



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2010

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 19 bladsye en 1 antwoordblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die aangehegte ANTWOORDBLAD beantwoord word.
3. AFDELING B (VRAAG 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.
4. Begin ELKE vraag in AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
5. Lees AL die vrae aandagtig deur en beantwoord slegs dit wat gevra word.
6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
7. Plaas jou ANTWOORDBLAD vir AFDELING A (VRAAG 1) binne-in jou ANTWOORDEBOEK.
8. Nie-programmeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
9. Skryf netjies en leesbaar.

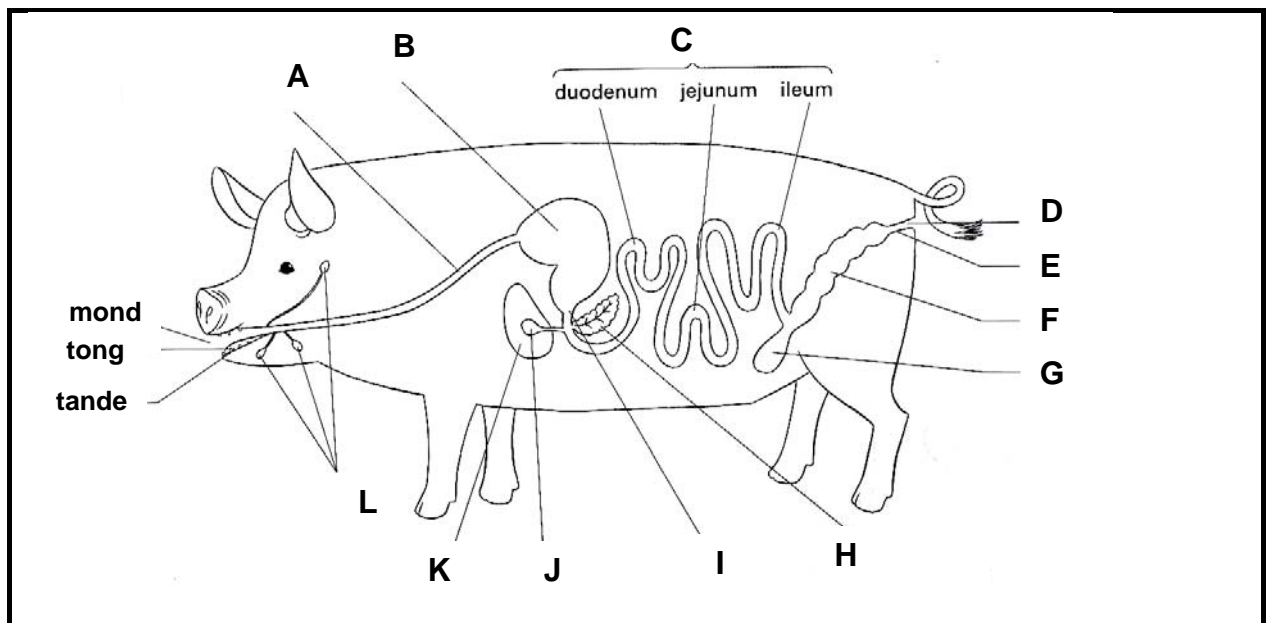
AFDELING A**VRAAG 1**

- 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 toegeken word as meer as een kruisie vir 'n antwoord verskyn nie.

Voorbeeld:

1.1.11	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
--------	-------------------------------------	---	---	---

- 1.1.1 Die diagram hieronder illustreer die spysverteringskanaal van 'n vark. Die deel van die spysverteringskanaal wat ... gemerk is, is die geskikste vir absorpsie.



- A E
B C
C B
D A

- 1.1.2 Die volgende voer vir diere kan meer as 60% van die voerinname van 'n skaap vervang:

- A Mieliemeel
B Karkasmeel
C Lusernhooi
D Grondboontjie-oliekoekmeel

- 1.1.3 Die bestanddeel wat by 'n winterlek ingesluit word om die innamehoeveelheid daarvan deur herkouers te beheer, is ...
- A beenmeel.
 - B mieliemeel.
 - C vismeel.
 - D sout.
- 1.1.4 Die verteerbaarheid van hooi word ook beïnvloed deur die ouderdom van die plant. Lusern hooi gesny ... sal die laagste verteerbaarheid hê.
- A na die blomperiode
 - B tydens die volblomstadium
 - C tydens die begin van die blomperiode
 - D voor die blomperiode
- 1.1.5 Een van die volgende metodes om plaasdiere te hanteer, is spesifiek van toepassing op skape:
- A Werk met diere met gebruik van 'n nekklamp
 - B Skielike beweging van agter
 - C Vang die dier so hoog as moontlik aan 'n agterbeen
 - D Gooi klippe om die diere in 'n rigting te laat beweeg
- 1.1.6 Die permanente intensiewe pluimveebehuisingsstelsel gemaak van materiaal wat maklik skoongemaak kan word, waar die vloer van die skuur bedek word met strooi, saagsels of houtskaafsels, word 'n ... genoem.
- A skrophoenderstelsel
 - B misvloerstelsel
 - C ingeperkte stelsel
 - D batterystelsel
- 1.1.7 Baie boerderyvertakkings kan beskryf word as intensiewe produksievertakkings. Die volgende is NIE 'n kenmerk van 'n intensiewe produksievertakking NIE:
- A 'n Relatief klein stukkie grond word vir die vertakking gebruik
 - B Groot hoeveelhede kapitaal word in dié vertakking belê
 - C Baie arbeid word in so 'n vertakking aangewend
 - D Vertakkings wat 'n groot grondgebied dek

1.1.8 In Afrika is beeste nog altyd tradisioneel erken vir hul waarde in 'n gemeenskap. Identifiseer EEN van die volgende stellings wat NIE by die ander stellings pas NIE:

- A Beeste voeg voedings- en kommersiële waarde toe deur die vleis, velle en melk wat hulle produseer.
- B Beeste word gebruik vir seremoniële doeleindes soos toekennings tydens huwelike en lobola.
- C Beeste word vir werksdoeleindes gebruik om grond voor te berei en te bewerk.
- D Beeste word slegs as heilige diere beskou wat aanbid moet word.

