimeer wat in beide die voere aangetref word en noem dan die monomeer waaruit hierdie polimeer bestaan. (2)

**BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'n NUWE BLADSY.****VRAAG 3**

3.1 Lees die volgende scenario en beantwoord die vrae hieronder:

Diere, hoofsaaklik beeste, is verander van natuurlike herbivore na karnivore deurdat hulle dele van ander diere gevoer word. Droë bloed, gemaalde bene en karkasmeel, of ander voere soos gemaalde binnegoed, breins en ander inwendige organe soos slukderms, pankreas en niertjies word gebruik om hulpbronne te bewaar, winsgrense te verhoog en om groei van diere te bevorder.

3.1.1 Uit bogenoemde scenario's, gee TWEE redes waarom daar van diere-afval gebruik gemaak word om diere te voer. (2)

3.1.2 Stel TWEE belangrike voedingstowwe wat diere kan bekom deur gemaalde bene (beesmeel) te eet. (2)

3.1.3 Verduidelik kortliks die betekenis van die onderstreepte gedeelte en noem dan nog DRIE bestanddele (nie in scenario genoem) wat aangewend kan word om dieselfde doel te bereik. (4)

3.2 Deur van die Kjeldahl-metode en ontleding van voere gebruik te maak, is die verteerbare proteïene (VP), lipiede-en koolhidraat inhoud van drie voere bepaal en word dit in tabelvorm aangetoon:

VOER	% VP	% KOOLHIDRATE	% LIPIEDE
Sojaboontjie meel	35,2	28,7	19,1
Mieliemeel	7,2	67,5	6,4
Vismeel	48,5	5,8	10,0

3.2.1 Watter deel van die voer word bepaal deur van die Kjeldahl- metode gebruik te maak? (1)

3.2.2 Deur van bogenoemde gegewens gebruik te maak, bepaal die persentasie totale voedingstowwe (TVV) wat in mieliemeel voorkom. (2)

3.2.3 'n Boer wil 'n voermengsel vir varke saamstel wat 'n VP-inhoud van 14,2% het. Hy wil 'n mengsel van mieliemeel en sojaboontjie meel gebruik. Watter hoeveelheid sojaboontjie meel moet hy met mieliemeel meng om bogenoemde persentasie VP-inhoud vir sy varke te verkry. (Dui ALLE bewerkings aan.) (4)

3.3 Verskeidenheid apparaat word gebruik tydens die hantering van diere. Die tipe apparaat wat gebruik word, word gewoonlik bepaal deur die grootte, ouderdom en somtyds die geslag van die diere. Neustange, sterk toue en goeie krale word vir dierehantering aangewend.

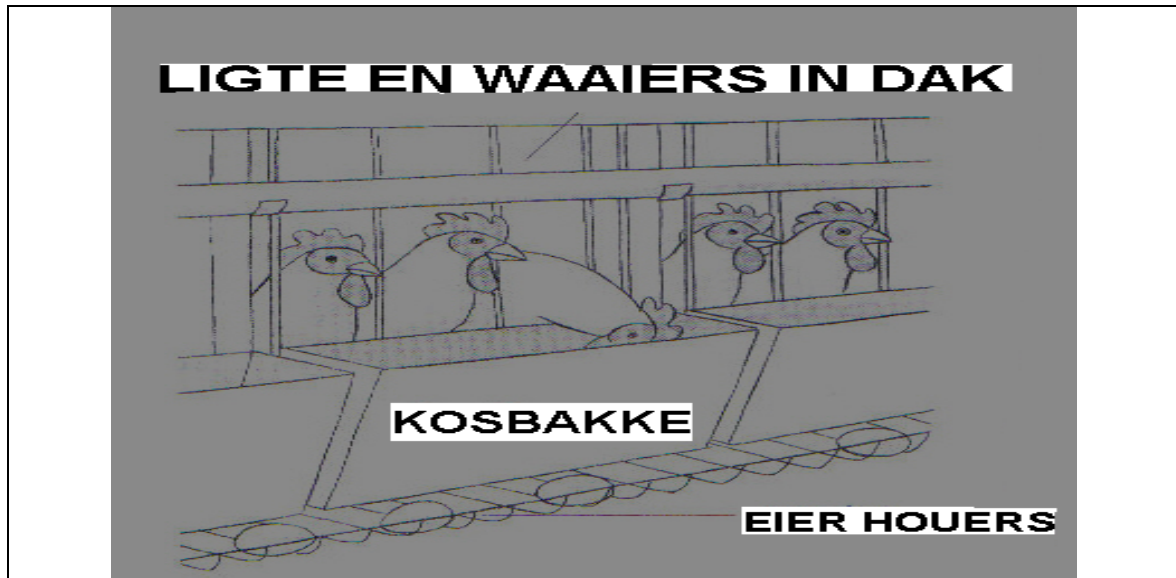
Diere word gewoonlik in groepe hanteer, maar somtyds word hulle individueel hanteer soos tydens stert afsny, onthoring en kastrasie.

