



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2014

LANDBOUWETENSKAPPE V1

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 dit wat gevra word.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
6. Toon AL jou berekeninge, insluitende eenhede en formules, waar van toepassing.
7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

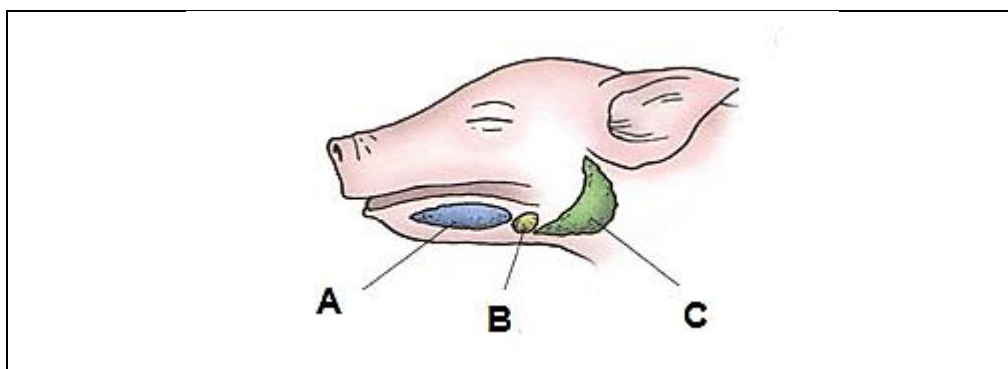
VRAAG 1

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 B.

1.1.1 Die ... van die voël kan vergelyk word met die abomasum van 'n herkouer.

- A ventrikulus
- B klierryke maag
- C krop
- D klipmaag

1.1.2 Die speekselkliere in die deel genummer **C** staan as 'n ... bekend.



- A oorspeekselklier
- B ondertong
- C submandibularies
- D amilase

1.1.3 Voer met 64% van die totale niestikstofbevattende stowwe en 'n verteerbare proteïen van 8%, het 'n voedingsverhouding van ...

- A 1 : 6.
- B 1 : 7.
- C 1 : 9.
- D 1 : 8.

1.1.4 'n Krui met 'n onaangename reuk en smaak wat algemeen in sojabone-saad en in sommige graansaadplante gevind word is 'n ...

- A mielieswam.
- B Kaap turlip.
- C stinkblaar/doringappel/malpitte.
- D giftige-tulp.

1.1.5 Die volgende is 'n teken van die vee NIE in nood NIE:

- A Hoewe stamp
- B Briesend/Snork
- C Gespitste ore
- D Weiding met ander beeste

1.1.6 Die diagram hieronder toon 'n boerderystelsel wat in landelike gemeenskappe gebruik word.



- (i) Produksie word slegs vir die gesin gebruik
- (ii) Klein-skaal boerdery
- (iii) Baie min tegnologie word gebruik
- (iv) Hoë produksie

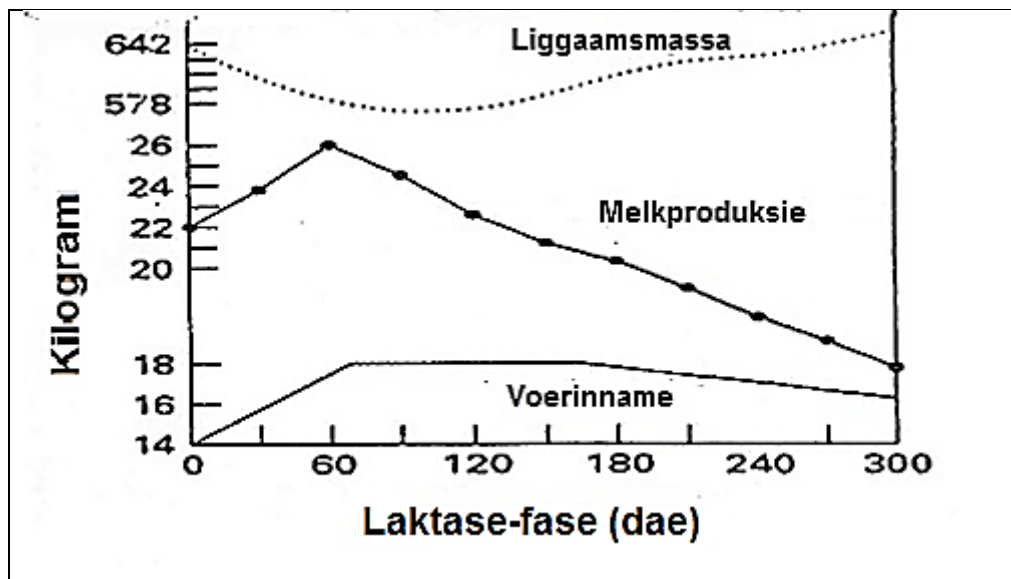
Kies die korrekte kombinasie:

