



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

JUNIE 2019

LANDBOUWETENSKAPPE

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur



Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.
2. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
3. Lees AL die vrae noukeurig en beantwoord slegs wat gevra word.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.
5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
6. Toon ALLE berekeninge, insluitende eenhede en 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 ... produseer die hormone insulien en glukagon om die suikerbalans in die dier se liggaam te beheer.

- A kliere van Lieberkühn
- B eiland van Langerhans
- C Brunnerkliere
- D duodenale kliere

1.1.2 Soutsuur verander die pH van die maag na 'n suur medium wat noodsaaklik vir die werking van die ensieme ..., is.

- A lipase en laktase
- B pepsinogeen en gal
- C pepsien en rennien
- D rennien en succus entericus

1.1.3 Die onderstaande stellings is korrek rakende die ontwikkeling van die voormae:

- (i) Materiaal beweeg in en uit die rumen en retikulum
- (ii) Groot hoeveelhede soutsuur vorm in die rumen
- (iii) Teenwoordigheid van bakterieë en sy substraat in die rumen
- (iv) Teenwoordigheid van vlugtige vetsure geproduseer tydens die fermentasie van hooi

Kies die korrekte kombinasie hieronder:

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

1.1.4 Die volgende is WAAR oor diffusie gedurende die absorpsie van voedingstowwe:

- (i) Gas of oplossing beweeg deur 'n deurlaatbare membraan van 'n hoër na 'n laer konsentrasie area
- (ii) Geen energie word benodig vir die diffusieproses nie
- (iii) Energie word deur hierdie proses gegenereer en deur rumen mikrobes gebruik.
- (iv) Diffusieproses stop wanneer die konsentrasie aan beide kante in ewewig is.

Kies die korrekte kombinasie hieronder:

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

- 1.1.5 Die boerdery instrument of toerusting wat in die onderstaande prent getoon word, word deur boere gebruik om ...



- A vloeibare medikasie vir interne parasiete toe te dien of te doseer.
- B uitwendig poeier, salf en room op die dier se vel aan te wend.
- C soliede kos en water vir maklike inname te meng.
- D medikasie soos pille en kapsules of bolusse aan diere toe te dien.

- 1.1.6 Die onderstaande prent toon 'n boer wat 'n vlag dra en die pad met 'n trop skape oorsteek. Die kleur van die vlag sal moontlik ... wees.



- A geel
- B wit
- C rooi
- D blou

- 1.1.7 'n Plaasdier wat in vrees, aggressie en tevredenheid is, sal die volgende waarskuwingstekens toon:

- (i) Gepunte ore
- (ii) Die grond met die poot kap en snuif
- (iii) Haal baie vinnig asem met sy tong uit sy mond uit
- (iv) Regop rughare

Kies die korrekte kombinasie hieronder:

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

- 1.1.8 Die onderstaande prent toon 'n plaasaktiwiteit waar 'n tergbul gebruik word.



Die plaasaktiwiteit wat in die bostaande prent voorgestel word, toon ...

- A kunsmatige inseminasie.
 - B embrio oordrag.
 - C paring.
 - D die versameling van semen.
- 1.1.9 Die blastosist bestaan uit twee lae selle. Die embrio ontwikkel vanuit die binnelaag, wat ... genoem word.
- A embrioblast
 - B mesoderm
 - C endoderm
 - D trofoblast
- 1.1.10 Die vroulike dier skei ... uit om bulle te lok.
- A hormone
 - B feromone
 - C semen
 - D kolostrum

(10 x 2) (20)

- 1.2 Dui aan of elk van die volgende/stelling in KOLOM B van toepassing op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A en B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM A.

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.

Voorbeeld:

KOLOM A		KOLOM B
A	Onderhoudsrantsoen	Die voer wat aan 'n dier gegee word om werk te verrig en uitsette te vervaardig
B	Produksierantsoen	

Antwoord: 1.2.6 Slegs B

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A:	Ideaal vir produksie en groei	'n Voedingsverhouding (VV) van 1 : 8
	B:	Nou	
1.2.2	A:	Galbuis	Die buis in die spysverteringstelsel wat in die duodenum open
	B:	Pankreasbuis	
1.2.3	A:	Swamsiekte	'n Voorbeeld is koksidiöse
	B:	Bakteriële siekte	
1.2.4	A:	Jonghok	Nou hokke gebruik by intensiewe boerdery om dragtige sê gedurende die 16-week tydperk te huisves
	B:	Drukgang	
1.2.5	A:	Salpingitis	Die toestand waar etter in die uterus versamel en tot infeksie lei
	B:	Metritis	

(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 Die toestand waar die inhoud van die rumen skuim produseer en dit rondom die ingang van die rumen versamel en dan lei tot hardlywigheid en vasgekeerde gas wat nie opgebring kan word nie
- 1.3.2 Die siekte algemeen by volwasse diere waar te veel kalsium uit hul skelette verwyder word en dan veroorsaak dat die bene poreus raak
- 1.3.3 Die identifisering van 'n siekte deur die simptome te ondersoek
- 1.3.4 Die verskynsel waar 'n skenkerkoei baie ova in dieselfde estrus-siklus produseer
- 1.3.5 Die toestand waar die dier beide manlike en vroulike voortplantingsorgane besit

(5 x 2) (10)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) in ELK van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf die geskikte woord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBLAD neer.