3.3.1 Behalwe vir die redes genoem in die leesstuk, noem nog VIER redes waarom diere hanteer moet word. (4)

3.3.2 Verduidelik hoe elk van die onderstreepte metodes toegepas word. (4)

3.3.3 Noem nog TWEE tipes apparaat wat gebruik kan word, behalwe die wat reeds genoem is in VRAAG 3.3. (3)

3.4 Die diagram hieronder toon een metode van pluimveeboerdery.

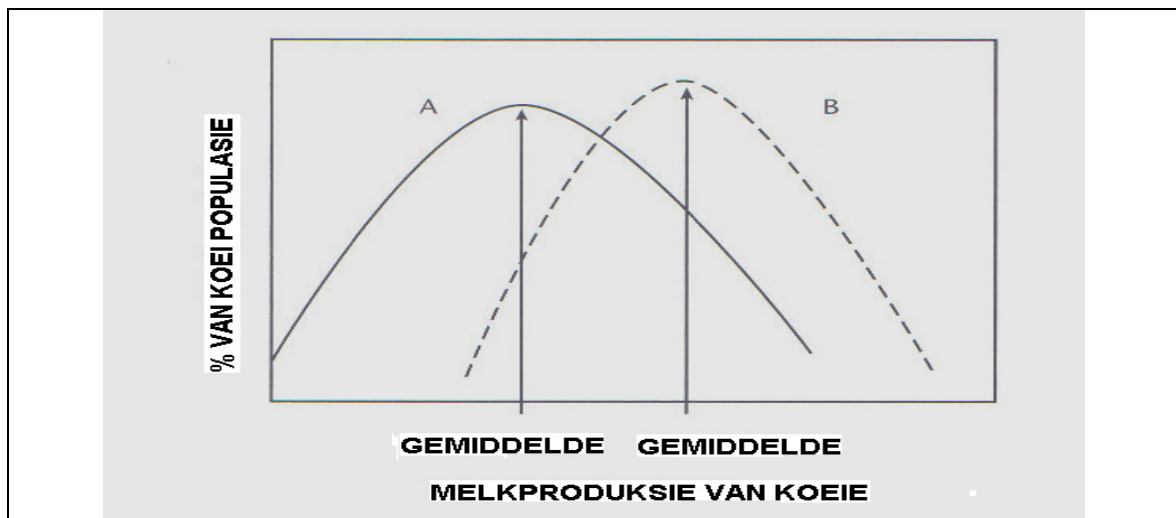


3.4.1 Gee 'n gepaste opskrif vir hierdie tipe pluimveeboerdery. (1)

3.4.2 Noem DRIE voordele verbonde aan hierdie tipe intensiewe pluimveeboerdery. (3)

3.5 Dui VIER nadelige gevolge van algehele gebrek aan skuiling/beskutting op 'n ekstensiewe tipe boerdery. (4)

3.6 Die onderstaande grafiek toon die melkproduksie van 'n melkkudde. Grafiek A (soliede lyne) dui die koeie in die kudde aan en grafiek B (gebroke lyne) dui die geselekteerde nageslag in dieselfde kudde aan.