1.1.9 'n Lang, spieragtige buis wat loop van die blaas tot by die punt van die penis van die bul word die ... genoem.

- A vas deferens
- B epididimis
- C uretra
- D sigmoïdale boog

1.1.10 Die lewensiklus van die eengasheerbosluis volg die volgende patroon van metamorfose:

- A Volwassene→eiers→nimf→larwe
- B Volwassene→nimf→ eiers→larwe
- C Volwassene→eiers→larwe→nimf
- D Volwassene→larwe→ eiers→nimf

(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 GEENEEN 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:	Hartwater	'n Bosluisgedraagde siekte wat deur die bloubosluis versprei word
B:	Rooiwater	

Antwoord:

Die stelling verwys na:			
Slegs A	Slegs B	A en B	Geeneen
A	B	C	D

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A:	biuret	'n Bestanddeel wat by 'n rantsoen gevoeg word om die proteïenkomponent van die voer aan te vul
	B:	ureum	
1.2.2	A:	metaboliese tempo	Die tempo waarteen chemiese reaksies in die diereliggaam plaasvind om energie vry te stel
	B:	verteringstempo	
1.2.3	A:	oögenese/gametogenese	Die vorming van vroulike geslagselle
	B:	spermatogenese	
1.2.4	A:	di-estrus	Die periode tydens die bronstigheidskringloop waartydens die progesteroonhormoon vrygestel word
	B:	estrus/bronstigheid	
1.2.5	A:	gordelroos/verskilfering	Die toestand veroorsaak deur 'n eksterne parasiet, soos die myt, wat 'n aanmeldbare siekte is
	B:	brandsiekte	

(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) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.3.1 Die struktuur in die hoender wat 'n gemeenskaplike opening vir die spysvertering- en urogenitale stelsels is
- 1.3.2 Die energiewaarde van 'n voer wat die bruto energiewaarde minus die energie wat in die mis, urien, gasse en liggaamshitte verlore gaan, verteenwoordig
- 1.3.3 'n Ingeperkte gebied waar 'n groot aantal diere vir optimale produksiedoelendes aangehou word
- 1.3.4 Die tipe mikro-organisme wat bek-en-klouseer by beeste veroorsaak
- 1.3.5 Die insek wat die nat mikgedeeltes van skape aanval waar eiers gelê word, larwes uitbroei en ernstige skade aan die vel veroorsaak word (5 x 2) (10)
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf die toepaslike woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.4.1 Passiewe absorpsie vind plaas vanaf 'n lae konsentrasie molekules na 'n hoër konsentrasie en ATP verskaf energie vir hierdie proses.
- 1.4.2 Plaasdiere benodig 'n maksimum omgewingstemperatuur om op die kostedoeltreffendste vlakke met omgewingsbeheer te produseer.
- 1.4.3 Die struktuur wat opgerig word by die ingang van 'n braaikuikeneenheid om die voete van die werkers te ontsmet, word 'n spruitdip genoem.
- 1.4.4 Die permanente verwydering van die horingknoppies word met behulp van 'n burdizzo gedoen.
- 1.4.5 Die brandmerk van lammers voordat hulle in ooie ontwikkel, maak paring makliker. (5 x 1) (5)

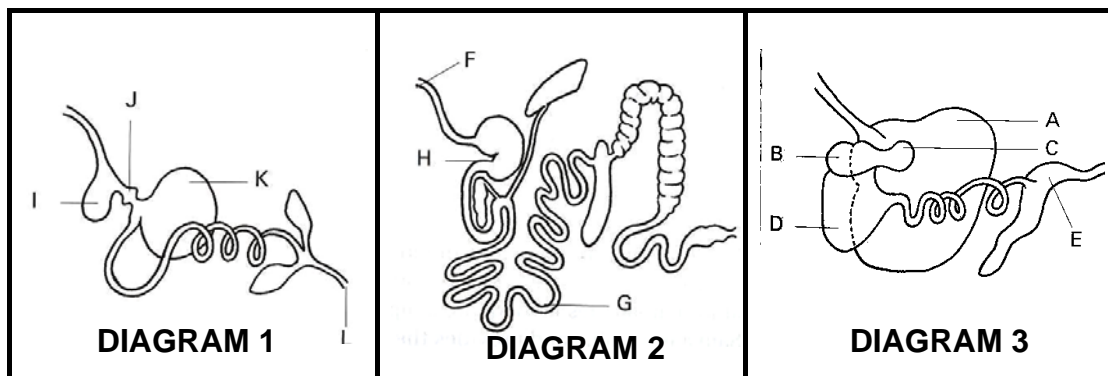
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 2: DIEREVOEDING

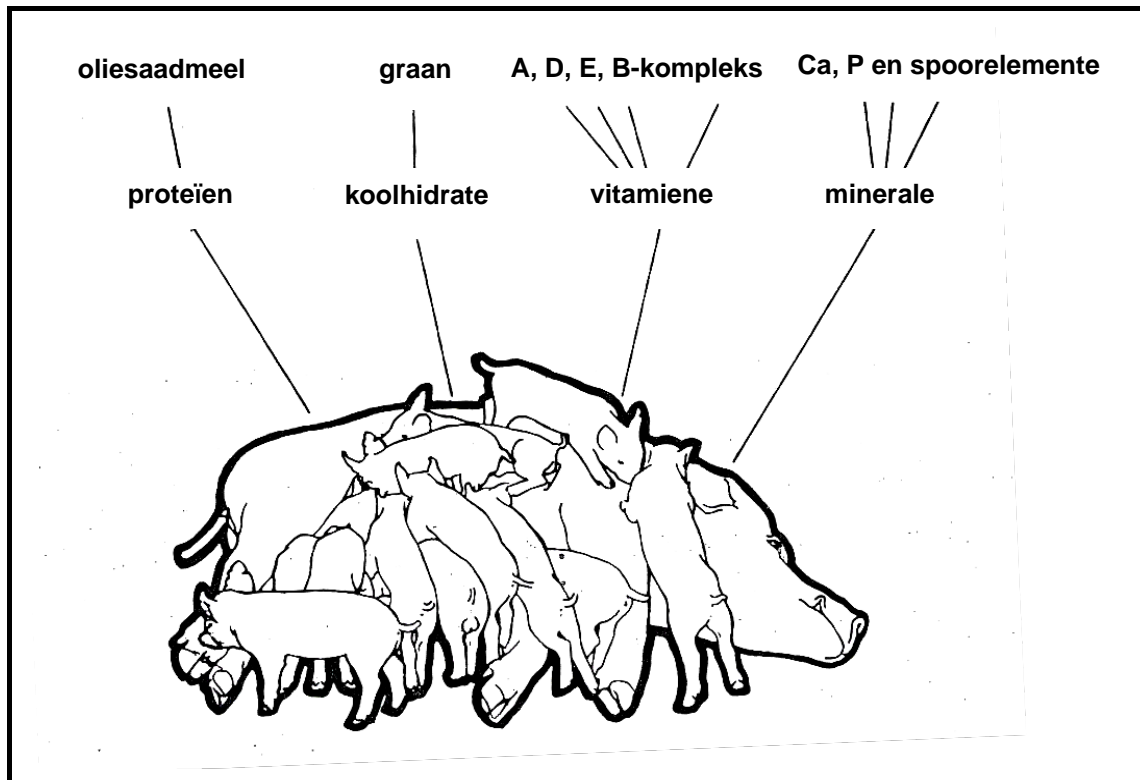
2.1 Die diagramme hieronder dui die spysverteringskanale van plaasdiere aan.