- 1.4.1 Die ensieme in die spysverteringstelsel wat verantwoordelik is vir die afbreek van proteïene is lipolitiese ensieme.
- 1.4.2 Epidemies is wanneer siektes gereeld in bevolkings ontstaan en voorspel kan word.
- 1.4.3 Die middel gedeelte bevat sentriole wat die energie aan die spermatosoë verskaf om te beweeg.
- 1.4.4 Gestasie is die tydperk na dragtigheid waartydens die vroulike dier melk produseer om haar nageslag te voed.
- 1.4.5 Onvrugbaarheid is die permanente onvermoë van 'n dier om suksesvol voort te plant.

(5 x 1) (5)

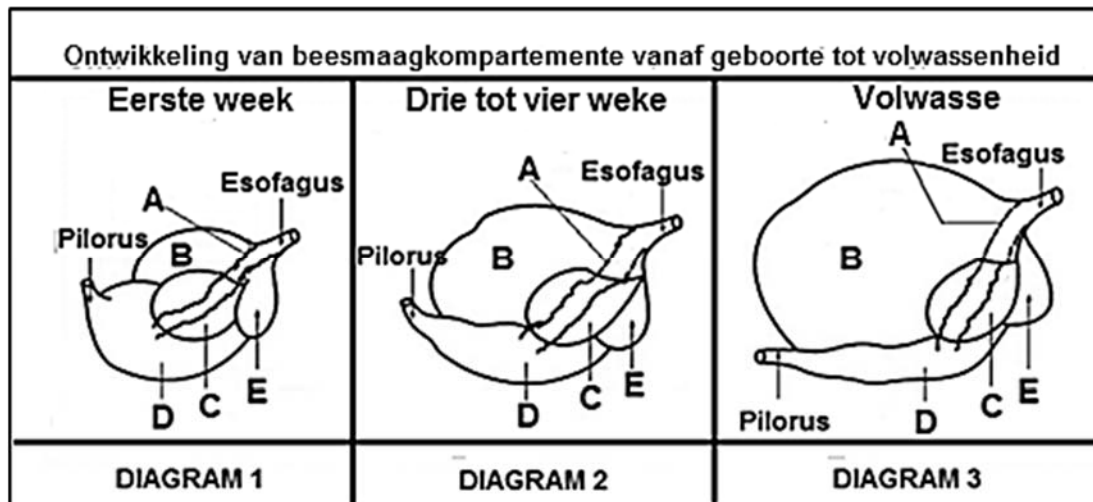
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die diagram onderaan stel die spysverteringskanaal van plaasdiere voor.



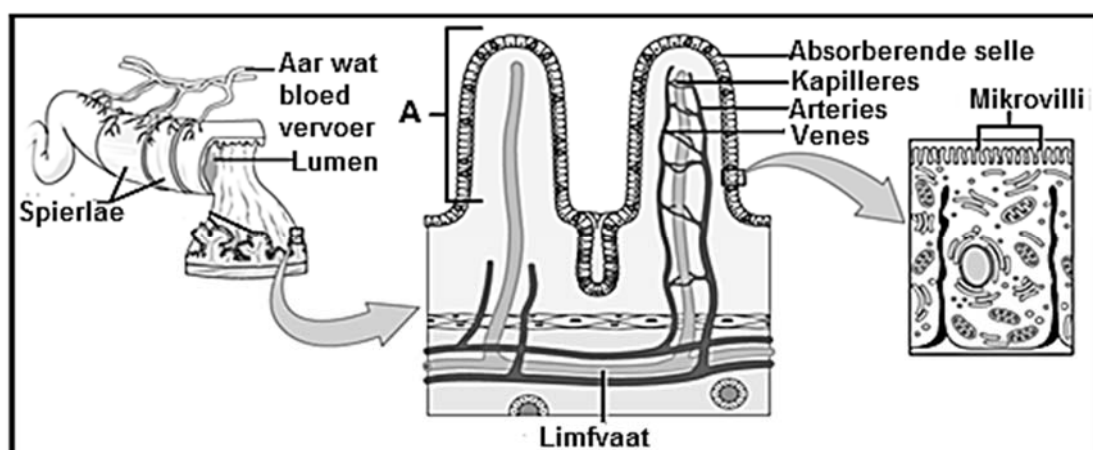
2.1.1 Identifiseer dele **A** en **C** vanaf die bostaande DIAGRAMME. (2)