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

1.1.7 'n Toestand waarin 'n groot hoeveelheid estrogeen afgeskei word, wat veroorsaak dat die koei permanent blywend in estrus is:

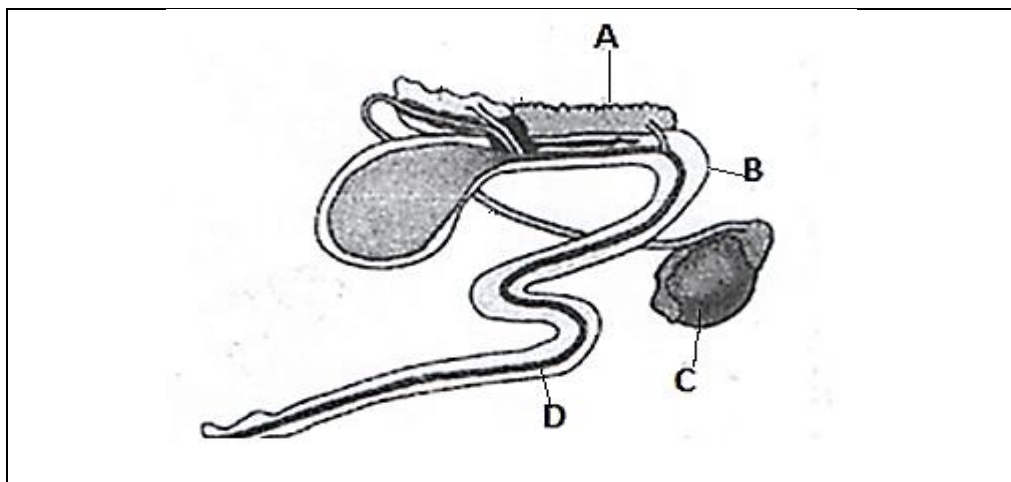
- A Mummifikasie
- B Waterhoofdig
- C Baarmoederontsteking
- D Nymphomania

- 1.1.8 Die grafiek hieronder illustreer die melkproduksie, voerinname en liggaamsmassa van 'n koei oor 'n laktasietydperk:



Die volgende is NIE in die grafiek geïllustreer NIE:

- A Liggaamsmassa neem af met 'n toename in voerinname en melkproduksie.
 - B Wanneer melkproduksie op sy hoogste is, het voerinname en liggaamsmassa toegeneem.
 - C Melkproduksie verhoog met voerinname.
 - D By 250 dae word voedingstowwe benut om liggaamsmassa te verhoog.
- 1.1.9 Die deel van die voortplantingstelsel van 'n bul wat verantwoordelik is vir die afskeiding van testosteroon word deur dié letter verteenwoordig:



- 1.1.10 Die verwydering van die bevrugte eiersel uit die baarmoeder van 'n geneties beter koei na die baarmoeder van 'n geneties minderwaardige koei is ...

A embrio-spoel.
 B embrio-oes.
 C embrio-oordrag.
 D embrio-herstel.

(10 x 2) (20)

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

	KOLOM A		KOLOM B
1.2.1	A	Proventrikulus	Die deel van die maag waar fisiese vertering plaasvind
	B	Ventrikulus	
1.2.2	A	Koolhidrate	Stikstofvrye ekstrak
	B	Lipiede	
1.2.3	A	Pil-geweer	Toestel wat gebruik word om 'n pil in diere se kele te sit
	B	Doseer-geweer	
1.2.4	A	Immunititeit	'n Dier sal nie die siekte opdoen nie
	B	Polsslag	
1.2.5	A	Metritis	Die vers ervaar moeilike kalwing
	B	Aborsie	

(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.