- 2.1.1 Evalueer DIAGRAM 3 en dui aan waarom hierdie dier as 'n herkouer geklassifiseer sal word. (2)
- 2.1.2 Identifiseer die diagram hierbo wat 'n orgaan in die spysverteringskanaal het waarin daar normaalweg klein klippies aangetref word, wat gebruik word om voedseldeeltjies te maal. (1)
- 2.1.3 Noem TWEE tipes mikro-organismes wat in die maaggedeeltes van die herkouer dier (DIAGRAM 3) aangetref word. (2)
- 2.1.4 Noem TWEE toestande wat in die maag bestaan wat die ideale leeftoestande skep vir die mikro-organismes in die maag van hierdie herkouer dier in DIAGRAM 3. (2)
- 2.1.5 'n Herkouerdier se voeding is verander nadat dit aan 'n voerkraal bemark is. Die rantsoene van die diere is verander van 'n ruvoerpersentasie van 60% na 'n ruvoerpersentasie van 40%.

Beskryf DRIE moontlike veranderinge in die verteringsproses as gevolg van hierdie verandering in die rantsoene om die produksie te verhoog. (3)

- 2.2 Die diagram hieronder toon 'n varksog met 'n werpsel wat gebalanseerde voeding nodig om te groei. Die sog word aangehou in 'n hok met 'n sementvloer. Om aan die voedingsbehoefte van die klein varkies te voldoen het die boer soos volg vir die verskillende tipes voere en aanvullings voorsiening gemaak: oliesaadmeel, graan, vitamien A, B-kompleks, D en E en kalsium (Ca), fosfor (P) en spoorelemente of mikro-elemente.



- 2.2.1 Beveel 'n belangrike spoorelement of mikro-element vir die klein varkies aan waaraan daar moontlik in die hok met 'n sementvloer 'n tekort kan wees. (1)
- 2.2.2 Noem die metaboliese siekte wat met die gebrekkige vlakke van die element genoem in VRAAG 2.2.1 geassosieer word. (1)
- 2.2.3 Noem die goedkoopste en maklikste metode om die element wat in VRAAG 2.2.1 genoem is, aan te vul. (1)
- 2.2.4 Noem TWEE funksies van die element genoem in VRAAG 2.2.1 in die diereliggaam. (2)
- 2.2.5 Voere vir plaasdiere kan as bronne van voedingskomponente geklassifiseer word. Noem EEN voedingskomponent wat nie in die skematiese voorstelling hierbo aangedui word nie. (1)

- 2.2.6 Kies die toepaslike voer, vitamien of mineraal wat met elk van die volgende beskrywings verband hou vanuit die gegewe lys wat in die skematiese voorstelling verskyn.

Byvoorbeeld:

VRAAG: Voer wat energie voorsien aan die klein varkies en die sog

ANTWOORD: Graan

- (a) Produksie van meer melk vir die sogende varkies (1)
- (b) 'n Vitamienaanvulling vir die voorkoming van ragitis tydens die groeiproses van die varkies (1)
- (c) Voorkoming van nagblindheid van die varkies en die sog (1)
- (d) Voer wat na glikogeen omgeskakel kan word vir die stoor van energie in die diereliggaam (1)

- 2.3 Tydens 'n verteerbaarheidsproef met mielies wat deur 'n vark gevreet is, is 49 kg mielies ingeneem en 12 kg mis uitgeskei. Die resultate word in die tabel hieronder aangedui.

KOMPONENTE GEMEET	DROË MATERIAAL	RU-PROTEÏEN	RUVESEL	STIKSTOF-VRYE EKSTRAK
Mielies	40,33 kg	4,80 kg	0,94 kg	34,32 kg
Uitskeidings	4,6 kg	0,86 kg	0,62 kg	2,11 kg
Hoeveelheid verteer	37,73 kg	3,94 kg	0,32 kg	32,21 kg
Verteerbaarheidskoëffisiënt	89%	82,08%	34,4%	93,85%

- 2.3.1 Bereken die voginhoud van die mis of uitskeidings as 'n persentasie. (Toon ALLE berekeninge.) (3)
- 2.3.2 Die voer wat in die eksperiment hierbo ondersoek is, was 'n kragvoer. Gee TWEE redes uit die data in die tabel hierbo om hierdie stelling te ondersteun. (2)
- 2.3.3 Noem die TWEE voedingskomponente wat deur die stikstofvrye ekstrak verteenwoordig word. (2)
- 2.3.4 Noem DRIE metodes om die verteerbaarheid van mielies as 'n graanvoer te verbeter. (3)

2.4

Jy is deur 'n groep boere genader wat hulle lakterende ooie 'n kragvoeraanvulling wil voer bo en behalwe hul normale weiding. Die boere reken hulle kan mielies en sonneblom-oliekoekmeel goedkoop aankoop. Jy doen navorsing en vind uit dat mielies 'n ruproteïenwaarde van 10,6% en sonneblom-oliekoekmeel 'n ruproteïenwaarde van 40% het. Hierdie lakterende ooie benodig 13,4% ruproteïen in hulle kragvoer.

