basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/
NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LANDBOUWETENSKAPPE V1

2019

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, formules ingesluit, waar van toepassing.

7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

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

1.1.1 Die proses waartydens 'n plaasdier voedsel deur sy mond inneem:

A Egestie
B Vertering
C Ingestie
D Absorpsie

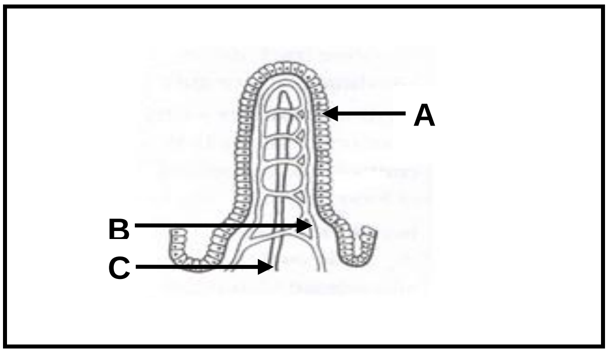
1.1.2 Stowwe wat aan plaasdiere gegee word om hulle voedingstofinname te balanseer, word … genoem.

A antibiotika
B aanvullings
C ensieme
D neutraliseerders

1.1.3 'n …-rantsoen word aan 'n onproduktiewe plaasdier gegee.

A Voedings
B Onderhouds
C Voer
D Produksie

1.1.4 Die volgende stellings verwys na die aanpassingskenmerke van die struktuur hieronder:



(i) Deel **B** verteenwoordig kapillêre bloedvate waar aminosure geabsorbeer word.
(ii) Verteerde vet word in deel **C** geabsorbeer.
(iii) Deel **A** verklein die buite-oppervlakte vir absorpsie.
(iv) Absorpsie van glukose vind in deel **B** plaas.

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 produksiestelsel waar kuikens bedags vrylik kan rondloop en snags tot 'n skuur beperk word, word 'n ...-stelsel genoem.

A skrop
B diepskrop
C oop
D hok

1.1.6 Die volgende is NIE 'n gevolg van verkeerde hantering van plaasdiere NIE:

Diere …

A sal bang raak indien hulle genader word.
B raak onrustig.
C sal baie moeiliker wees om te hanteer.
D raak mak wanneer hulle hanteer word.

1.1.7 Dieresiektes wat van diere na mense oorgedra kan word:

A Bloedarmoede en polineuritis
B Miltsiekte en hondsdolheid
C Tuberkulose en hartwater
D Omlope en lamkruissiekte

1.1.8 'n Giftige plant met 'n slegte reuk en smaak:

A Slangkop
B Mieliefungus
C Olieboom
D Ammoniakgif

1.1.9 Die volgende gebeur tydens laktasie by koeie:

(i) Wanneer melkproduksie sy piek bereik, is die bottervetinhoud op sy laagste.
(ii) Indien 'n koei voer met meer vesel gevoer word, sal die melk 'n laer vetinhoud hê.
(iii) Hoe meer konsentrate in 'n voer, hoe laer die vetinhoud van die melk.
(iv) Wanneer melkproduksie afneem, bereik die bottervetinhoud sy piek.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.10 Die toerusting wat gebruik word om embrio's by 'n skenkerkoei te oes, word 'n ... genoem.

A pistolette
B kunsvagina
C inspuiting
D Foley-kateter (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 vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.6 Slegs B.

KOLOM A			**KOLOM B**
1.2.1	A:	Osmose	Beweging van verteerde voedingstowwe van 'n lae na 'n hoë konsentrasiegebied
	B:	Aktiewe opname	
1.2.2	A:	Bruto energie	Die energie wat vir produksie en instandhouding beskikbaar is
	B:	Metaboliese energie	
1.2.3	A:	Batterystelsel	Diere word teen hoë digthede aangehou
	B:	Intensiewe produksie-eenheid	
1.2.4	A:	Bontbosluis	Die larwe-, nimf- en volwasse stadiums kom op drie verskillende diere voor
	B:	Bloubosluis	
1.2.5	A:	Spoeling	Die verwydering van die kern uit 'n eiersel tydens kloning
	B:	Ontkerning	

(5 x 2) (10)

1.3 Gee EEN woord/term vir ELK van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommers (1.3.1 tot 1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1 Die ritmiese sametrekking en verslapping van die spiere in die spysverteringskanaal vir die beweging van voedsel

1.3.2 'n Struktuur op 'n plaas waar dierevoer gestoor word

1.3.3 Gevorderde biotegnologie wat gebruik word om identiese nageslag vanaf 'n organisme met meerderwaardige kenmerke te produseer

1.3.4 Die verandering van die estrussiklus van alle vroulike diere in 'n kudde sodat hulle op ongeveer dieselfde tyd op hitte kom

1.3.5 'n Steriele vroulike kalf wat as 'n nie-identiese tweeling van 'n manlike kalf gebore word (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 vraagnommers (1.4.1 tot 1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 Stikstofvrye ekstrak is die maatstaf van die proteïenkwaliteit van 'n voer.