- 1.3.1 Die voer wat aan lakterende varkkleintjies gegee word wanneer daar begin word om hulle van melk te speen
- 1.3.2 Die waarde wat uitdrukking gee aan die hoeveelheid voer verteer deur 'n dier om 'n kilogram liggaamsgewig op te tel of 'n kilogram produk te lewer
- 1.3.3 Die verwydering van die lang wol op die area rondom die stert en aan die binnekant van die bene om brommeraanvalle te voorkom
- 1.3.4 'n Intensiewe produksiestelsel wat algemeen gebruik word deur inheemse boere waar 'n groep hoenders in 'n huis of skuur gehou word met plantmateriaal op die vloer, totdat hulle opgehou het eiers lê
- 1.3.5 Die tipe kloningsproses waar 'n orgaan of weefsel vanuit 'n sel in die pasiënt gekloon word, en terug aan die pasiënt besorg word nadat dit gekloon en gegroei is in die laboratorium

(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 vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK.
- 1.4.1 'n Voer-eenheid is 'n strategiese plan vir die vee om te verseker dat daar voldoende voer is om aan die behoeftes van diere regdeur die jaar te voldoen.
- 1.4.2 Die buitenste sirkel om 'n koei, wat die ruimte waarin die dier veilig voel voorstel, staan as 'n bindplek bekend.
- 1.4.3 Die hormoon prostaglandien daal wanneer die *corpus luteum* agteruitgaan.
- 1.4.4 Vas deferens is 'n enkele, tweelobbige klier wat rondom die uretra in 'n ringvormige vorm is.
- 1.4.5 Die proses waardeur 'n eier/eierselle geproduseer word deur die ovarium is ovulasie. (5 x 1) (5)

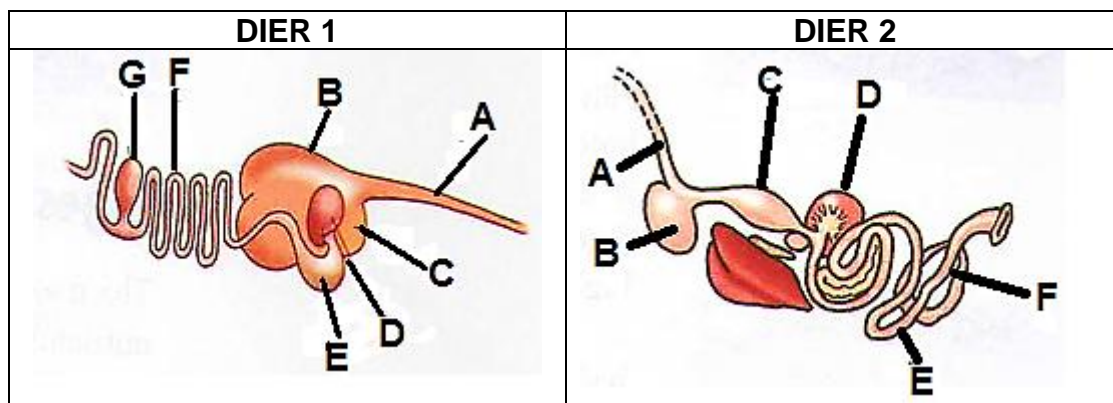
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 2: DIEREVOEDING

- 2.1 Die diagramme hieronder toon die spysverteringskanale van verskillende diere.



- 2.1.1 Dui 'n letter wat die deel waar die volgende plaasvind verteenwoordig:

- (a) Plek waar onbehoorlike gekoude kos na sluk beland in DIER 1 (1)
- (b) Voedsel gestoor word na sluk in DIER 2 (1)
- (c) Rennien en pepsien word in beide DIER 1 en 2 afgeskei (2)

- 2.1.2 Vergelyk die aanpassing van deel B in DIER 1 en deel D in DIER 2 met betrekking tot die vertering van voedsel. (Een aanpassing van elke deel.) (2)

- 2.2 Tydens 'n verteerbaarheidproefneming in 'n voerkraal, is beeste 240 kg hooi gevoer en het 14 kg uitgeskei. Die tabel hieronder toon die komponente van die voer verbruik en uitgeskei.