2.4.1 Gebruik die Pearson-vierkantmetode om die verhouding te bereken waarin mielies en sonneblom-oliekoekmeel gemeng moet word om die vereiste ruproteïenwaarde vir hierdie ooie te verkry.

(4)

2.4.2 Kies die produksievlakke van hierdie ooie uit die opsies hieronder wat vereis dat hulle 'n relatief hoër proteïenbehoefte het:

- Lammerooie
- Droë ooie
- Dragtige ooie
- Lakterende ooie

(1)

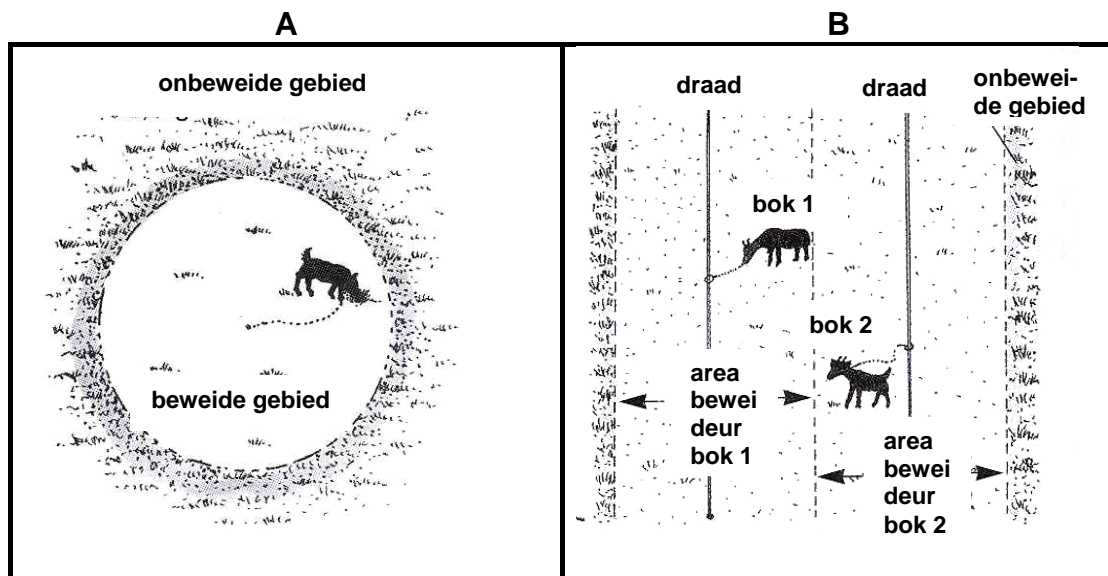
[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE

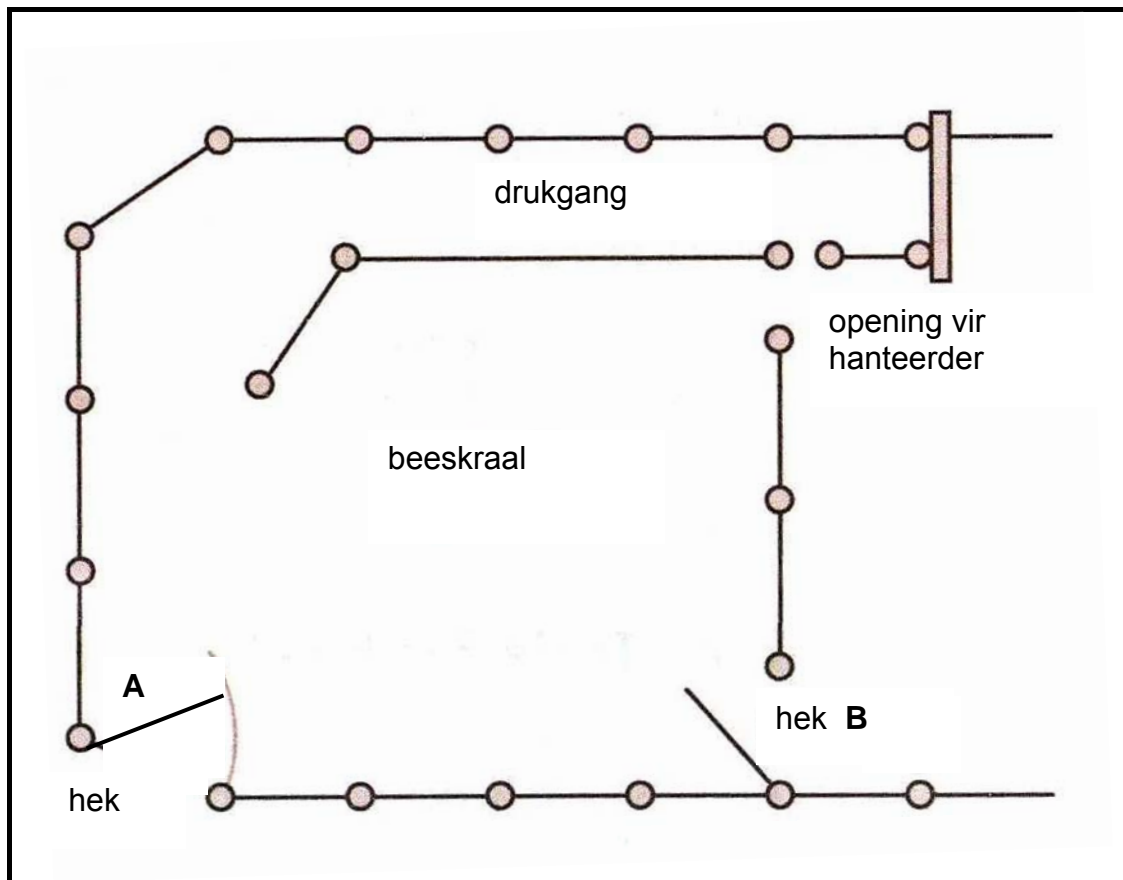
3.1

'n Jong landelike boer het beperkte fondse en 'n weidingsgebied wat grens aan die boord en beplante groentetuin van 'n buurman. Aanvanklik het die boer 'n pen met 'n ketting aan gebruik om die bokke in te perk, soos aangedui in DIAGRAM A. Die jong boer is later deur 'n grootouer aangeraai om eerder 'n tou aan 'n gespanne draad te gebruik, soos geïllustreer in DIAGRAM B.



