



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2012

LANDBOUWETENSKAPPE V1

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur



* A G R S A 1 *

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye en 'n antwoordblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord ALLE vrae.
2. AFDELING A (VRAAG 1) moet beantwoord word op die aangehegte ANTWOORDBLAD.
3. AFDELING B (VRAE 2 tot 4) moet beantwoord word in die ANTWOORDEBOEK.
4. Begin elke vraag van AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
5. Lees die vrae versigtig en maak seker jy antwoord wat gevra word.
6. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.
7. Plaas jou ANTWOORDBLAD van AFDELING A (VRAAG 1) binne in jou ANTWOORDEBOEK.
8. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
9. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

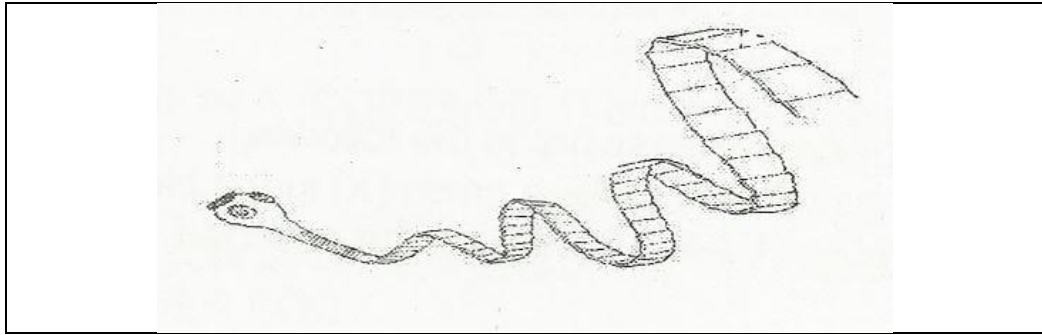
- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A – D) langs die vraagnommer 1.1.1 – 1.1.10) op die aangehegte ANTWOORDBLAD. GEEN punte sal toeken word as meer as een antwoord gemerk word.

VOORBEELD: 1.1.1

| | | | |
|--------|---|---|---|
| X A | B | C | D |
|--------|---|---|---|

- 1.1.1 Die Biologiese Waarde van 'n voer is 'n indeks van die ...
- A vetinhoud.
 - B energieinhoud.
 - C proteïeninhoud.
 - D minerale en vitamien inhoud.
- 1.1.2 Die maag van 'n herkouer wat ooreenstem met die kliermaag van 'n vark is die ...
- A abomasum.
 - B omasum.
 - C rumen.
 - D retikulum.
- 1.1.3 Diere skei ... af om diere van die teenoorgestelde geslag aan te trek.
- A hormone
 - B estrogeen
 - C mukus/slym
 - D feromone
- 1.1.4 Die eindproduk van vertering wat in die rumen van 'n herkouer geabsorbeer word, is ...
- A suiker.
 - B vette.
 - C aminosure.
 - D vlugtige vetsure.

1.1.5 Die onderstaande skets verteenwoordig 'n ...



- A interne parasiet wat 'n lintwurm genoem word.
- B eksterne parasiet wat 'n lintwurm genoem word.
- C interne parasiet wat 'n lewerslak genoem word.
- D interne parasiet wat 'n lewerslak genoem word.

1.1.6 Die hormoon wat in lusern- en klawerweidings aangetref word en wat tot estrus in diere kan aanleiding gee is ...

- A relaksien.
- B oksitosien.
- C estrogeen.
- D prolaktien.

1.1.7 Die apparaat van 'n beesboer benodig om produksie vordering/uitset te bepaal is die ...

- A kastreertang.
- B elektroniese skaal.
- C oormerktang.
- D neklamp.

1.1.8 'n Organiese hoenderboerdery gebruik 'n dosis van 250 ml gekookte Acacia Karoo bas om hulle hoenders in 'n gesonde toestand te hou. Hierdie praktyk het ontstaan as gevolg van ... kennis.

- A kontemporêre (hedendaagse)
- B Europese
- C inheemse
- D Afrikaan

1.1.9 Een van die onderstaande kan aanleiding gee tot verlengde rigor mortis, swak vleiskwaliteit en swakker gradering van 'n karkas.

- A Om diere op 'n hoë proteïen dieet te plaas.
- B Diere baie goed te hanteer.
- C Verkeerde hantering van diere wat lei tot beserings.
- D Diere stadig aanjaag na slagpale.