VOERKOMPONENT	VOER VERBRUIK (%)	VOER UITGESKEI
Water	10	60
Ru-proteïen	12	8
Eter ekstrak	3	2
Ruvesel	5	7
As	3	1
Stikstofvrye ekstrak	65	15

- 2.2.1 Bereken die verteerbaarheidskoëffisiënt van hierdie hooi. (6)
- 2.2.2 Bepaal die tydstip waarop hierdie hooi gesny was. (1)
- 2.2.3 Gee 'n rede vir jou antwoord in VRAAG 2.2.2. (2)

2.2.4 Dui die voerkomponent van die tabel hierbo, wat die volgende verteenwoordig:

- | | | |
|-----|---|-----|
| (a) | Minerale | (1) |
| (b) | Vet en vet-oplosbare stowwe | (1) |
| (c) | Voerkomponent wat afhanklik is van stikstofinhoud | (1) |
| (d) | Oplosbare koolhidrate | (1) |

2.3 'n Veeartsenykundige dokter besoek 'n plaaslike boer wat spesialiseer in die boer van varke. Die boer hou die varke in 'n hok met 'n betonvloer aan. Die dokter het 'n paar ondersoek en het ook bloedmonsters van een van die varksogte geneem. Die resultate dui op die volgende:

A	Lae suurstof bloeddruk
B	Slegte sere op die vel

2.3.1 Identifiseer die mineraalte kort in waarneming A en B. (2)

2.3.2 Noem die metabooliese siekte wat veroorsaak word deur die mineraalte kort by A en B. (2)

2.3.3 Stel 'n moontlike oorsaak van die toestand in A. (1)

2.3.4 Dui 'n inheemse manier om die toestand in A te behandel. (1)

2.4 Noem die metode van mineraalaanvulling geskik in elk van die volgende situasies:

2.4.1 Diere toegelaat om minerale volgens hul behoefte te eet (1)

2.4.2 Melkkoeie met melkkoors (1)

2.4.3 Minerale word by die kragvoer gevoeg (1)

2.5 'n Boer het mielies en rou grondboontjie-oliekoekmeel beskikbaar vir 'n gebalanseerde rantsoen vir sy melkkoeie. Hulle benodig 16% proteïen in hul rantsoen vir melkproduksie. Mielies het 'n proteïeninhoud van 8% en grondboontjie-oliekoekmeel het 'n proteïeninhoud van 36%.

Gebruik 'n Pearson-vierkant om die verhouding meliameel tot grondboontjie-oliekoekmeel te bereken wat in die voermengsel benodig word. (4)

2.6 Berekening van 'n Voeromsetverhouding (VOV) help die boer om te weet hoeveel voer benodig word deur 'n dier om 'n kilogram liggaamsgewig op te tel, of te produseer as 'n produk.

Bereken die VOV van 'n dier as dit 4,8 kg voer verbruik en 1,4 kg liggaamsgewig optel. (3)

[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

3.1 Lees die uittreksel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Twee boere spesialiseer in braaikuiken-produksie. Boer A hou sy braaikuikens in 'n ou huis wat in 'n oos-wes rigting gerig is. Die dak en die mure is goed geïsoleer. Die huis is met mikro-sputters geïnstalleer. Die bevolkingsdigtheid van kuikens is 28 kg/m^2 . Boer B maak gebruik van 'n staalhouer wat in 'n noordelike rigting, met swak ventilasie gerig is. Die kuikens word teen 'n digtheid van 48 kg/m^2 aangehou.