1.4.2 Akute siekte is langdurig en kom herhaaldelik by 'n plaasdier met minder ernstige simptome voor.

1.4.3 Kriptorgidisme is 'n toestand waar die testes onderontwikkel is.

1.4.4 Maserasie is die verharding en uitdroog van 'n dooie fetus nadat die skelet gevorm is.

1.4.5 Bevrugting is die proses waartydens die blastosist aan die wand van die baarmoeder heg. (5 x 1) (5)

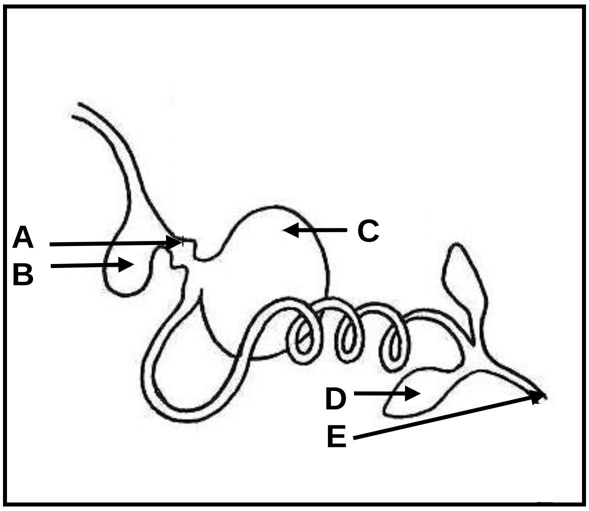
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

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



2.1.1 Noem die plaasdier wat in die diagram hierbo voorgestel word. (1)

2.1.2 Skryf die letter (A–E) van die deel in die spysverteringskanaal neer waar ELK van die volgende plaasvind:

(a) Fisiese vertering (1)

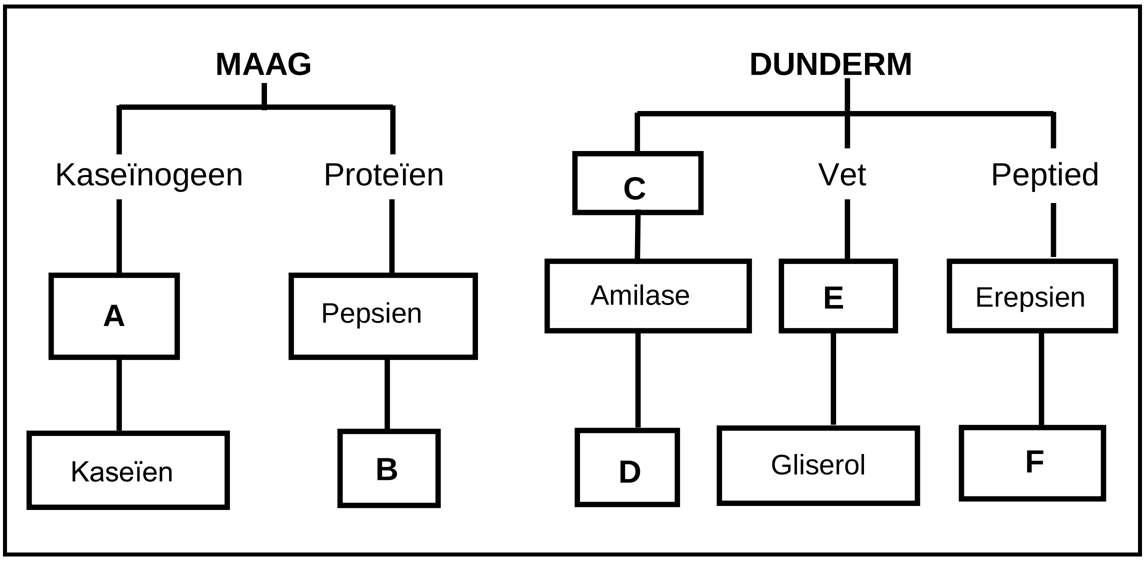
(b) Egestie van onverteerde voedsel (1)

(c) Chemiese vertering (1)

2.1.3 Noem die rol wat deel **B** in die vertering van voedsel speel. (2)

2.1.4 Skryf die letter neer van die deel wat met die maag van 'n vark ooreenstem. (1)

2.2 Bestudeer die skematiese voorstelling hieronder wat die vertering van voedingstowwe in die maag en dunderm illustreer.