1.1.10 ... is 'n bakteriese siekte wat aanleiding daartoe kan gee dat abortering van 'n ongebore fetus kan plaasvind.

- A Miltsiekte
- B Brusellose
- C Mastitis
- D Klem in die kaak

(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: | Relaksien | Hormone verantwoordelik vir die verslapping van die pelvis. |
| B: | Oksitosien | |

Antwoord:

| Hierdie stelling verwys na: | | | |
|-----------------------------|---------|--------|------|
| Slegs A | Slegs B | A en B | Geen |
| A | B | C | D |

| KOLOM A | | KOLOM B | |
|---------|----|--------------------------|---|
| 1.2.1 | A: | Myte | Die eksterne parasiet by skape wat die stert area aanval |
| | B: | Brommers | |
| 1.2.2 | A: | Termometer | 'n Instrument om die liggaams-temperatuur van 'n dier te bepaal. |
| | B: | Barometer | |
| 1.2.3 | A: | Kriptotheidisme | Die testis sak nie af in die skrotum nie |
| | B: | Hipoplasie | |
| 1.2.4 | A: | Farinks | Beheer die invloei- en uitvloei van voedsel in en uit die maag |
| | B: | Larinks | |
| 1.2.5 | A: | Metaboliseerbare energie | Die gedeelte van die energie wat vir groei, vetmaat en werk doeleindes gebruik word |
| | B: | Verteerbare energie | |

(5 x 2) (10)

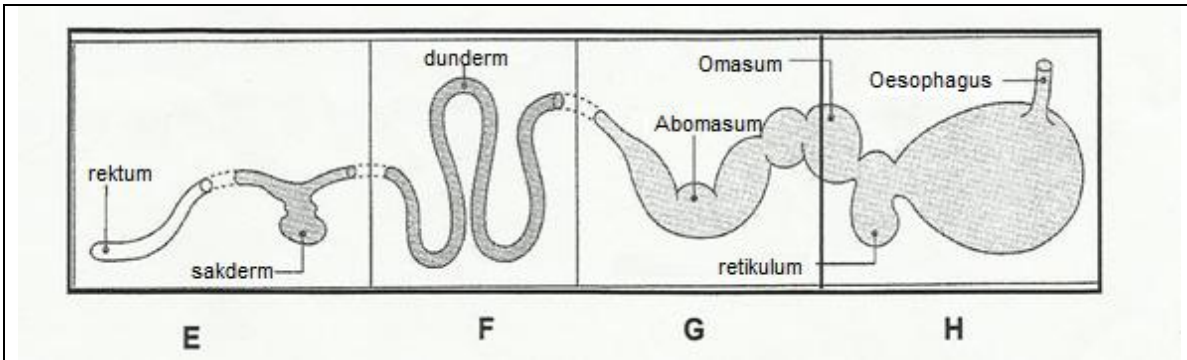
- 1.3 Gee EEN term/frase vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term/frase langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.3.1 Die totale monetêre waarde van al die goedere en dienste voorsien in 'n land in een jaar.
- 1.3.2 Die maag van 'n hoender waar die vertering deur middel van ensieme plaasvind.
- 1.3.3 Die tradisionele Afrika gebruik waar 'n man 'n prys in die vorm van vee betaal, aan die voornemende bruid se familie, as kompensasië vir die uitgawes aangegaan om haar groot te maak.
- 1.3.4 Die spieragtige struktuur wat tussen die maag en die oesofagus van die vark aangetref word.
- 1.3.5 Die proses waar 'n elastiese rubberring gebruik word om die stert van die dier te verwyder.
- (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 of term langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.4.1 Kastrasië is die periode wat begin met bevrugting en eindig met die geboorte.
- 1.4.2 Die strukture in die wand van die dunderm wat die absorberingsoppervlakte vergroot word, die succus entericus genoem.
- 1.4.3 Spermatogenese verwys na die vrystelling van 'n abnormale groot aantal eierselle tydens ovulasië.
- 1.4.4 Netto energië is die energië wat vrygestel word wanneer 'n voedingstof afgebreek word tot koolstofdioksiëd, water en gasse.
- 1.4.5 'n Voer wat min ruvesel, maar baie verteerbare voedingstowwe bevat word ruvoer genoem.
- (5 x 1) (5)
- TOTAAL AFDELING A: 45**