3.1.1 Identifiseer die boer wat 'n hoë sterftesyfer van braaikuikens sal hê. (1)

3.1.2 Motiveer jou antwoord met DRIE redes. (3)

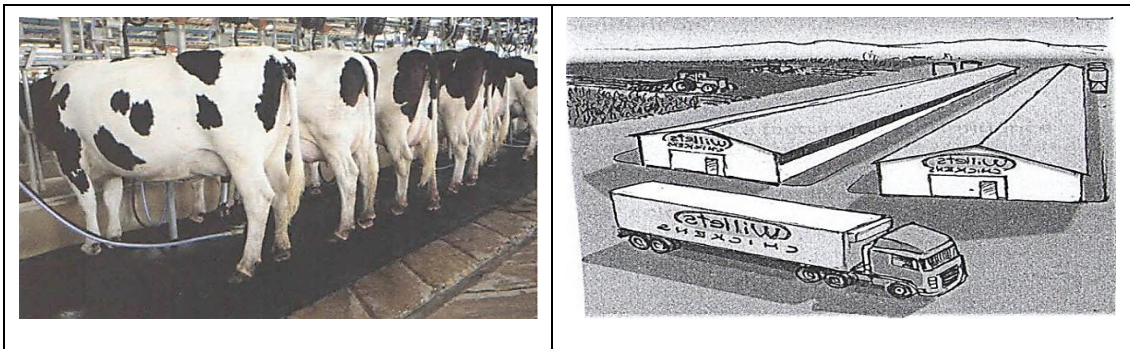
3.1.3 Dui die materiaal of uitleg aan wat gebruik word deur boer A om die volgende omgewingstoestande te beheer:

(a) Vermindering van die son se hittepenetrasie op warm dae en die vermindering van hitteverlies op kouer dae (1)

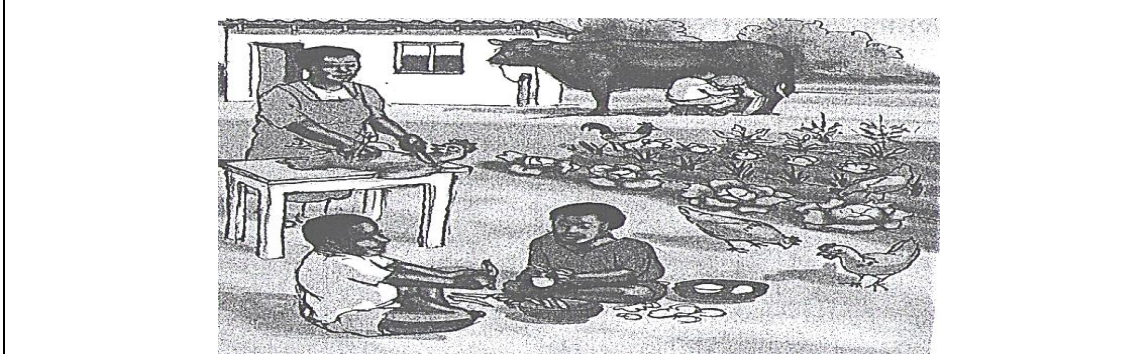
(b) Die vermindering van die effek van direkte sonlig op die kantmure (1)

3.2 Die prentjies hieronder verteenwoordig die boerderystelsels in verskillende gemeenskappe in Suid-Afrika.

BOERDERYSTELSEL A



BOERDERYSTELSEL B



3.2.1 Identifiseer die boerderystelsels wat in foto's A en B geïllustreer word. (2)

3.2.2 Tabuleer DRIE sigbare verskille tussen die boerderystelsels in VRAAG 3.2.1. (6)

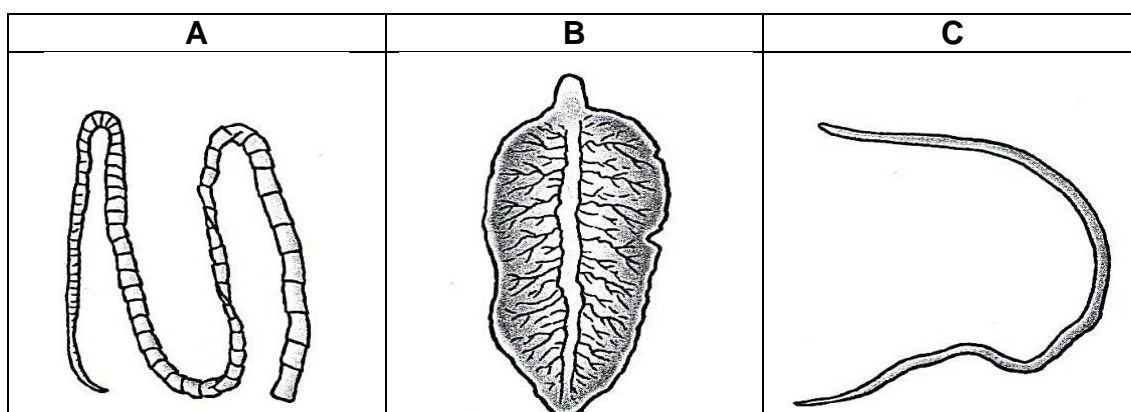
- 3.3 Verskillende tegnieke en gereedskap word gebruik om plaasdiere te hanteer. Hieronder is 'n lys van tegnieke gebruik om verskillende diere te hanteer.