2.2.1 Noem die ensieme wat deur **A** en **E** voorgestel word. (2)

2.2.2 Identifiseer **B**, **C** en **F**. (3)

2.2.3 Noem die deel van die dunderm waar die vertering wat hierbo geïllustreer word, plaasvind. (1)

2.2.4 Verduidelik die belangrikheid van vet-emulsifisering deur gal tydens vertering. (2)

2.3 Kies EEN mineraal of vitamien uit die lys hieronder wat by die volgende beskrywings pas. Skryf slegs die mineraal of vitamien langs die vraagnommers (2.3.1 tot 2.3.4) in die ANTWOORDEBOEK neer.

yster; sink; fosfaat; vitamien B1; vitamien A; vitamien K

2.3.1 'n Tekort hieraan veroorsaak parakeratose by varke (1)

2.3.2 Verbeter sig, veral snags (1)

2.3.3 'n Tekort hieraan veroorsaak dat diere droë bene kou (1)

2.3.4 Noodsaaklik vir bloedstolling by kuikens (1)

2.4 Die volgende is die voedingsverhoudings van verskillende voere:

Voer **A** – 1 **:** 4

Voer **B** – 1 **:** 10

Voer **C** – 1 **:** 8

2.4.1 Beveel die voer (**A**, **B** of **C**) aan wat 'n boer in ELK van die volgende situasies kan gebruik:

(a) Diere wat vetgemaak word (1)

(b) Lakterende diere (1)

(c) Diere wat onderhou word (1)

2.4.2 Dui die deel van die verhouding in Voer **C** aan wat nie-stikstof-verteerbare voedingstowwe verteenwoordig. (1)

2.4.3 Voer **A** word aanbeveel vir die voer van 'n een-maand-oue kalf. Regverdig hierdie stelling. (2)

2.5 'n Boer gebruik mieliemeel en sonneblom-oliekoekmeel om 'n rantsoen wat 16% VP bevat, te berei. Die VP van mieliemeel is 14% en die DP van sonneblom-oliekoekmeel is 45%.

2.5.1 Noem 'n voerformuleringsmetode wat gebruik word om 'n rantsoen met 'n VP van 16% te berei deur mieliemeel en sonneblom-oliekoekmeel te meng. (1)

2.5.2 Gebruik die metode in VRAAG 2.5.1 om die verhouding van mieliemeel teenoor sonneblom-oliekoekmeel te bereken. (4)

2.5.3 Bereken die persentasie van sonneblom-oliekoekmeel in die mengsel. (3)

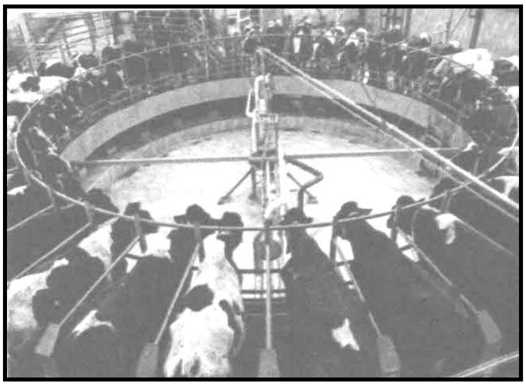
2.6 Noem TWEE rolle van 'n goeie voervloeiprogram. (2)
[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die foto's hieronder toon TWEE veeboerderystelsels.