AFDELING B

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 2: DIERE VOEDING

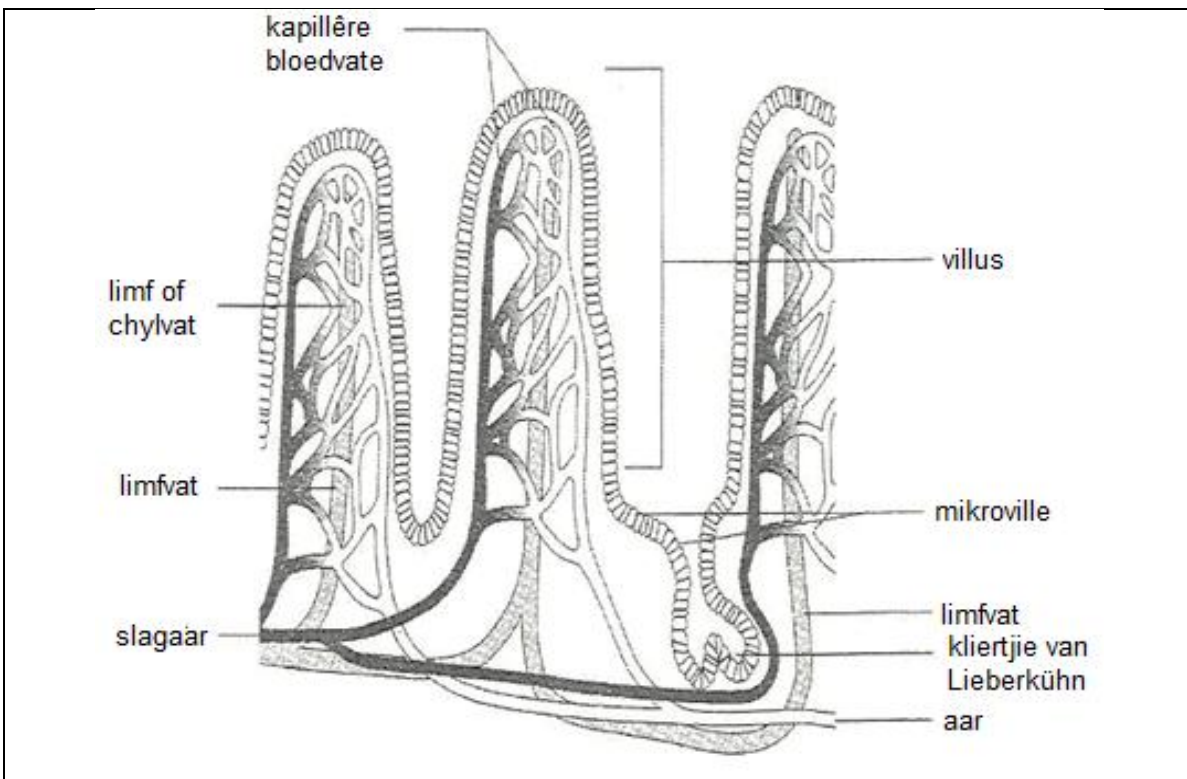
2.1 Daar is VYF stadiums in die prosessering van voedsel in die liggaam van 'n dier om energie en voedingstowwe in liggaamselle vry te stel. Die diagram hieronder verteenwoordig die dele van die spysverteringsstelsel van 'n plaasdier.



2.1.1 Plaas die dele van die spysverteringsstelsel van 'n plaasdier genummer E – H by die volgende beskrywings.

- (a) Maksimum opneem van voer vind hier plaas. (1)
- (b) Absorpsie van water vind in hierdie deel plaas. (1)
- (c) Gal en pankreassap word in die gedeelte afgeskei. (1)
- (d) Onverteerde kos met mikro-organismes word in hierdie deel aangetref. (1)
- (e) Ensiematiese vertering sowel as die werking van maagsap vind hier plaas. (1)

- 2.2 Die onderstaande diagram verteenwoordig 'n struktuur wat 'n belangrike rol speel tydens die absorpsie van voedingstowwe.



- 2.2.1 Dui die deel van die spysverteringskanaal aan waarin hierdie struktuur aangetref word. (1)

- 2.2.2 Verduidelik hoedat hierdie struktuur aangepas is om sy funksie te verrig. (3)

- 2.3 Lees die volgende scenario en beantwoord die vrae wat volg.

Melkkuddes moet in voedingsgroepe verdeel word wat basies dieselfde voedingsvereistes het. Die jaarlikse voedingsvereistes van 'n enkele melkkoeie wat 'n gemiddeld van 30 liters per dag. Die boer voer sy melkkoeie 'n rantsoen wat bestaan 60% ruvoer en 40% kragvoer.