Porstokke; bene-bind; oppas; versperring van sig; immobilisering
--

Pas die bogenoemde tegnieke by elk van die volgende beskrywings:

- 3.3.1 Om 'n dier se vermoë om normaal te loop te belemmer (1)
- 3.3.2 Om diere op 'n spesifieke punt gefokus te hou (1)
- 3.3.3 Om 'n elektriese stroom deur diere se liggame te stuur om beweging te inhibeer (1)

- 3.4 Die illustrasies hieronder toon die parasiete wat diere beïnvloed.



- 3.4.1 Kategoriseer die parasiete in die illustrasies. (1)
- 3.4.2 Gee die name van die parasiete wat deur **A**, **B** en **C** voorgestel word. (3)
- 3.4.3 Dui die parasiet in die illustrasies wat twee gashere benodig om sy lewensiklus te voltooi. (1)
- 3.4.4 Noem die omgewingstoestand wat besmetting van plaasdiere deur hierdie parasiete beïnvloed. (1)
- 3.4.5 Dui TWEE biologiese maatreëls aan om hierdie parasiete te beheer. (2)

- 3.5 Plantgiftowwe veroorsaak ernstige siektes en selfs sterftes in diere. Boere moet bewus wees van die plante wat giftig vir vee mag wees en die voorsorgmaatreëls om hulle te voorkom.

- 3.5.1 Noem TWEE plante wat giftig vir diere kan wees. (2)
- 3.5.2 Beskryf DRIE simptome van 'n stinkblaar/doringappel-gif. (3)
- 3.5.3 Dui die kenmerk van 'n doringappel aan wat maak dat plantetende diere dit vermy. (1)

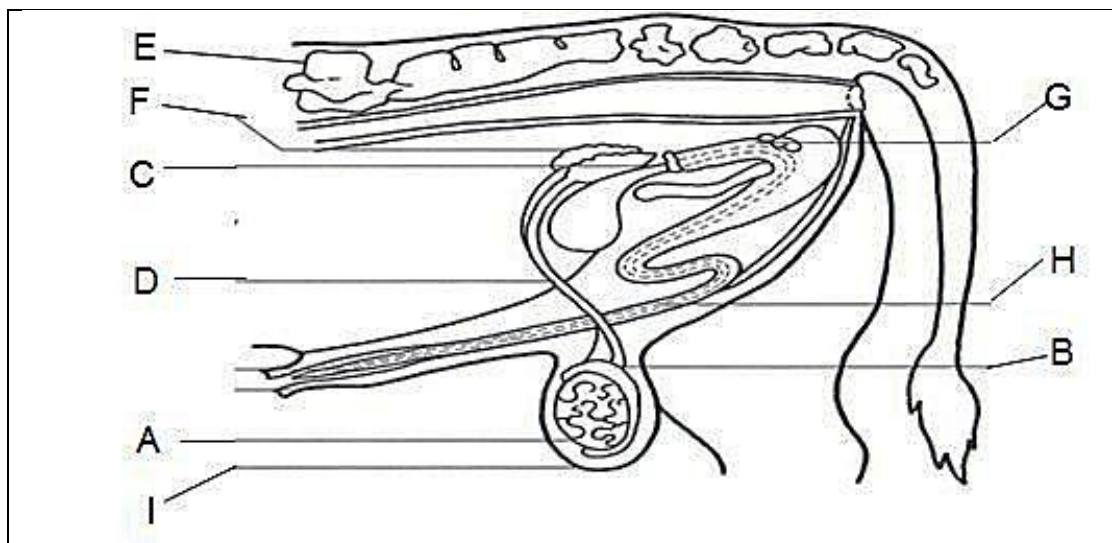
- 3.6 Noem VIER ekonomiese implikasies van diersiektes. (4)