BOERDERYSTELSEL A



BOERDERYSTELSEL B

3.1.1 Identifiseer boerderystelsel **A** en boerderystelsel **B** in die foto's hierbo. (2)

3.1.2 Vergelyk die TWEE boerderystelsels ten opsigte van die volgende:

(a) Doel van die uitset (2)

(b) Invloed op die omgewing (2)

3.1.3 Noem EEN nadeel van boerderystelsel **B** wanneer die higiëniese maatreëls nie nagekom word nie. (1)

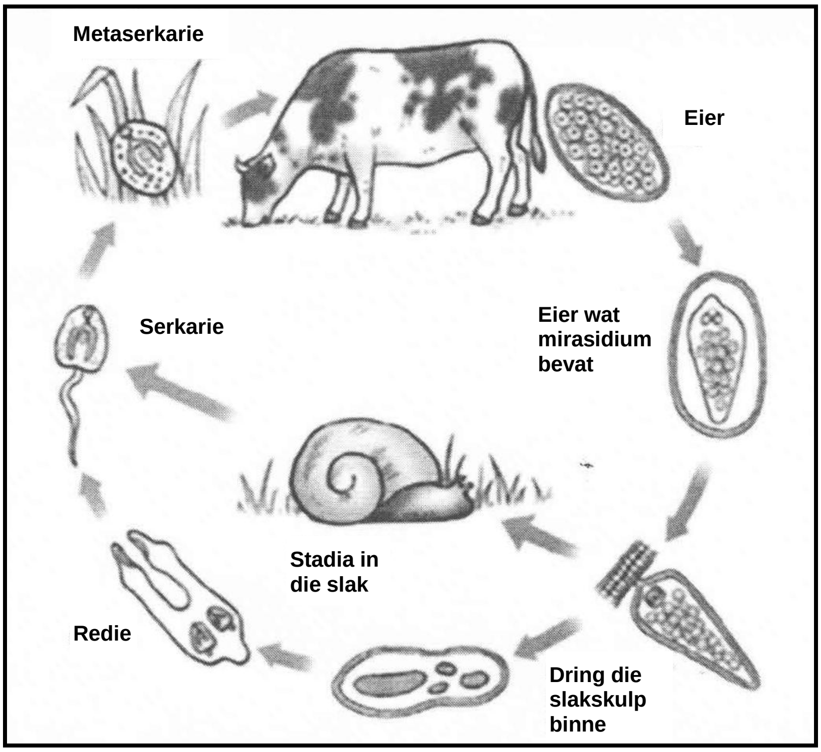
3.1.4 Noem EEN ekonomiese voordeel van boerderystelsel **B** bo boerderystelsel **A** vir die boer. (1)

3.2 Bestudeer die DRIE fasiliteite hieronder wat in 'n diereproduksie-onderneming gebruik word.

3.2.1 Identifiseer fasiliteit **A** en **B**. (2)

3.2.2 Dui die doel aan waarvoor fasiliteit **C** op plase gebruik word. (1)

3.3 Die skematiese voorstelling hieronder toon die lewensiklus van 'n parasiet.



3.3.1 Klassifiseer die tipe parasiet hierbo. (1)

3.3.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 3.3.1. (1)

3.3.3 Identifiseer die intermediêre gasheer van die parasiet in die diagram hierbo. (1)

3.3.4 Dui die omgewingstoestand aan wat vir die oorlewing van die intermediêre gasheer noodsaaklik is. (1)

3.3.5 Noem TWEE voorsorgmaatreëls wat getref kan word om 'n infestasie van hierdie parasiet te voorkom. (2)

3.4 Plaasdiere behoort altyd met sorg hanteer te word om ongelukke en spanning te voorkom.

3.4.1 Gee TWEE redes vir die hantering van plaasdiere. (2)

3.4.2 Dui die invloed van die volgende VERKEERDE hanteringspraktyke aan:

(a) Benader 'n dier vanuit sy blinde kol (1)

(b) Vang skape aan hulle wol (1)

(c) Plaas onbekende diere by mekaar (1)

3.5 Beskryf kortliks TWEE basiese vereistes van behuising vir 'n intensiewe produksiestelsel. (2)

3.6 Die tabel hieronder toon siektes wat deur mikroörganismes by plaasdiere veroorsaak word.

SIEKTES	ORGANISMES	SIMPTOME	DIERE
(a)	Bakterieë	Geswelde uier	Koeie
Bek-en-klouseer	(b)	Blaasagtige letsels op die mond en tong	Beeste
Rooiwater	Protozoa	(c)	Beeste
Klontwol	Fungus	Korse groei op die wol	(d)
Koksidiose	(e)	Dun, waterige diarree	Varke, pluimvee

3.6.1 Identifiseer (a), (b), (c), (d) en (e) hierbo. (5)

3.6.2 Noem TWEE rolle van die regering in die beheer van siektes by plaasdiere. (2)

3.7 Sout is een van die noodsaaklike mineraalvoedingstowwe wat deur plaasdiere benodig word, maar inname in groot hoeveelhede kan vir lewende hawe dodelik wees.