2.1.2 Gee die hoof funksie van deel **A** in DIAGRAM 1. (1)

2.1.3 Identifiseer die letter (**A–E**) uit die bostaande diagram wat 'n ware maag voorstel. (1)

2.1.4 Plaasdiere met die spysverteringstelsel soos in DIAGRAM 1 behoort nie ureum of biuret gevoer te word nie. Regverdig hierdie stelling. (2)

2.2 Die onderstaande diagramme stel 'n deel van die spysverteringskanaal van plaasdiere voor.



2.2.1 Identifiseer die deel gemerk **A** vanaf die bostaande diagram. (1)

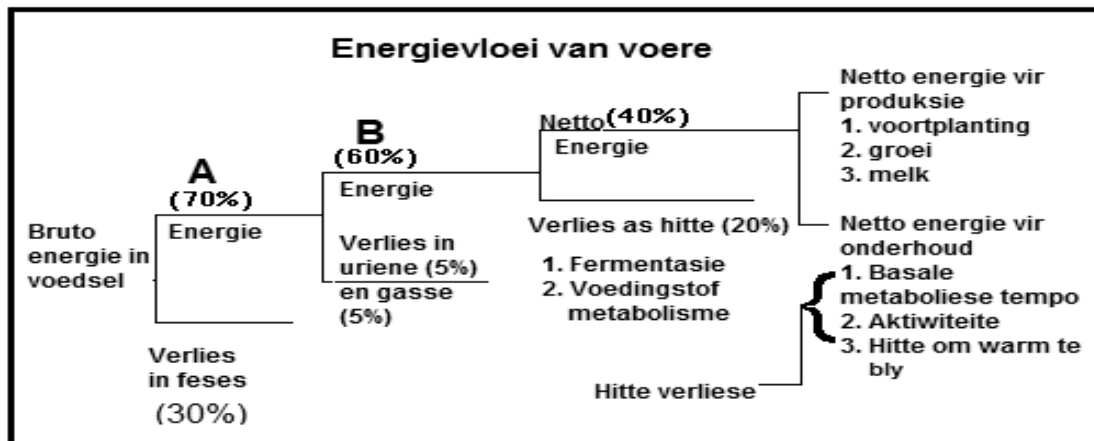
2.2.2 Die bostaande struktuur is goed aangepas om oplosbare verteerde voedselmolekules te absorbeer. Ondersteun hierdie stelling met TWEE redes wat in die diagram sigbaar is. (2)

2.3 Stel die naam van die siekte voor wat deur die gebrek aan die volgende vitamien/minerale in lammers veroorsaak word:

2.3.1 Koper (1)

2.3.2 Vitamien E (1)

2.4 Die onderstaande skematiese voorstelling illustreer die energievloei van voere.



2.4.1 Identifiseer die tipe energie voorgestel deur **A** en **B** vanaf die bostaande skematiese voorstelling. (2)

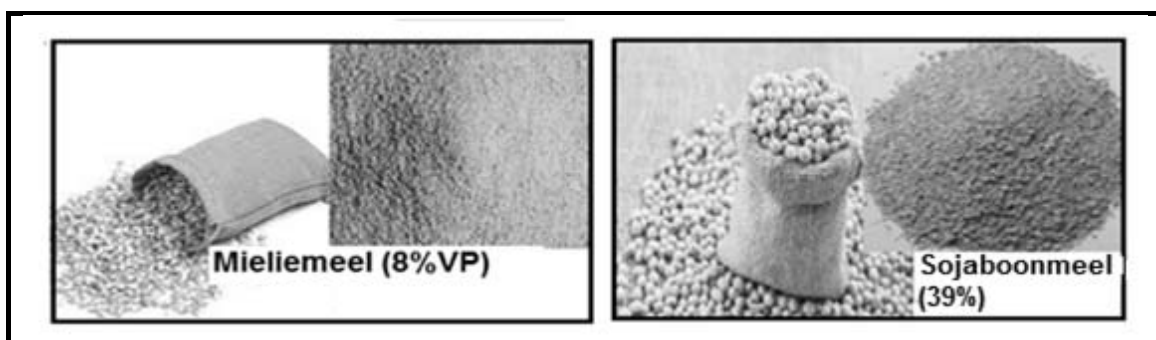
2.4.2 Neem aan dat die bostaande energie-vloediagram vir beeste is wat hul kos gevreet het en 1 250 joule bruto energie daaruit gekry het.