[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 4: DIERE-REPRODUKSIE

4.1 Die diagram hieronder illustreer die voortplantingstelsel van 'n bul.

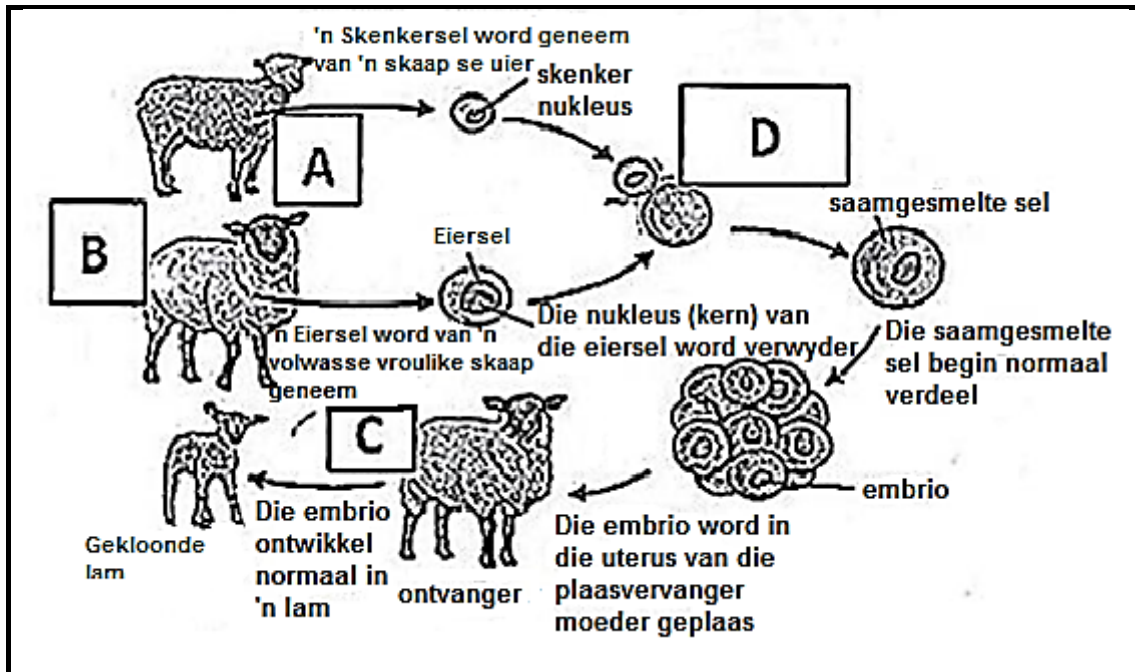


Dui die **letter** en die **naam** waar elk van die volgende plaasvind:

- 4.1.1 Produksie van die manlike geslagshormoon (2)
- 4.1.2 Die konsentrasie van spermatozoa (2)
- 4.1.3 Speel 'n rol tydens ejakulasie deur kragtige spiersametrekking (2)
- 4.2 Die bul kan onvrugbaar of heeltemal steriel wees as gevolg van aangebore gebreke. Dit beteken dit kan nie 'n nageslag produseer nie.
- 4.2.1 Verskaf TWEE aangebore defekte wat in die deel gemerk **A** in die diagram hierbo kan voorkom. (2)
- 4.2.2 Verduidelik hoe elk van die aangebore defekte, genoem in VRAAG 4.2.1, steriliteit by bulle veroorsaak. (4)