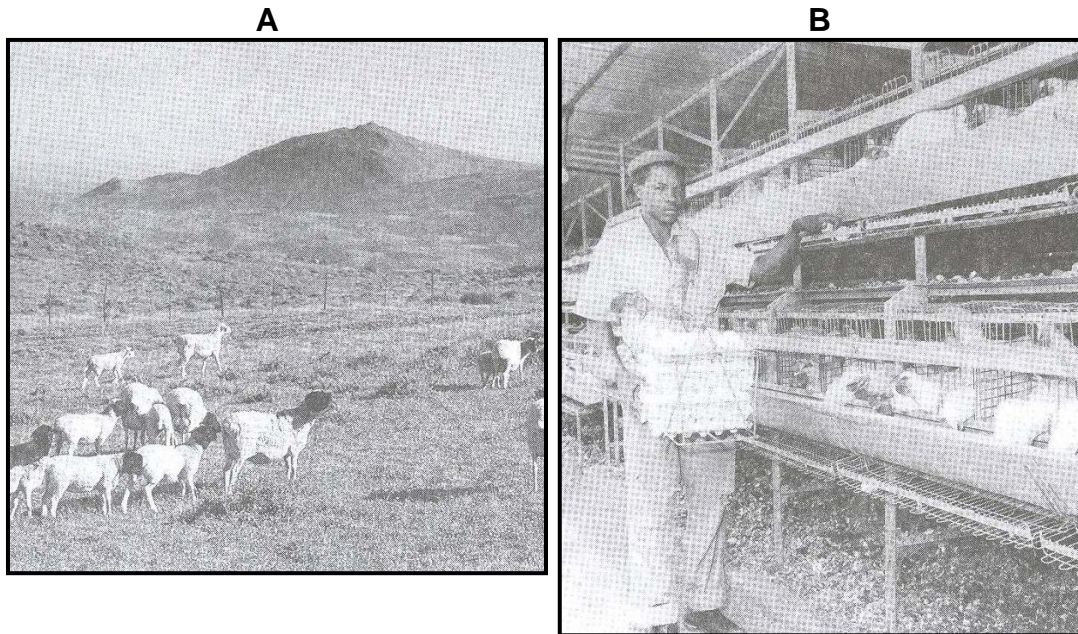
- 3.1.1 Gee TWEE moontlike redes waarom hierdie jong boer die beweging van hierdie bokke beperk het. (2)
- 3.1.2 Vergelyk die doeltreffende benutting van beweiding volgens die metode in DIAGRAM A gebruik en die metode in DIAGRAM B gebruik. (2)
- 3.1.3 Noem EEN alternatiewe metode om die beweging van bokke te beperk tydens beweiding wat nie hierbo geïllustreer is nie. (1)

3.2 Die illustrasie hieronder verteenwoordig 'n hanteringsfasiliteit vir beeste.



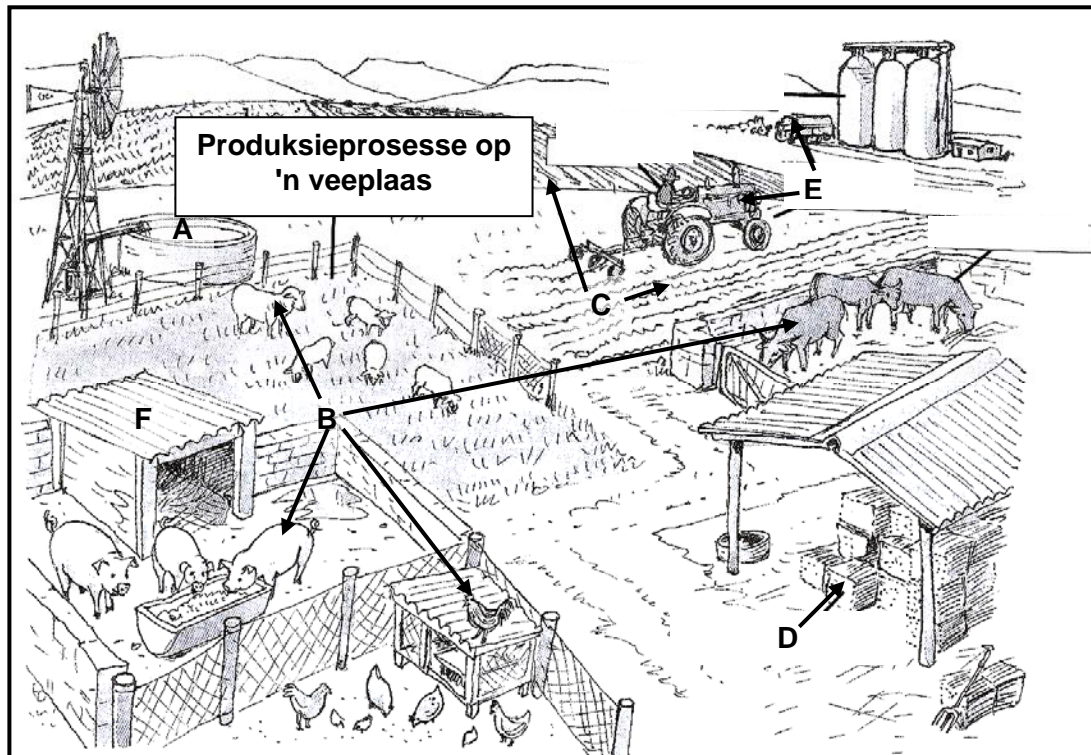
- 3.2.1 Noem TWEE faktore wat oorweeg moet word wanneer 'n hanteringsfasiliteit soos die een hierbo ontwerp en gebou word. (2)
- 3.2.2 Gee TWEE redes waarom dit belangrik is om 'n drukgang in 'n hanteringsfasiliteit te hê. (2)
- 3.2.3 Beskryf VIER basiese beginsels wat geïmplementeer moet word wanneer beeste in 'n fasiliteit soos die een hierbo hanteer word. (4)
- 3.2.4 Noem TWEE gevolge of implikasies as die basiese beginsels genoem in VRAAG 3.2.3 nie nagekom word nie. (2)

- 3.3 Die volgende prente illustreer twee produksiestelsels. PRENT A toon 'n skaapproduksiestelsel in die Karoo en PRENT B toon 'n boer wat in 'n lê-eenheid werk.



- 3.3.1 Identifiseer of PRENT A en B intensiewe of ekstensiewe produksiestelsels verteenwoordig. (2)
- 3.3.2 Tabuleer TWEE verskille tussen die produksiestelsels wat in VRAAG 3.3.1 genoem word. (4)
- 3.3.3 Noem 'n boerderybedryf, wat verband hou met die prente hierbo, wat die hoogste klimaatsrisikofaktor inhou. Motiveer jou antwoord. (2)

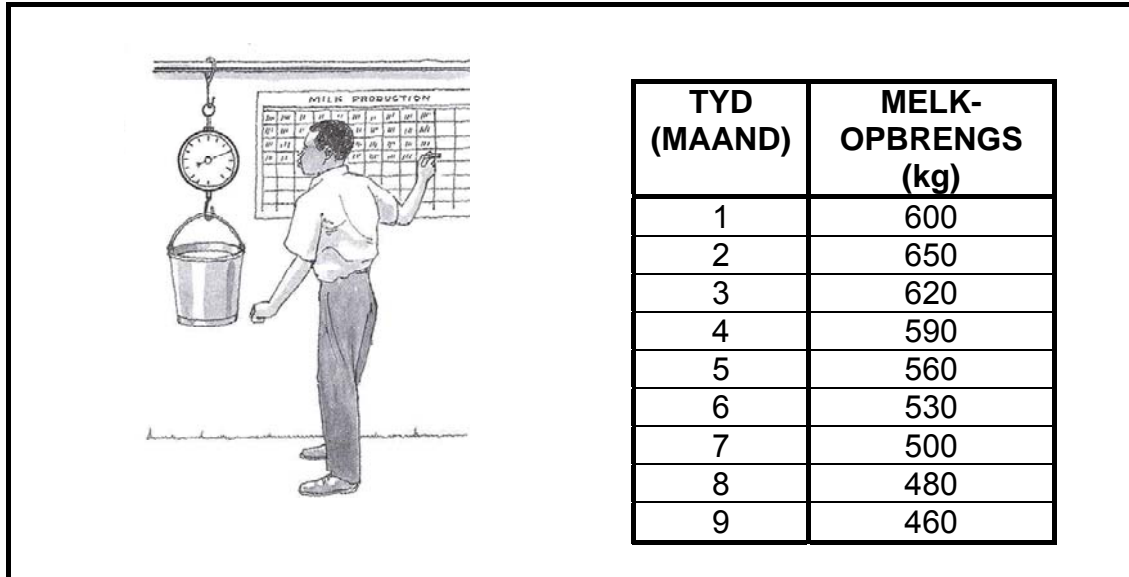
- 3.4 Die prent hieronder verteenwoordig sekere handeling/aksies in die produksieproses op 'n veeplaas.



Gebruik die prent hierbo en dui die letter (A – F) aan wat handeling/aksies voorstel wat in hierdie diereproduksiestelsel gebruik word met betrekking tot die volgende:

- | | | |
|-------|----------------------|-----|
| 3.4.1 | Stoor van voer | (1) |
| 3.4.2 | Dieregetalle | (1) |
| 3.4.3 | Aangeplante weidings | (1) |
| 3.4.4 | Watervoorsiening | (1) |

- 3.5 Die boer in die prent hieronder het die melkopbrengs van elke melkkoei in sy kudde gemeet. Die tabel aan die regterkant gee die gemiddelde opbrengs per koei gemeet op 'n maandelikse basis oor die laktasieperiode van 9 maande.

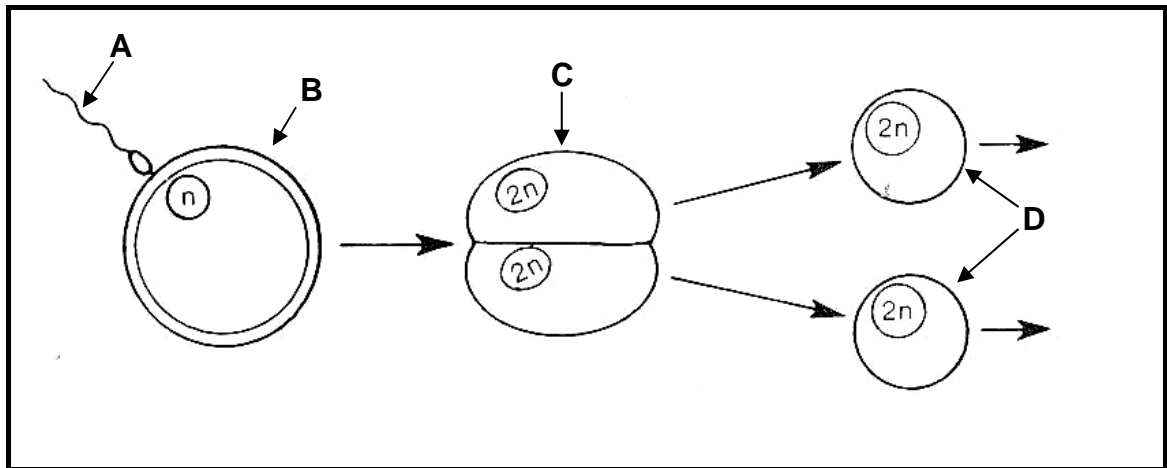


- 3.5.1 Teken 'n lyngrafiek wat die gemiddelde maandelikse opbrengs van hierdie melkkoeie oor die 9 maande-laktasieperiode voorstel. (4)
- 3.5.2 Noem die apparaat wat hierdie suiwelboer gebruik om die hoeveelheid melk te meet. (1)
- 3.5.3 Bereken die totale maandelikse gemiddelde melkproduksie oor die laktasieperiode van 9 maande, soos in die tabel aangetoon word. (3)
- [35]**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE, BESKERMING EN KONTROLE

4.1 Die diagram hieronder illustreer 'n proses wat tydens reproduksie plaasvind.

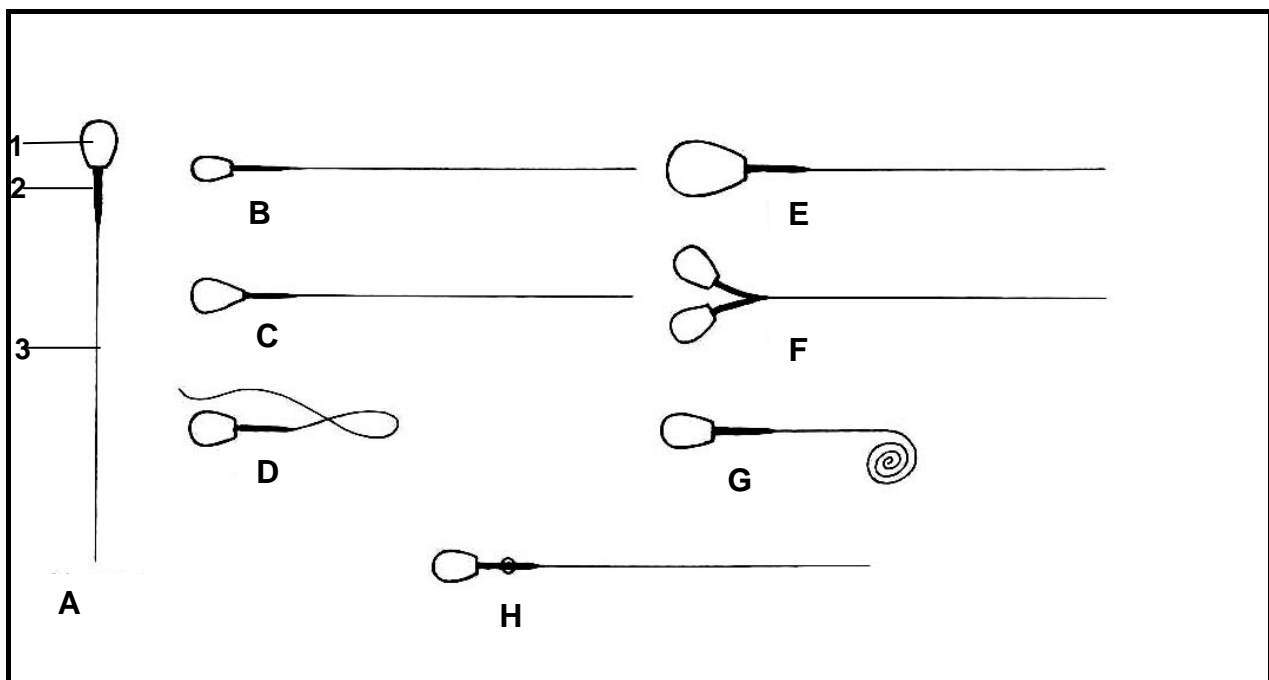


4.1.1 Noem die proses wat plaasvind tussen deel A en B. (1)

4.1.2 Benoem deel A tot D. (4)

4.1.3 Noem die tipe tweeling wat in die diagram hierbo ontwikkel. (1)

4.2 Die diagramme hieronder toon morfologiese afwykings van strukture wat 'n belangrike rol in normale dierereproduksie speel.



4.2.1 Identifiseer die deel gemerk 2 in struktuur A hierbo. (1)

4.2.2 Kies die normale struktuur van 'n spermsel vanaf **A** tot **H**. (1)

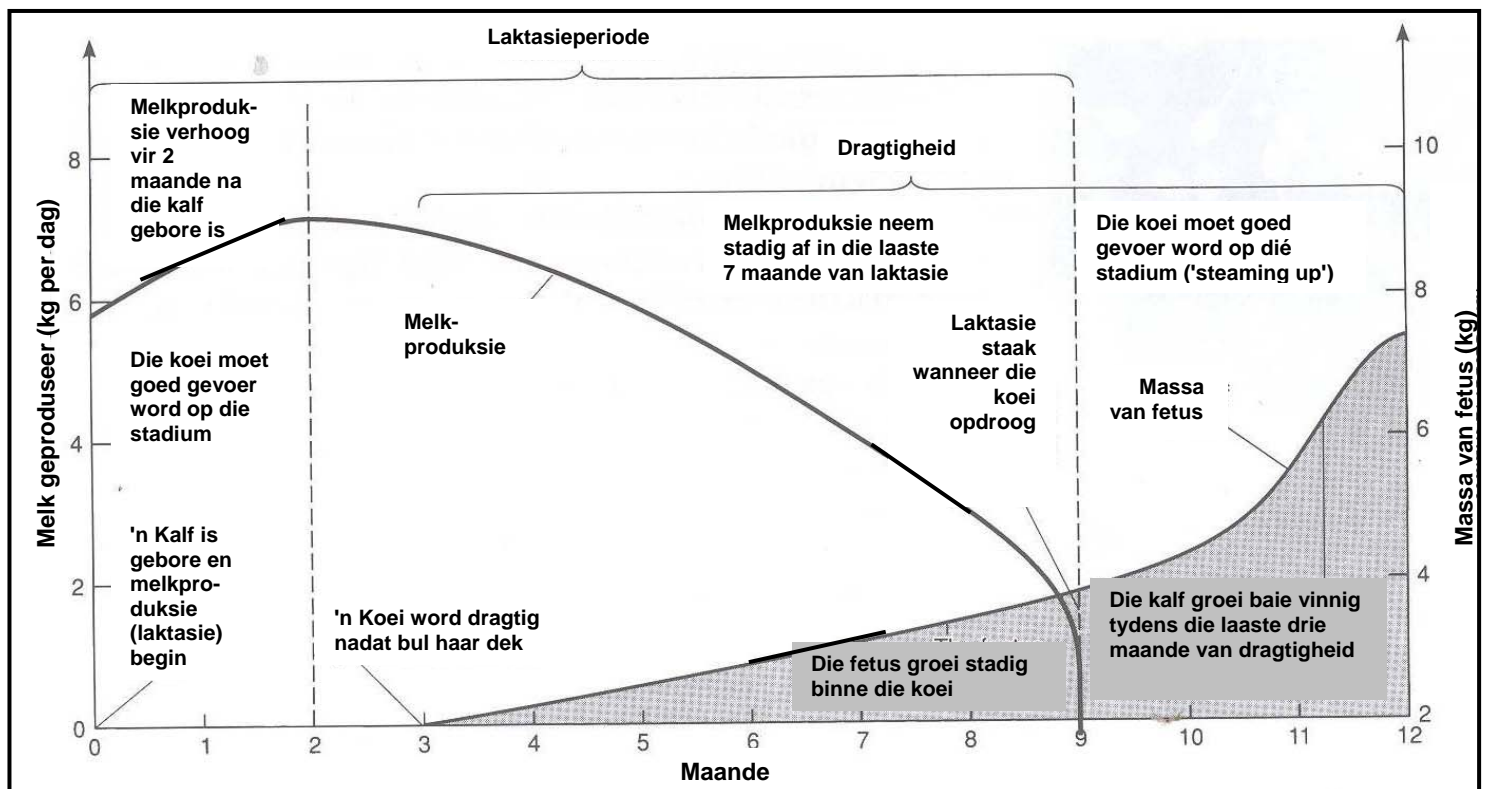
4.2.3 Noem die deel van die sperm wat verantwoordelik sal wees vir die volgende:

(a) Beweging (1)

(b) Dra van genetiese inligting (1)

4.2.4 Noem die orgaan waar die strukture, wat op die vorige bladsy geïllustreer word, gevorm word. (1)

4.3 Die grafiek hieronder verteenwoordig die jaarlikse reproduksieaspekte in die bestaan van 'n melkkoei.



4.3.1 Noem DRIE aktiwiteite wat plaasvind in die eerste twee maande na kalwing in die bestaan van hierdie koei. (3)

4.3.2 Identifiseer die maand (aangedui as 1 tot 12) wanneer hierdie koei geïnsemineer sal word. (1)

4.3.3 Noem die TWEE maande wanneer die kalffetus teen sy vinnigste tempo sal groei. (2)

4.3.4 Dui die lengte van die volgende prosesse in maande aan:

(a) Duur van die dragtigheidsperiode (1)

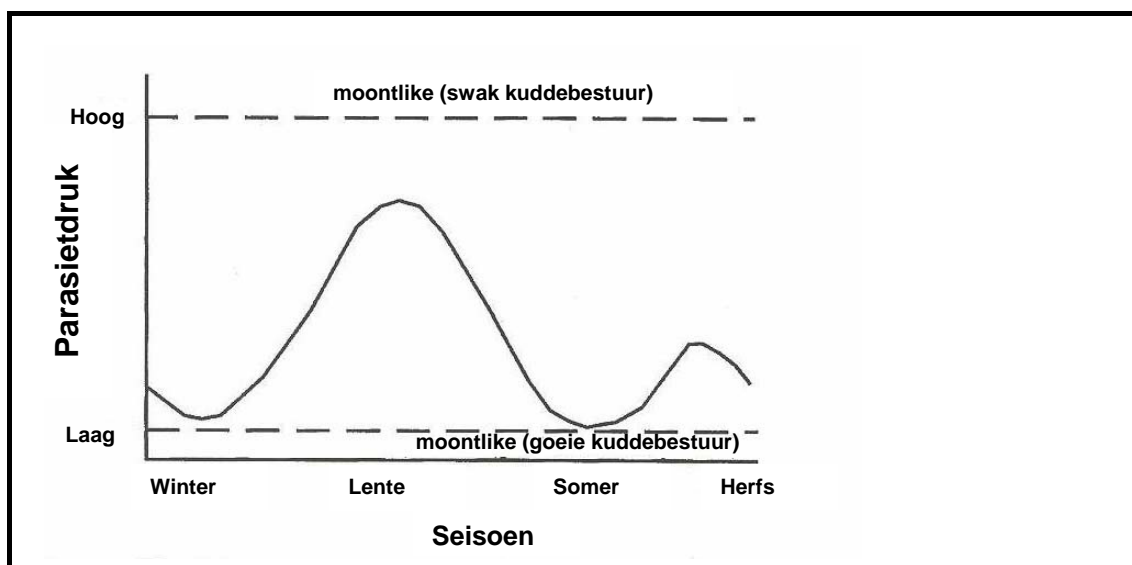
(b) Duur van die laktasieperiode (1)

(c) Duur van die droë periode (1)

4.3.5 Bepaal die geskatte gewig van die fetus teen maand 10. (1)

4.4 Noem VIER bakteriese siektes wat veeproduksie beïnvloed. (4)

4.5 Die figuur hieronder dui die seisoenale tendense met betrekking tot die voorkoms van parasiete aan wat wissel na gelang van seisoen en bestuur.



4.5.1 Noem die seisoen met die hoogste parasietdruk (infestasië). (1)

4.5.2 Gee 'n rede vir die hoë parasietdruk (infestasië) tydens die seisoen genoem in VRAAG 4.5.1. (1)

4.5.3 Noem TWEE goeie kuddebestuurspraktyke wat tot laer parasietdruk (infestasië) kan bydra. (2)

4.5.4 Stel 'n manier voor om parasietinfestasies te diagnoseer. (1)

4.5.5 Noem DRIE ekonomiese gevolge van interne parasiete. (3)

4.5.6 Identifiseer TWEE biologiese beheermaatreëls vir interne parasiete. (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

AFDELING A**SENTRUMNOMMER:**

--	--	--	--	--	--	--	--

EKSAMENNOMMER:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

VRAAG 1.1

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 1.3

- 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)

VRAAG 1.2

	SLEGS A	SLEGS B	A en B	GEEN- EEN
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)

TOTAAL AFDELING A: 45