- 2.3.1 Dui die verskil tussen ruvoer en kragvoer in tabelvorm aan. (4)

- 2.3.2 In 'n voedingsproef wat deur graad 12 leerders gedoen is het hulle 3 200 g groen lusern met 'n voginhoud van 58% op 'n daaglikse basis aan die koeie gevoer. Die koeie het daaglik 1 250 g mis met 'n voginhoud van 45% uitgeskei. Bereken die verteersbaarheidskoeffisiënt van lusern. Dui alle bewerkings aan. (6)

- 2.3.3 Noem DRIE maniere om die verteerbaarheid van lusern te verhoog. (3)

- 2.4 Identifiseer die spesifieke voedingstof aan wat by die volgende beskrywings pas.
- 2.4.1 Die element noodsaaklik vir die keratinase proses in die liggaam. (1)
- 2.4.2 'n Voedingstof wat melkkoors en 'n broos beenstelsel voorkom. (1)
- 2.4.3 'n Stof wat in sade van grane aangetref word en "stargazer" (nek en kop van kuikens trek agteroor), voorkom. (1)
- 2.4.4 'n Organiese stof wat oplosbaar in vette is en die vorming van protrombien stimuleer. (1)
- 2.4.5 'n Mikrovoedingstof wat in die blare van groenvoer voorkom en wat benodig word om suurstof in die liggaamvloeistof te vervoer. (1)
- 2.4.6 'n Mikrovoedingstof wat deel uitmaak van Vitamien B₁₂. (1)
- 2.5 Noem enige DRIE groei stimulant in diere. (3)
- 2.6

| |
|--|
| Lusern is een van die hooi gewasse wat meestal op groot skaal verbou word. Daar kan ses of meer snysels per jaar gesny word en dit het 'n totale verteerbaarheidsverhouding (TVV) van 75% en 'n verteerbare proteïëinhoud van 15%. |
|--|
- 2.6.1 Gebruik 'n gepaste formule om die voedingsverhouding van lusernhooi te bepaal. Toon alle bewerkings. (4)

[35]

VRAAG 3: DIERE PRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Lees en analiseer die volgende scenario en beantwoord dan die vrae wat volg.

Die voorsiening van beskutting aan diere kan plaasvind deur die aanplanting van bome, deur krale te bou of sementmure met sinkplate bo oor op te rig. Beskutting word vir ekstensiewe sowel as intensiewe boerderystelsels benut. Behalwe vir die beskerming van diere teen ongunstige toestande en wilde diere, voorkom dit ook veediefstal en siektes. Diere wat blootgestel word aan ongunstige toestande gebruik meer energie veral as dit baie koud is.

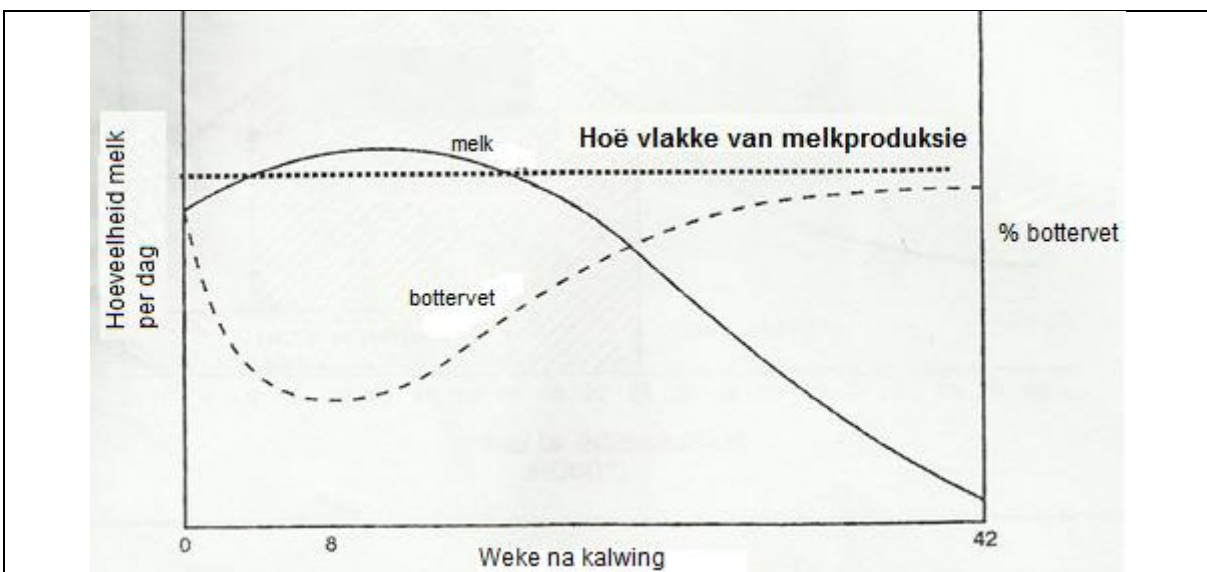
3.1.1 Onderskei tussen intensiewe- en ekstensiewe boerderystelsels. (4)

3.1.2 Noem DRIE ongunstige toestande waaraan diere blootgestel word indien daar nie voldoende beskutting is nie. (3)

3.1.3 Noem twee voorbeelde van beskutting soos aangedui in die leesstuk wat deur tradisionele boere gebruik word. (2)

3.1.4 Gee die naam van 'n spesifieke gebied waar 'n groot aantal diere aangehou word om maksimum produksie te lewer. (1)

3.2 Die onderstaande grafiek toon 'n normale laktasiekurwe van 'n melkkoei. Analiseer dit en beantwoord die vrae wat volg. (3)



3.2.1 Wat word die melk genoem wat 'n koei produseer net nadat sy gekalf het? (1)

3.2.2 Noem enige TWEE eienskappe van die melk genoem in VRAAG 3.2.1. (2)

3.2.3 Dui die tyd in weke aan wanneer 'n koei haar maksimum melkproduksie sal bereik. (1)

3.2.4 Bepaal die tyd in weke wanneer die koei haar piek melkproduksie sal volhou. (1)

3.2.5 Noem TWEE tipes stimuli wat tot gevolg kan hê dat melklating in 'n koei sal plaasvind. (2)

3.3 Lees en analiseer die volgende scenario en beantwoord dan die vrae wat volg.

Brandsiekte en skurfsiekte is van die mees algemene siektes wat ons veestapels in die RSA bedreig. Daar bestaan verskeie sistemiese middels wat ingespuut of op die vel aangewend kan word, maar beide is baie duur. Acaricide (mytolodes) word gebruik om brandsiekte te beheer.

Die doeltreffendheid van die chemiese middels word benadeel omdat dit moeilik deur die vel geabsorbeer word. Om die opname te verbeter word bokke gewas en die besmette areas deeglik geskrop. Inheemse kennis wat oor tyd ingesamel is het ook met uitvoerbare oplossings vorendag gekom om die toestand in plaasdiere te beheer. Mandla het by sy oupa geleer dat die sade van die kasterolieboom (*Ricinus communis*), 'n tropiese plant 'n insekgif wat as racin bekend staan in sy blare en stam bevat.

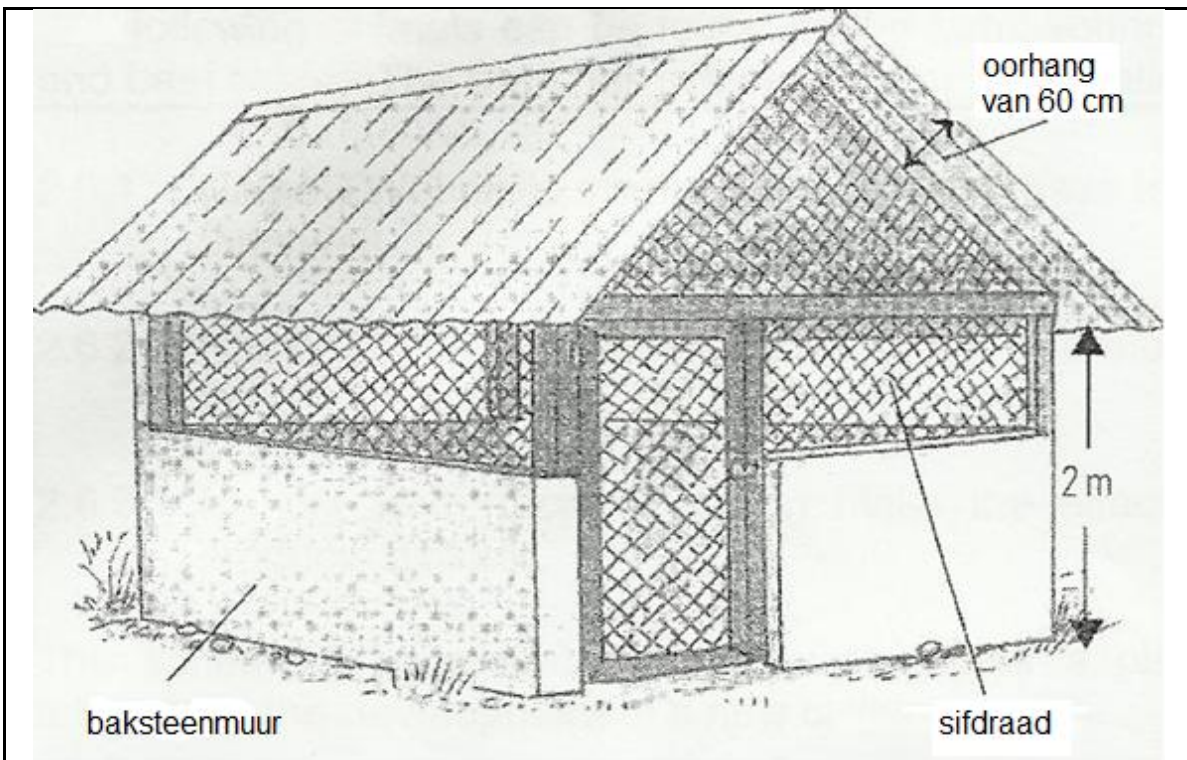
3.3.1 Dui die probleme aan wat boere ondervind met die toediening van mytdoders. (1)