(a) Bepaal die hoeveelheid energie in joule wat oor is vir produksie en onderhoud. (2)

(b) Bereken die totale energie verliese en toon jou antwoord in kilojoules. (3)

2.5 Lees die volgende scenario rakende die meng van twee voere.

'n Kleinskaalse varkboer het lae koste gemaalde mielies en sojaboonmeel beskikbaar. Die boer is deur 'n voorligtingsbeampte raad gegee om albei die onderstaande voere so te meng om 'n mengsel wat 16% VP bevat om die beste resultate te kry.

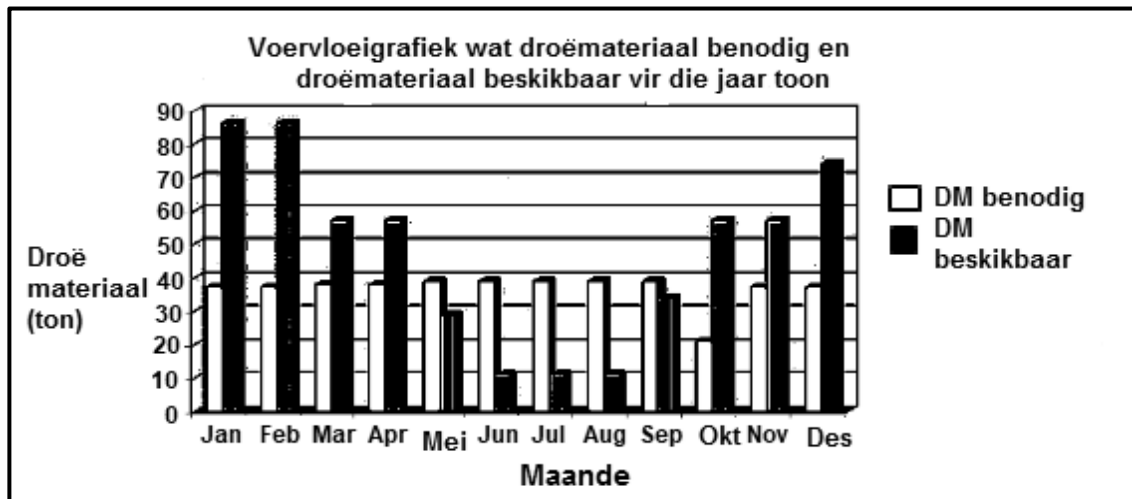


2.5.1 Gebruik die bostaande inligting om die verhouding van die voere te bereken, om sodoende die mengsel met die vereiste verteerbare proteïeninhoud te kry. (4)

2.5.2 Formuleer 1 500 kg varkrantsoen deur gebruik te maak van die mieliemeel en sojaboonmeel verhouding wat in VRAAG 2.5.1 bepaal is. (5)

2.5.3 Die beampte het die boer aangeraai om die hoeveelheid proteïenryke voer in die mengsel vir klein varkies te vermeerder. Regverdig hierdie stelling met TWEE redes. (2)

2.6 Die onderstaande grafiek illustreer 'n voervloeiogram. Beantwoord die vrae wat volg.



2.6.1 Lei vanaf die bostaande grafiek af, die hoeveelheid maande waar daar minder voer beskikbaar sal wees as wat deur die diere benodig word. (1)

2.6.2 Bereken die hoeveelheid oorskotvoer in kilogram (kg) gedurende die maand van Oktober. (3)

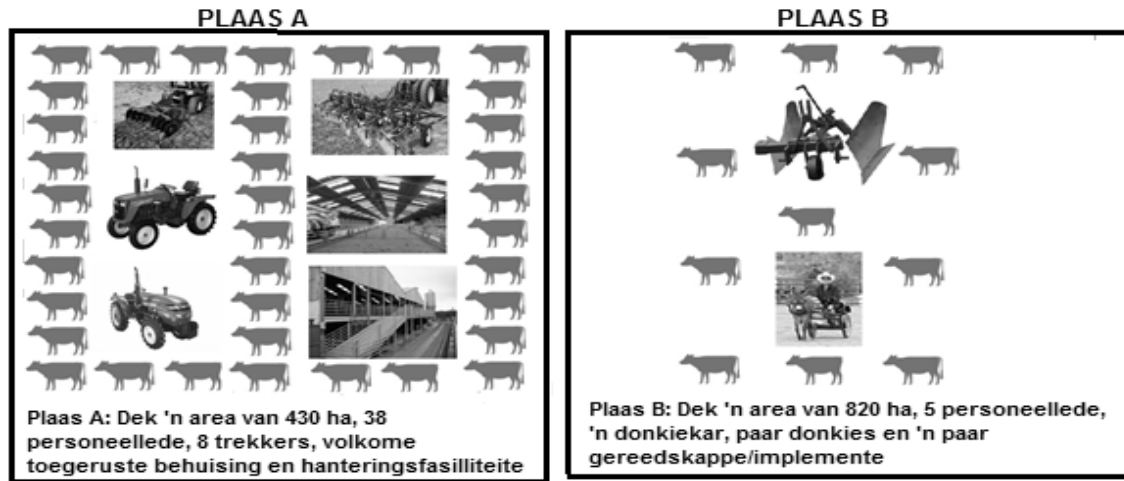
2.6.3 Stel TWEE strategieë voor wat 'n boer kan gebruik om te verseker dat die voer deur die diere benodig en wat deur die jaar beskikbaar is ooreenstem. (2)