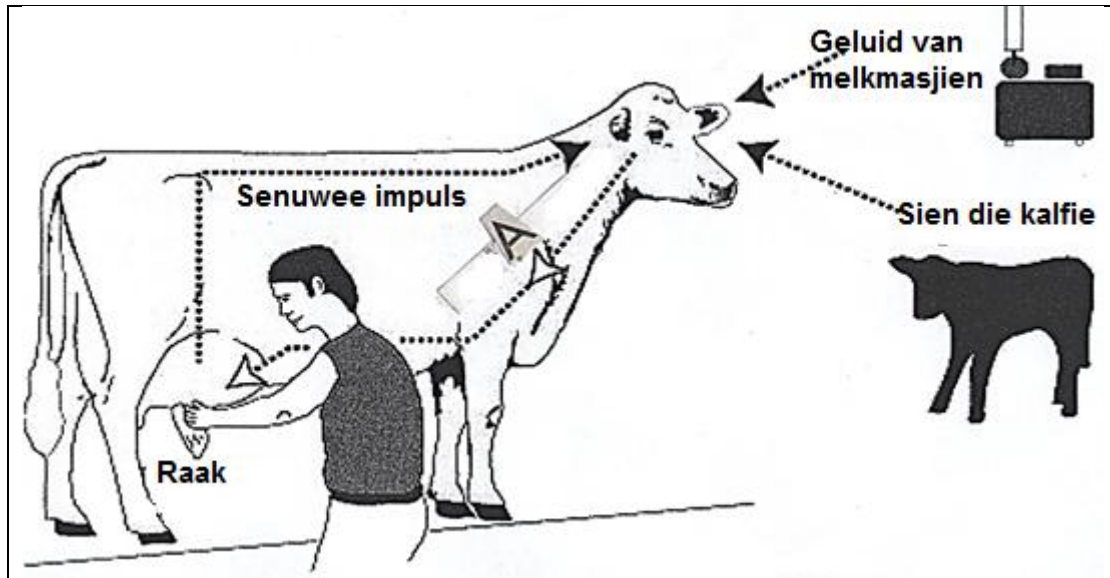
4.3 Lees die uittreksel hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Kloning is die proses van die vervaardiging van soortgelyke bevolkings van geneties identiese individue wat in die natuur voorkom. In biotegnologie verwys kloningprosesse na die skep van afskrifte van DNS/DNA-fragmente. Daar is verskillende tipes kloningprosesse.



- 4.3.1 Identifiseer die tipe kloningproses hierbo. (1)
- 4.3.2 Gee 'n rede vir die verwydering van die kern van die eiersel. (2)
- 4.3.3 Beskryf die proses wat by punt **D** plaasvind. (2)
- 4.3.4 Aan die einde van die proses soos hierbo geïllustreer ontwikkel die embrio gewoonlik normaal in 'n lam. Dui die skape tussen **A**, **B** en **C** aan wat geneties identies aan die gekloonde lam is. (1)
- 4.3.5 Motiveer jou antwoord op VRAAG 4.3.4. (2)

4.4 Die illustrasie hieronder toon die proses betrokke in 'n melkkoei.



4.4.1 Identifiseer die proses wat hierbo geïllustreer word. (1)

4.4.2 Dui TWEE stimuli wat in die illustrasie sigbaar is, aan. (2)

4.4.3 Noem die hormoon gemerk **A**. (1)

4.5 Die koei kan 'n moeilike partirusieproses hê wat onmiddellike ingryping deur 'n veearts benodig. Vertraagde ingryping kan lei tot die dood van beide die koei en die kalf.

4.5.1 Verskaf die term wat gebruik word as verwys word na die situasie hierbo beskryf. (1)

4.5.2 Stel TWEE faktore voor wat die situasie gestel in VRAAG 4.5.1 veroorsaak. (2)

- 4.6 Die tabel hieronder toon die melkproduksie van koei **A** en koei **B** oor 'n 22 week-tydperk.

WEKE VAN MELKPRODUKSIE	MELKPRODUKSIE KOEI A liter/dag	MELKPRODUKSIE KOEI B liter/dag
2	32	29
4	44	40
6	45	42
8	45	44
10	43	41
12	28	40
14	30	39
16	33	38
18	34	37
20	35	36
22	36	35

- 4.6.1 Teken 'n lyngrafiek om die melkproduksie van koei **A** en koei **B** oor 'n 10 week-periode aan te dui. (5)
- 4.6.2 Identifiseer die koei met mastitis. (1)
- 4.6.3 Gee 'n rede vir jou antwoord in VRAAG 4.6.2. (2)
- [35]**

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