3.3.2 Noem die parasiet wat met brandsiekte en skurfsiekte verbind word. (1)

3.3.3 Noem TWEE voorbeelde verbonde aan die gebruik van produkte wat "racin" bevat om diersiektes mee te behandel. (2)

3.3.4 Noem DRIE moontlike tipes middels wat aangewend kan word om brandsiekte in bokke te behandel soos in bogenoemde leesstuk aangedui. (3)

- 3.4 Effektiewe pluimveeboerdery hang grootliks af van doeltreffende behuising. 'n Algemene behuisingstelsel word in die skets aangedui.



- 3.4.1 Noem VIER vereistes wat die boer oorweeg het toe hy bogenoemde struktuur ontwikkel het. (4)

- 3.4.2 Verduidelik kortliks die voordele verbonde aan 'n struktuur soos die een hierbo vir pluimvee boere. (3)

- 3.5 Verliese as gevolg van beserings, kneusings en sterftes wanneer diere vanaf plase na die slagpale vervoer word, is groot. Hierdie verliese moet voorkom word vir wetlike, humanitêre en finansiële redes. Dit is uiters noodsaaklik dat diere goed en rustig behandel moet word om die verliese te beperk tydens hul vervoer na die slagpale.

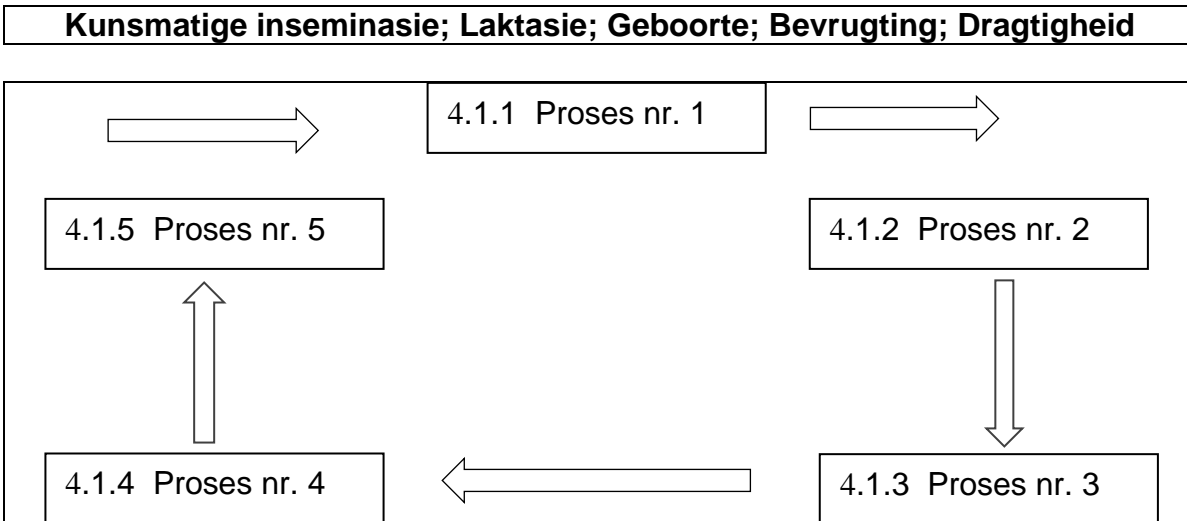
- 3.5.1 Noem TWEE basiese beginsels wat in ag geneem moet word wanneer diere na 'n slagpale vervoer word. (2)

- 3.5.2 Noem TWEE nadelige effekte wat die swak hantering van diere op die kwaliteit van die vleis kan hê. (2)

VRAAG 4: DIERE-REPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

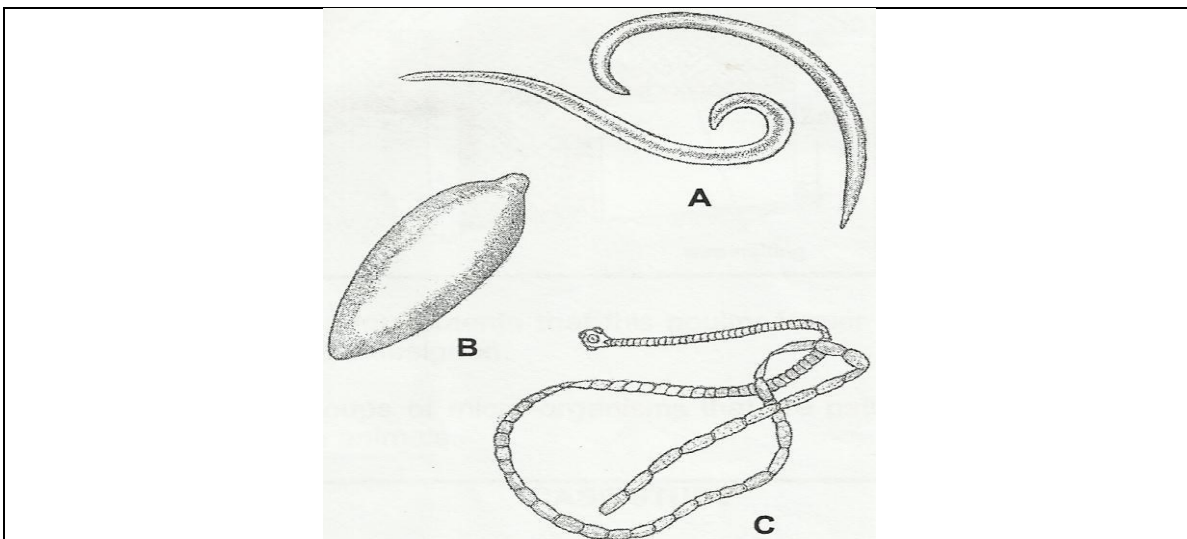
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 4.1 Herrangskik die onderstaande prosesse van diere-reproduksie in die korrekte volgorde.



(5)

- 4.2 Die onderstaande diagram verteenwoordig inwendige parasiete wat in diere aangetref word.



- 4.2.1 Identifiseer die parasiete genommer A – C. (3)
- 4.2.2 Kies TWEE parasiete uit bogenoemde wat twee gashere benodig om hul lewensiklus te voltooi. (2)
- 4.2.3 Verduidelik kortliks TWEE ekonomiese verliese as gevolg van bogenoemde parasiete. (2)

4.2.4 Die regering speel 'n belangrike rol in die voorkoming en beheer van siektes en plaë. Noem VIER maniere hoe die Departement van Landbou 'n rol in hierdie verband speel. (4)

4.3 Analiseer die volgende inligting en beantwoord die vrae wat volg.

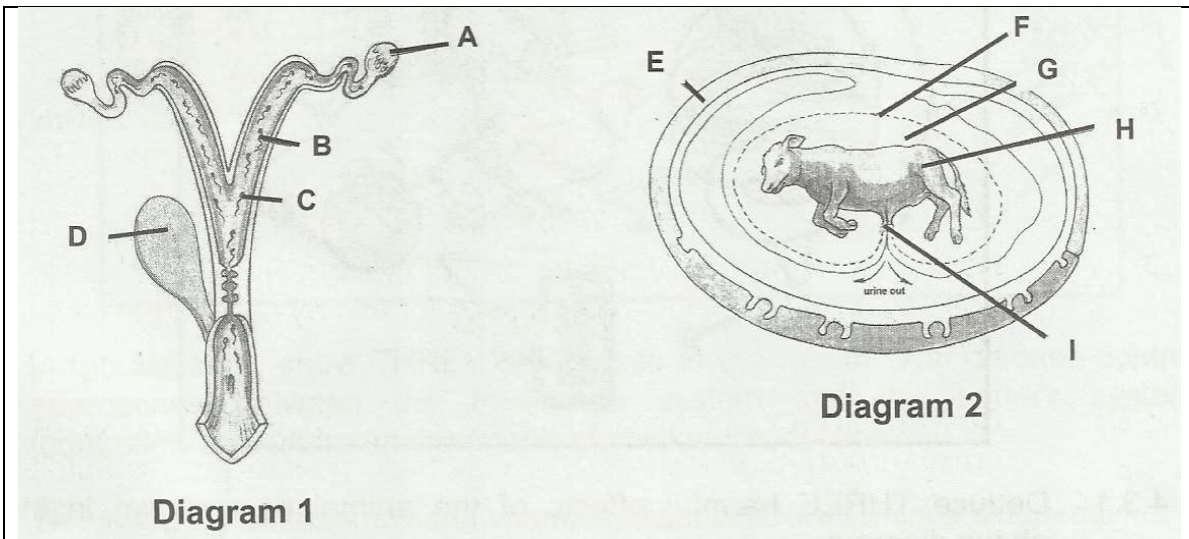
Estrogeen en progesteron speel 'n belangrike rol in die regulering van hormonale vloei in vroulike diere se liggame. Die onderstaande tabel toon die vloei van hierdie twee hormone oor 'n periode van 21 dae.

| TYD | 0 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 19 | 20 | 21 |
|-----------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Vloei van estrogeen | 20 | 0 | 0 | 3 | 10 | 16 | 18 | 20 | 20 | 12 | 2 | 0 | 0 |
| Vloei van progesteron | 1 | 20 | 21 | 10 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4.3.1 Maak gebruik van die inligting in bostaande tabel en trek twee lyngrafieke (op dieselfde) assestelsel om die vloei van estrogeen en progesteron teenoor tyd aan te toon. (6)

4.3.2 Verduidelik die verband wat daar bestaan tussen die twee hormone soos wat dit aangedui word in die grafiek. (3)

4.4 Die ontwikkeling van die embryo begin by bevrugting en eindig by kalwing. Die onderstaande diagram toon sekere prosesse tydens bevrugting sowel as die ontwikkeling van die embryo. Analiseer die diagramme en beantwoord die vrae wat volg.



4.4.1 Dui aan waar bevrugting in Diagram 1 plaasvind. (1)

4.4.2 Noem TWEE funksies van die membraan wat rondom die embryo gevorm word. (2)

4.4.3 Wat noem ons die proses wanneer die ryp ovum vrygestel word, sowel as die hormoon wat vir die proses verantwoordelik is. (2)

- 4.4.4 Dragtigheid kan beëindig word voor die normale geboorte tyd. Noem TWEE moontlike oorsake vir die situasie/stelling. (2)
- 4.4.5 Noem DRIE sigbare tekens wat 'n aanduiding kan wees dat 'n koei op die punt staan om te begin kalf. (3)
- [35]**

TOTAAL AFDELING B: 105

GROOTTOTAAL: 150

AFDELING A

ANTWOORDBLAD

NAAM EN VAN _____

VRAAG 1.1

| | | | | |
|--------|---|---|---|---|
| .1.1 | A | B | C | D |
| 1.1.2 | A | B | C | D |
| 1.1.3 | A | B | C | D |
| 1.1.4 | A | B | C | D |
| 1.1.5 | A | B | C | D |
| 1.1.6 | A | B | C | D |
| 1.1.7 | A | B | C | D |
| 1.1.8 | A | B | C | D |
| 1.1.9 | A | B | C | D |
| 1.1.10 | A | B | C | D |

(10 x 2) (20)

VRAAG 1.2

| | SLEGS A | SLEGS B | BEIDE A en B | Geen |
|-------|---------|---------|-----------------|------|
| 1.2.1 | A | B | C | D |
| 1.2.2 | A | B | C | D |
| 1.2.3 | A | B | C | D |
| 1.2.4 | A | B | C | D |
| 1.2.5 | A | B | C | D |

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.3

- 1.3.1 _____
- 1.3.2 _____
- 1.3.3 _____
- 1.3.4 _____
- 1.3.5 _____

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.4

- 1.4.1 _____
- 1.4.2 _____
- 1.4.3 _____
- 1.4.4 _____
- 1.4.5 _____

(5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A:

| |
|----|
| 45 |
|----|