[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

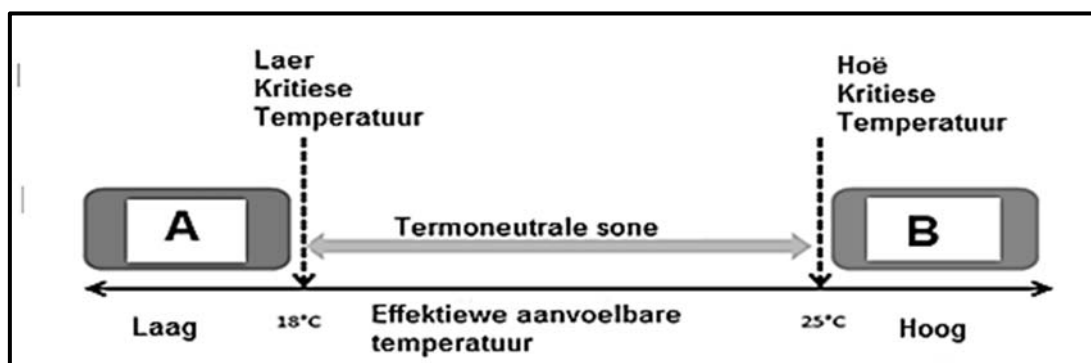
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Die onderstaande prente verteenwoordig twee diereproduksiestelsels wat deur **PLAAS A** en **PLAAS B** beoefen word voor.



- 3.1.1 Identifiseer die diereproduksiestelsel wat deur **PLAAS A** en **PLAAS B** onderskeidelik, uit die bostaande prent voorgestel word. (2)
- 3.1.2 Regverdig jou antwoord in VRAAG 3.1.1 gebaseer op die prente van **PLAAS A** en **PLAAS B** en die inligting verskaf. (2)
- 3.1.3 Verskaf 'n voorbeeld van die diereproduksiestelsel wat deur **PLAAS A** beoefen kan word, anders as die een wat in die prent getoon word. (1)
- 3.1.4 Onderskei tussen *bestaansboerdery* en *kommersiële boerderysisteme*. (2)
- 3.2 Lees die volgende scenario en beantwoord die vrae wat volg.

Die bestuur van temperatuur by beeste raak meer belangrik as gevolg van klimaatsverandering.



- 3.2.1 Dui die situasie by punt **A** en punt **B** aan. (2)
- 3.2.2 Beskryf hoe die situasie verduidelik by punt **A** en punt **B** die voeding en melkproduksie van melkbeeste beïnvloed. (4)
- 3.2.3 Stel EEN maatreeël wat 'n boer kan toepas om die uitdaging by punte **A** en **B** in melkbeeste aan te spreek, voor, wat in 'n intensiewe produksiesisteme grootgemaak word. (2)

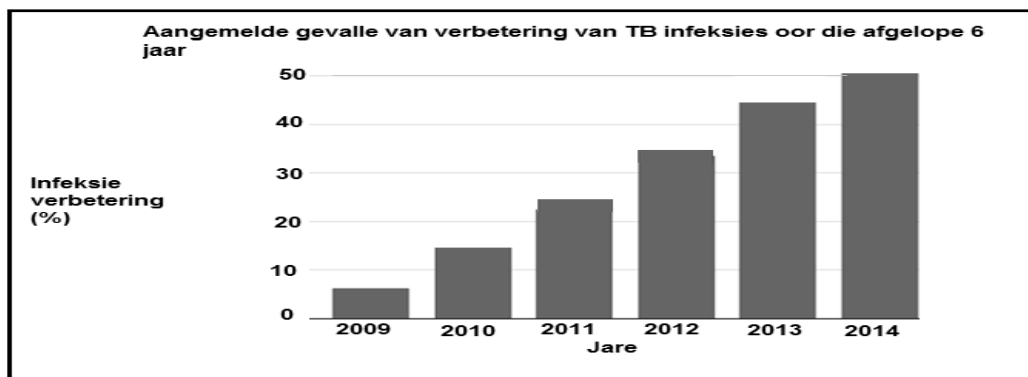
3.3 Die onderstaande tabel toon verskillende boerderypraktyke en instrumente gebruik.