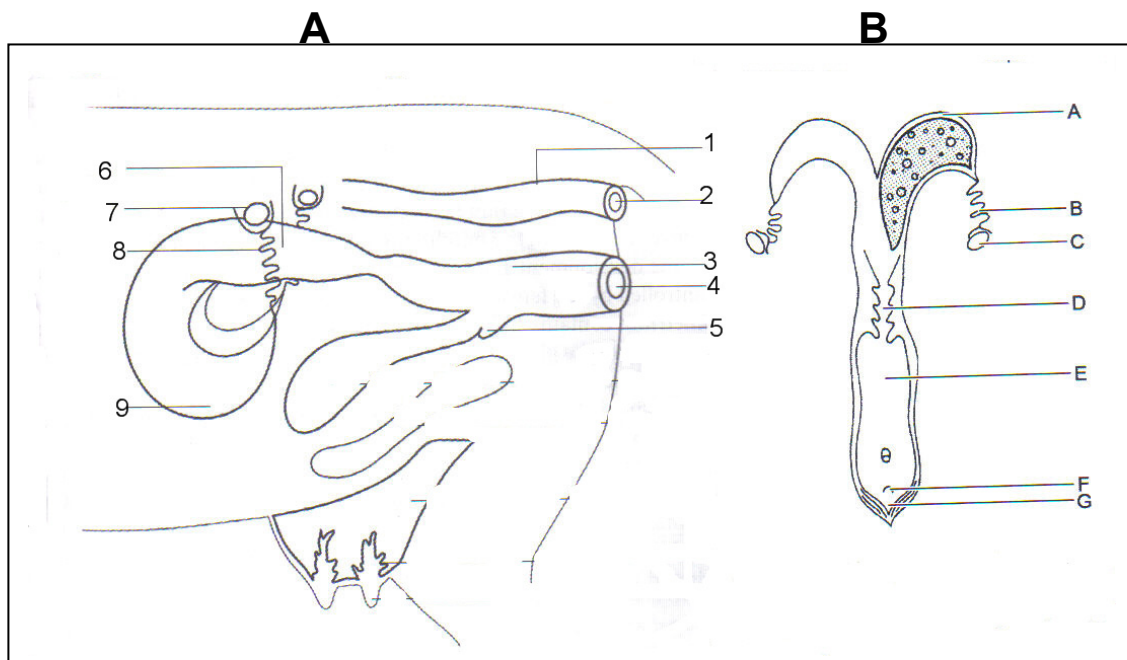
3.6.1 Gee 'n rede waarom die grafieke 'n klokvorm met 'n gemiddelde presies in die middel het. (1)

3.6.2 Waarom is die gemiddelde produksievlak in grafiek B hoër as die van grafiek A? (1)

**BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'n NUWE BLADSY.**

#### **VRAAG 4**

4.1 Die onderstaande diagramme A en B stel die geslagstelsel van 'n koei voor.



4.1.1 Voltooi die onderstaande tabel deur die nommer van die deel in A met die letter van B te laat ooreenstem met die beskrywing in die tabel.

	<b>BESKRYWING</b>	<b>NOMMER IN DIAGRAM A</b>	<b>LETTER IN DIAGRAM B</b>
1	Produksie van estrogeen		
2	Bevrugting vind plaas		
3	Vagina		
4	Afskeiding van progesteron		

(8)

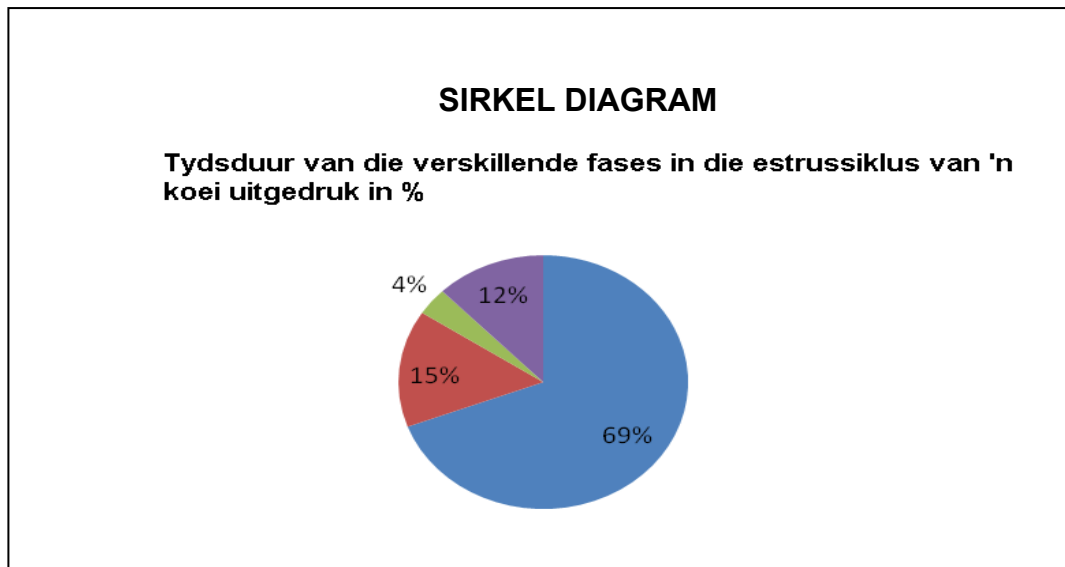
4.1.2 Dui EEN belangrike gevolg aan indien die gedeelte genummer D geheel en al blokkeer word in diagram B.

(2)

4.1.3 Wat sal die ekonomiese implikasie vir 'n melkboer wees as 30% van die koeie in die kudde met die toestand in VRAAG 4.1.2 genoem geïdentifiseer word?

(2)

4.2 Die sirkeldiagram is in voorstelling van die 21 dae estrussiklus van 'n koei.



4.2.1 Dui die VIER verskillende fases van estrus aan soos dit deur verskillende persentasies voorgestel word. (4)

4.2.2 Tydens watter fase sal die koei dekking toelaat? Dui slegs die persentasie van die fase aan. (1)

4.3 Die fases in die oorplanting van embryo's is as volg:

- A. Donors sowel as ontvangers se bronstigheidskringlope word gesinchroniseer
- B. Behandel donor-koei om te superovuleer
- C. Insemineer donor-koei met semen van superior bulle
- D. Verwydering van bevrugte ova uit donor-koeie
- E. Plasing van bevrugte ova in die baarmoeders van ontvanger-koeie.

4.3.1 Noem TWEE metodes waarop die bronstigheidskringloop gesinchroniseer kan word. (2)

4.3.2 In stap C word semen van superior bulle gebruik. Die semen word tydens die tapproses eers ondersoek en dan verdun. Noem TWEE redes waarom die semen verdun moet word. (2)

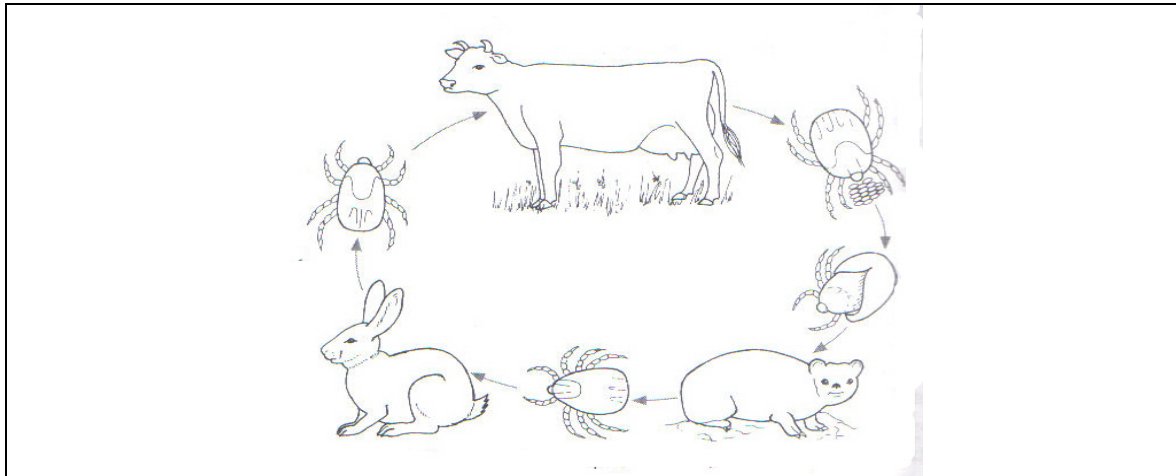
4.3.3 Identifiseer die ekonomiese voordele wat 'n boer kan behaal deur koeie te insemineer. (2)

4.4 Hormone speel 'n baie belangrike rol in die fisiologie van diere. Geslagsdrang (libido), beweging van sperms in die geslagshuise van koeie, die dragtigheidsperiode sowel as die geboorte (partus) word deur hormone beheer. Hierdie "chemiese boodskappers" beheer ook die ontwikkeling van die melkkliere (uiers) asook die vrystelling van melk.

4.4.1 Watter hormoon het tot gevolg dat die uier van 'n koei ontwikkel? (1)

4.4.2 Noem DRIE uitwerkings wat oksitosien op die koei het. (3)

- 4.5 Metaboliese siektes in 'n dier kan voorkom word deur die nodige minerale en vitamienne aan diere te voorsien. Noem DRIE maniere hoe patologiese siektes voorkom kan word. (3)
- 4.6 Die diagram toon die lewenssiklus van 'n parasiet..



- 4.6.1 Watter tipe parasiet word deur die diagram voorgestel? (1)
- 4.6.2 Hoeveel gashere benodig die parasiet om sy lewenssiklus te voltooi? (1)
- 4.7 Die beheer van dieresiektes word gewoonlik deur die regering, deur wetgewing, beheer. Noem enige DRIE sulke wette. (3)
- [35]

**TOTAAL AFDELING B: 105**

**GROOTTOTAAL: 150**