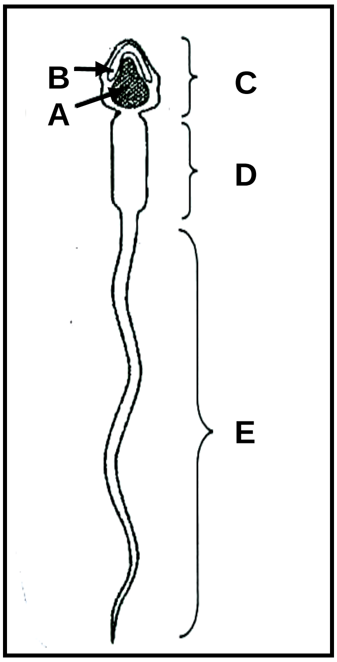
3.7.1 Noem TWEE simptome van soutvergiftiging. (2)

3.7.2 Noem TWEE maniere waarop plaasdiere met soutvergiftiging behandel kan word. (2)
[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagram hieronder illustreer 'n spermsel.



4.1.1 Identifiseer deel **A** in die diagram hierbo. (1)

4.1.2 Skryf die letter van die deel neer wat die akrosoom verteenwoordig. (1)

4.1.3 Noem EEN funksie van:

(a) Deel **D** (1)

(b) Deel **E** (1)

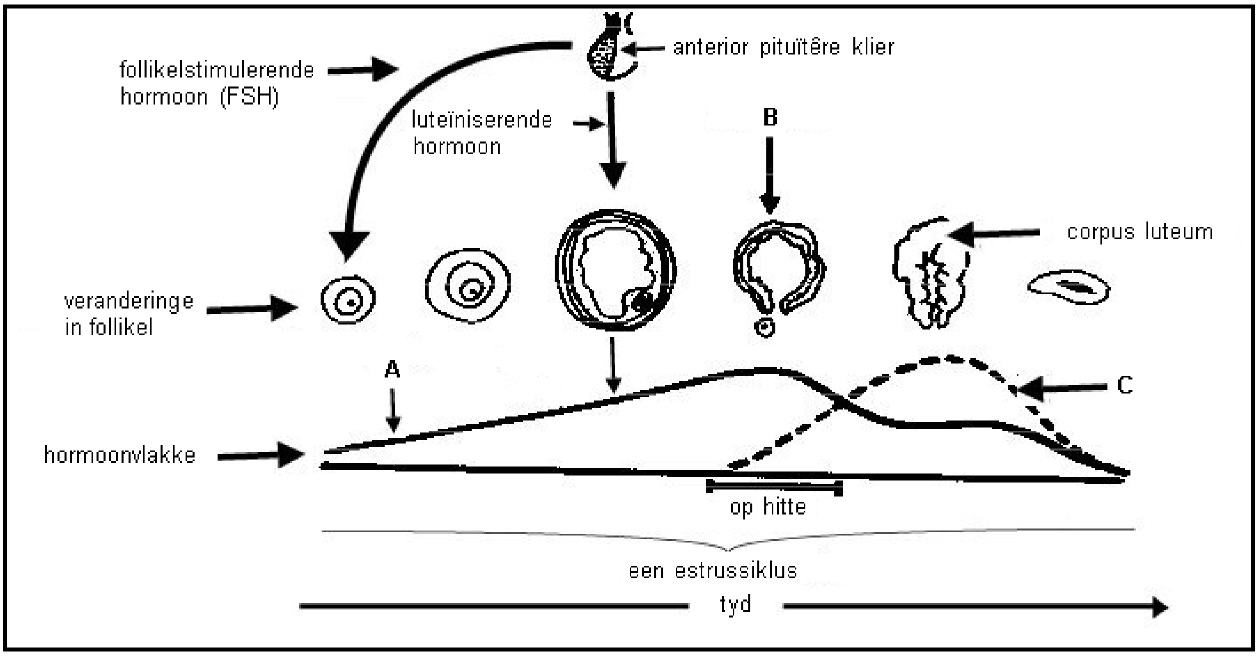
4.2 Dui die manlike voortplantingsorgaan aan wat vir ELK van die volgende verantwoordelik is:

4.2.1 Vervoer van semen vanaf die epididimis na die uretra (1)

4.2.2 Afskeiding van 'n taai alkaliese mukus wat semen 'n kenmerkende reuk gee (1)

4.2.2 Afskeiding van 'n buffer wat die spermselle teen pH-veranderinge beskerm (1)

4.3 Die skematiese voorstelling hieronder dui die volgorde aan van hormoonvlakke wat lei tot veranderinge wat tydens die estrussiklus plaasvind asook sekere strukture betrokke.