Boerdery-praktyk	Afsny van lammers se sterte	Onthoring van beeste	Merk van beesbulle	Oormerk beesrasse met merkers	Bloedlose kastrasie van 2 week oue lammers
Naam van instrument vir praktyk gebruik word	A	Onthoring yster en onthoring-tang	Warm yster	B	C

Voltooi die tabel deur **A**, **B** en **C** te identifiseer. MOENIE die tabel oorskryf nie. (3)

3.4 Lees en analyseer die scenario om die volgende vrae te beantwoorde.

Bees TB is 'n siekte wat algemeen by diere voorkom en kan van dier na mens, sowel as na ander diere oorgedra word. Infeksie kan ook ontstaan as gevolg van direkte kontak met 'n wond en deur rou (ongepasteuriseerde) melk en ander suiwelprodukte van geïnfecteerde koeie te eet.



3.4.1 Noem die mikro-organisme wat verantwoordelik is vir die siekte wat in die bostaande scenario genoem word. (1)

3.4.2 Neem vanuit die bostaande gevallestudie 'n stelling wat aandui dat Bees TB 'n soönotiese siekte is. (1)

3.4.3 Gee TWEE ander voorbeelde van soönotiese siektes. (2)

3.4.4 Noem TWEE simptome van diere wat deur TB besmet is. (2)

3.4.5 Stel TWEE metodes voor wat deur die boer gebruik kan word om TB-infeksies by diere te voorkom en beheer. (2)

3.4.6 Verander die staafgrafiek van aangemelde verbetering in TB-infeksies na 'n tabel. (5)

3.5 Beskryf TWEE basiese voorkomings/beheermaatreëls vir interne parasiete. (2)

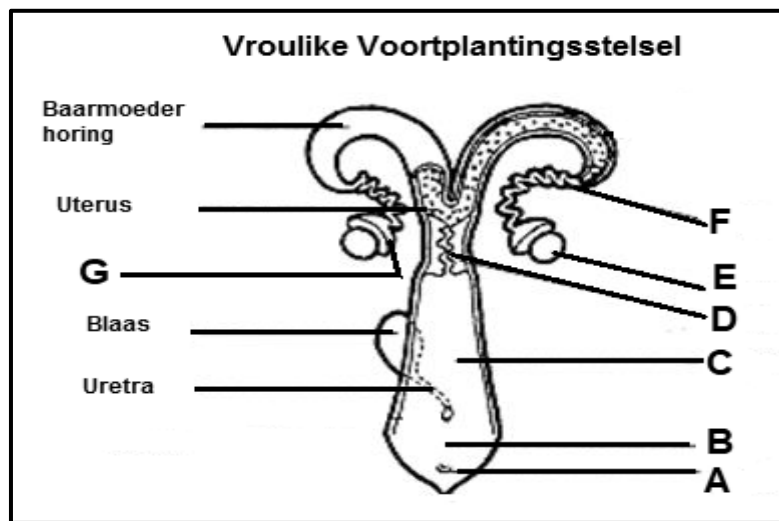
3.6 Dui TWEE rolle wat die staat speel met dierebeskerming aan. (2)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die onderstaande diagram illustreer die voortplantingstelsel van 'n koei.



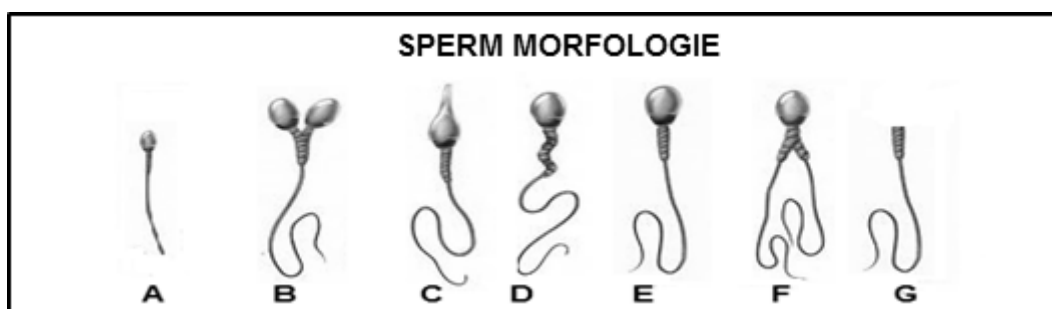
4.1.1 Identifiseer die dele gemerk **G**, **F** en **B** in die bostaande DIAGRAM. (3)

4.1.2 Pas die funksies gelys onderaan met die letter (**A–K**) in die bostaande diagram:

- (a) Produseer vroulike gamete en hormone
- (b) Orgaan vir kopulasie
- (c) Fisiese versperring vir die uterus, skei mukus af wat 'n servikale prop gedurende swangerskap vorm. (3)

4.1.3 Gee die naam en letter (**A–K**) van die vroulike orgaan wat styf soos 'n penis gedurende estrus raak. (2)

4.2 Die onderstaande diagram toon verskillende spermselle.



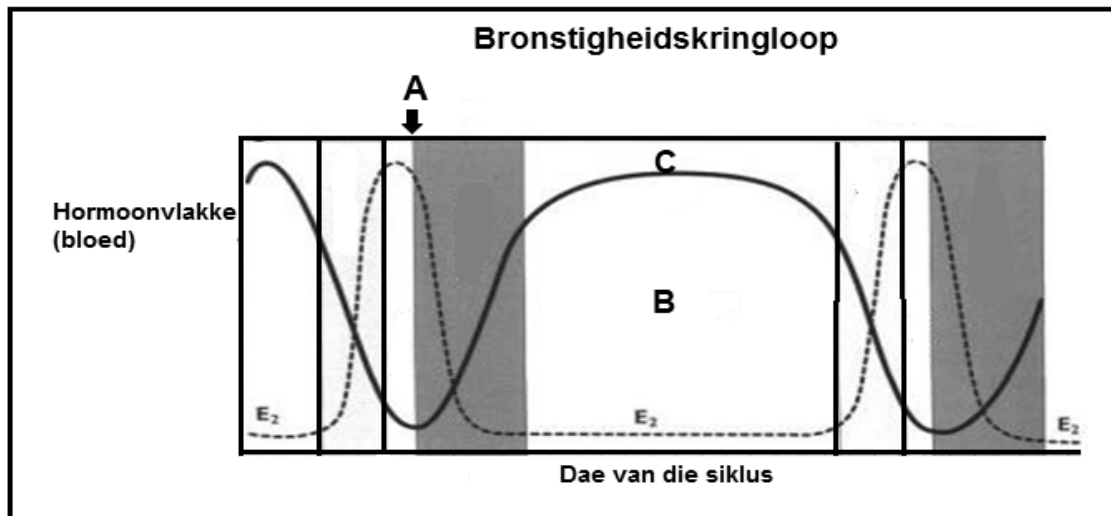
4.2.1 Identifiseer die letter (**A–G**) in die bostaande diagram wat 'n spermatsel met normale morfologie voorstel. (1)

4.2.2 Noem die proses waar spermselle in die manlike testes vorm. (1)

4.2.3 Verduidelik hoe spermselle **A** en **G** onvrugbaarheid by bulle kan veroorsaak. (2)

4.2.4 Lys TWEE eienskappe van goeie kwaliteit semen. (2)

- 4.3 Die onderstaande grafiek verteenwoordig die hormoonvlakke by verskillende fases van die brontigheidskringloop by 'n koei.



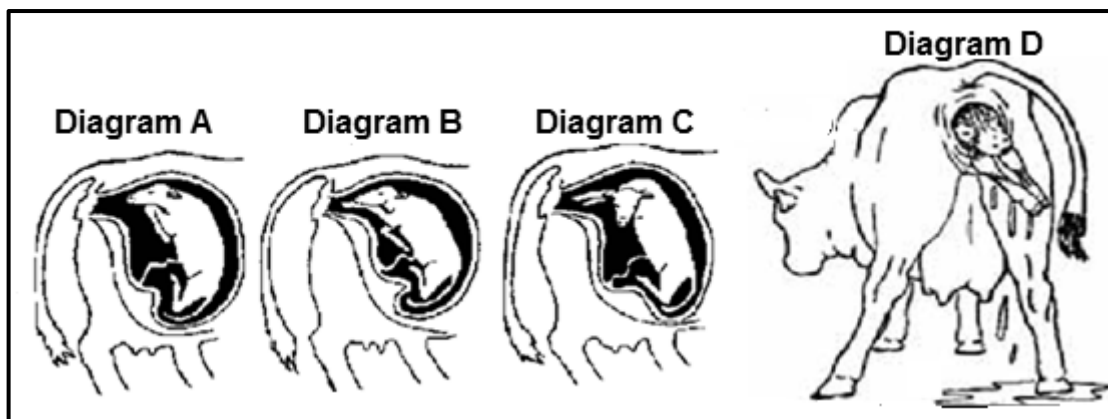
- 4.3.1 Noem die hormoon gemerk **C**. (1)
- 4.3.2 Dui met 'n rede aan watter fase van die brontigheidskringloop deur die letter **B** voorgestel word. (2)
- 4.3.3 Noem die proses wat deur **A** in die bostaande grafiek voorgestel word. (1)
- 4.3.4 Noem TWEE sigbare tekens van 'n koei in estrus. (2)
- 4.4 Die onderstaande lys verteenwoordig die fases van paring of kopulasie:
- Verkry penetrasie in die vagina
 - Ejakulasie van semen in die vagina
 - Opklim
 - Ereksie van die penis
- Herrangskik die fases van paring voorgestel in die bostaande lys in kronologiese volgorde. (4)
- 4.5 Die onderstaande tabel onderaan verteenwoordig verskillende prosedures, **1**, **2** en **3**, wat in diereproduksie gebruik word.

PROSEDURE 1	PROSEDURE 2	PROSEDURE 3
Semen van verkose plaasdiere word versamel, geprosesseer en vir diere reproduksie gebruik	Baie embryo's word geoes vanaf verkose plaasdiere en dan vir reproduksie gebruik	Nukleus van 'n sel van een dier word verwyder en in 'n voorbereide eiersel geplaas om vir reproduksie gebruik te word

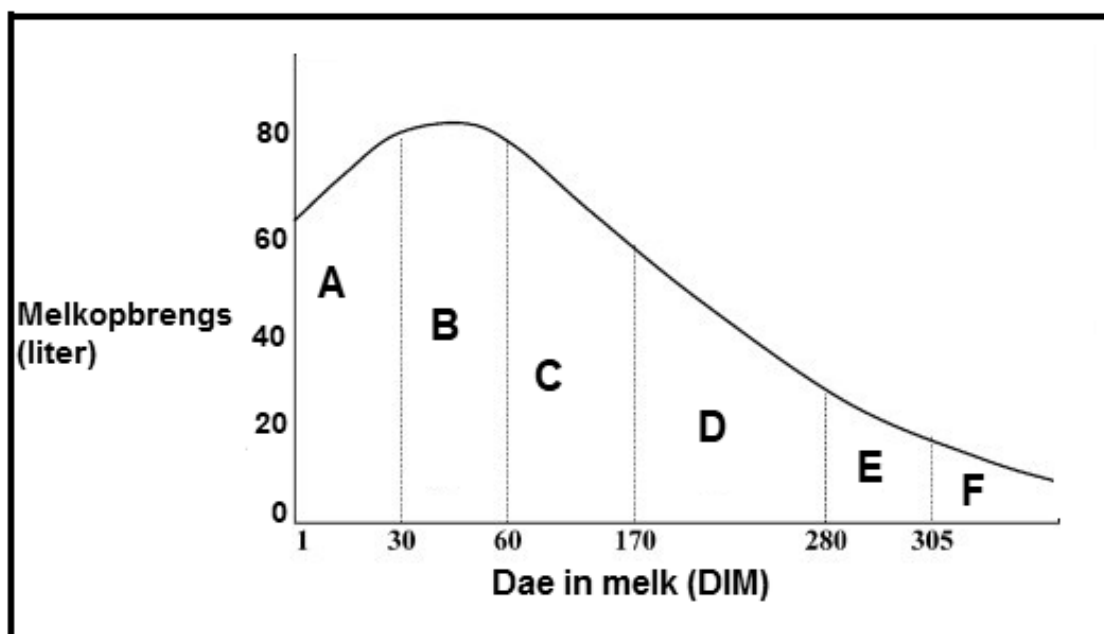
Identifiseer die prosedure van diereproduksie (**1**, **2** of **3**) wat met die volgende verband hou:

- (a) Embrio oorplanting (1)
- (b) Kloning (1)
- (c) Kunsmatige inseminasie (1)

- 4.6 Die onderstaande diagramme verteenwoordig 'n koei by verskillende fases van geboorte.



- 4.6.1 Noem die fases van geboorte voorgestel deur DIAGRAMME A en D, onderskeidelik. (2)
- 4.6.2 Gee TWEE tekens van geboorte wat in 'n koei voor fase D gesien word. (2)
- 4.7 Die volgende grafiek verteenwoordig die verhouding tussen melkopbrengs oor 'n aantal dae:



- 4.7.1 Gee die naam van die grafiek hierbo voorgestel. (1)
- 4.7.2 Identifiseer die reeks dae waartydens melkproduksie op die hoogste was. (1)
- 4.7.3 Noem TWEE faktore wat die produksie van melk deur 'n koei tydens die piek tydperk beïnvloed. (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