4.3.1 Definieer die term *estrussiklus*. (2)

4.3.2 Benoem die proses by **B**. (1)

4.3.3 Noem EEN funksie van die luteïniserende hormoon. (1)

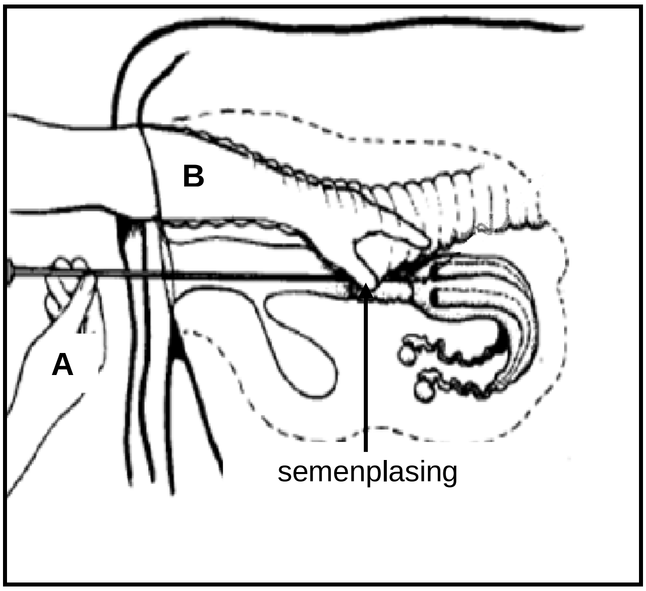
4.3.4 Noem DRIE tekens van estrus by koeie. (3)

4.4 Die tabel hieronder toon die tydperk (in dae) van die verskillende stadia in die estrussiklus by verskillende vroulike plaasdiere.

STADIA VAN DIE ESTRUSSIKLUS	KOEI	OOI	SOG	MERRIE
Pro-estrus	4	2	3	4
Metestrus	4	3	4	3
Di-estrus	14	10	13	12

Teken 'n staafgrafiek van die tydperk (in dae) van die verskillende stadia in die estrussiklus by verskillende vroulike plaasdiere. (6)

4.5 Die diagram hieronder illustreer 'n tegniek wat deur boere gebruik word om hul beeskuddes te verbeter.



4.5.1 Identifiseer die tegniek in die diagram hierbo. (1)

4.5.2 Noem TWEE kenmerke van hoë gehalte semen. (2)

4.5.3 Noem die apparaat wat deur hand **A** in die diagram hierbo vasgehou word. (1)

4.5.4 Skryf die beste tyd van die dag neer vir die inseminering van 'n koei wat in die aand die eerste tekens van estrus toon. (1)

4.5.5 Noem EEN negatiewe effek indien 'n onervare persoon die tegniek in VRAAG 4.5.1 uitvoer. (1)

4.6 Die stellings hieronder dui die hoofstadia aan van 'n reproduktiewe tegniek wat by koeie gebruik word:

A. Spoel die embrio uit die skenkerkoei

B. Kunsmatige inseminasie van die skenkerkoei

C. Superovulasie van die skenkerkoei

D. Plaas die embrio in die ontvangerkoei

E. Sinchronisering van beide die skenker- en ontvangerkoeie

4.6.1 Noem die reproduktiewe tegniek hierbo. (1)

4.6.2 Skryf die letters (A–E) neer wat die EERSTE TWEE stadia, in volgorde, van die reproduktiewe tegniek hierbo verteenwoordig. (2)

4.6.3 Noem TWEE voordele van hierdie reproduktiewe tegniek vir boere. (2)

4.7 'n Bevrugte diploïede sel verdeel deur mitose om 'n soliede bal te vorm wat 16 selle bevat, wat later sal verdeel om 'n blastosist te vorm.

4.7.1 Skryf die term neer wat 'n *bevrugte diploïede sel* beskryf. (1)

4.7.2 Benoem die soliede bal wat 16 selle in die stadium hierbo bevat. (1)

4.7.3 Noem TWEE oorsake van aborsie wat nie deur infeksies veroorsaak word nie. (2)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou