



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

JUNIE 2017

LANDBOUWETENSKAPPE

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 in die vraestel gebruik.
5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
6. Wys AL jou berekeninge, insluitend formules waar van toepassing.
7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde gegee vir die volgende vrae. Kies die antwoord (A–D) en skryf dit langs die korrekte nommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK, byvoorbeeld 1.1.11 A.

1.1.1 Ruminasie/Herkou bestaan uit bestaan uit vier verskillende prosesse. EEN van die prosesse wat hieronder gelys word, is NIE deel van herkouing NIE:

- A Opbring
- B Herkou
- C Assimilasie
- D Eruktasie

1.1.2 'n Dik grys suurvloeistof wat in die maag geproduseer word as gevolg van die gekarring van die bolus- en maagsappe.

- A Herkou
- B Succus entericus
- C Gal
- D Spysbrei

1.1.3 Die kompartement het baie blaaragtige voue vir die maal van voedselpartikels en waterabsorpsie.

- A Omasum
- B Abomasum
- C Retikulum
- D Rumen

1.1.4 ... is die tekortsiekte wat deur 'n tekort aan vitamien D en fosfor in ouer diere veroorsaak word.

- A Keratinisasie
- B Osteomalasia
- C Parakeratosis
- D Keratomalaise

1.1.5 Daar is ongeveer vier faktore om ekstensiewe boerderyproduksie te verhoog. EEN van die volgende is NIE KORREK NIE.

- A Voeding of voer
- B Omgewing
- C Reproduksie of teel
- D Algemene gedrag

1.1.6 Sommige van die stellings rakende die Voer Omsettingsverhouding (VOV) is WAAR.

- (i) Hoe hoër die VOV hoe beter is die dier se vermoë om kos na produk om te skakel.
- (ii) Die VOV waarde het nie eenhede nie.
- (iii) Dit is 'n maatstaf van die effektiwiteit van die dier om voermassa om te skakel in verlangde uitsette.
- (iv) Hoe laer die VOV hoe beter is die gehalte van die voer.

Kies die korrekte kombinasie:

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

1.1.7 Die beste beskrywing van interne parasiete in enige gasheerdier:

- (i) Leef binne die liggaam van die gasheer
- (ii) Kan op die vel van die gasheer gevind word
- (iii) Goeie voorbeeld is die nasale wurm
- (iv) Heg vas aan die mukusmembrane van die ingewande

Kies die korrekte kombinasie:

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

1.1.8 Die fetus word omring deur drie lae terwyl dit aan die baarmoeder geheg is. EEN van die volgende is die korrekte volgorde van die lae van die buitenste na die binneste laag:

- A Chorion, allantoïs en amnion
- B Chorion, amnion en allantoïs
- C Allantoïs, chorion en amnion
- D Amnion, chorion en allantoïs

1.1.9 EEN van die volgende is NIE 'n stadium van paring NIE.

- A Opklim
- B Ejakulasie
- C Hofmakery
- D Spoeling

1.1.10 Die onvermoë van diere om tekens van estrus te wys en wat 'n oorsaak van onvrugbaarheid in koeie is.

- A Anoestrus
- B Herhaalde teling
- C Estrus
- D Meta-estrus

(10 x 2) (20)

1.2 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM B van toepassing is op **SLEGS A**, **BEIDE A EN B** of **GEEN** 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.

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A	Hawermeel	Bevat 'n klein aantal totale verteerbare nutriënte en 'n groot hoeveelheid ruvesel
	B	Hawerstrooi	
1.2.2	A	76,7%	Dit is die verteerbaarheidskoëffisiënt van die voer waar die droë massa inname 15 kg was en die droë massa mis 3,5 kg was
	B	33,3%	
1.2.3	A	Voetbad	Die bosluisbehandeling waar die dier totaal met die dipmengsel bedek word
	B	Sproei-dip	
1.2.4	A	Embrio oordrag	Die doel van die proses is om die genetiese potensiaal van die kudde te verbeter en bewaar
	B	Kernoordrag	
1.2.5	A	Kryptorchidisme	Een of albei van die testis sak nie af in die skrotum nie en bly in die abdominale holte
	B	Hipoplasia	

(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 verteringsklieër in die spysverteringskanaal wat beide verteringssappe en hormone afskei

1.3.2 Die proses wat kos deur die spysverteringsstelsel laat beweeg deur die kontraktsie en ontspanning van spiere in die wande van die spysverteringskanaal

1.3.3 Die periode van dragtigheid vanaf bevrugting tot geboorte wanneer die fetus in die moeder ontwikkel

1.3.4 Die diens gelewer deur die staat waar diere in isolasie gehou word vir 'n periode terwyl toetse vir siektes gedoen word

1.3.5 Die term wat gebruik word om 'n manlike dier te beskryf wat belangstelling toon in vroulike diere maar nie die vermoë het die vroulike diere te dek nie

(5 x 2) (10)

- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD 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 jou ANTWOORDEBOEK.
- 1.4.1 Meganiese vertering van voedsel in die hoender vind in die pro-ventrikulus plaas.
- 1.4.2 Die battery-produksiesisteem is waar daar 'n klein aantal diere is in 'n groot area met minimale menslike en tegnologiese betrokkenheid.
- 1.4.3 Die deel van die manlike geslagsorgaan wat verantwoordelik is vir die temperatuur regulasie van die testis is die epididimus.
- 1.4.4 Graafse follikel ontwikkel op die ovarium na ovulasie op die posisie van die gebarste follikel.
- 1.4.5 Die melkproduksie gedurende die eerste paar dae na kalwing bevat patogene vir immunisasie teen siektes. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die strukture hieronder illustreer die verteringstelsel van herkouers en nie-herkouer diere. Analiseer die diagramme en beantwoord die vrae wat volg.

DIAGRAM A

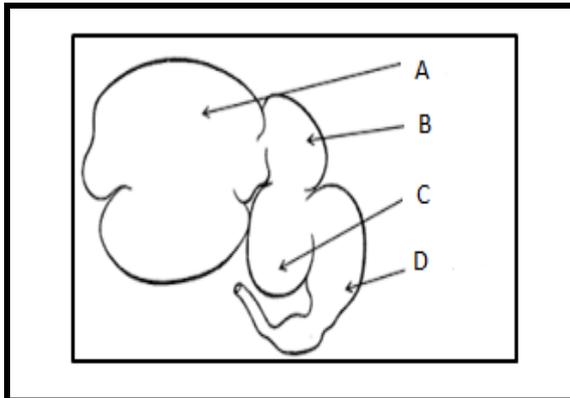
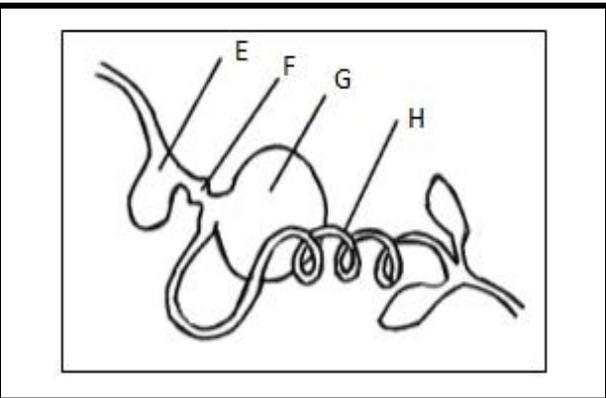


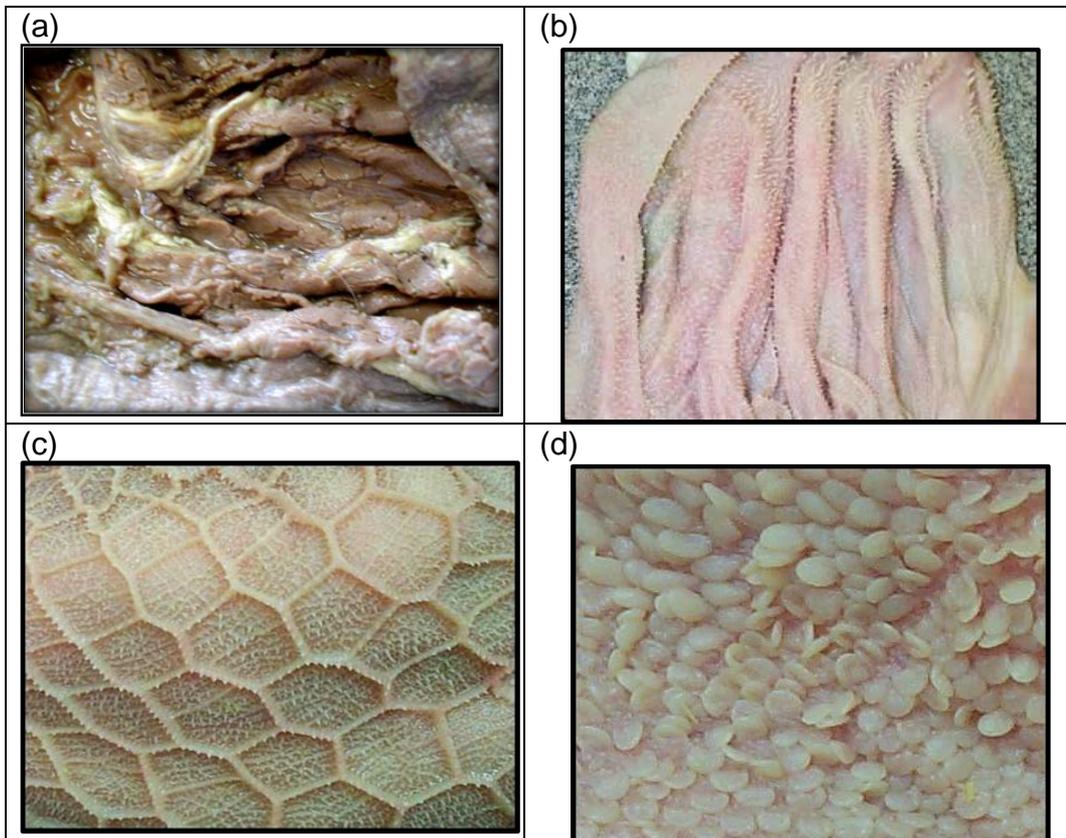
DIAGRAM B



2.1.1 Identifiseer die dele gemerk **E** en **G**. (2)

2.1.2 Verskaf die hoof funksie van die deel gemerk **F**. (1)

2.1.3 Die diagramme hieronder wys dele aan die binnekant van **DIAGRAM A**. Gebruik die letters **A** tot **D** van **DIAGRAM A** om by die dele te pas van die sketse hieronder.



(4)

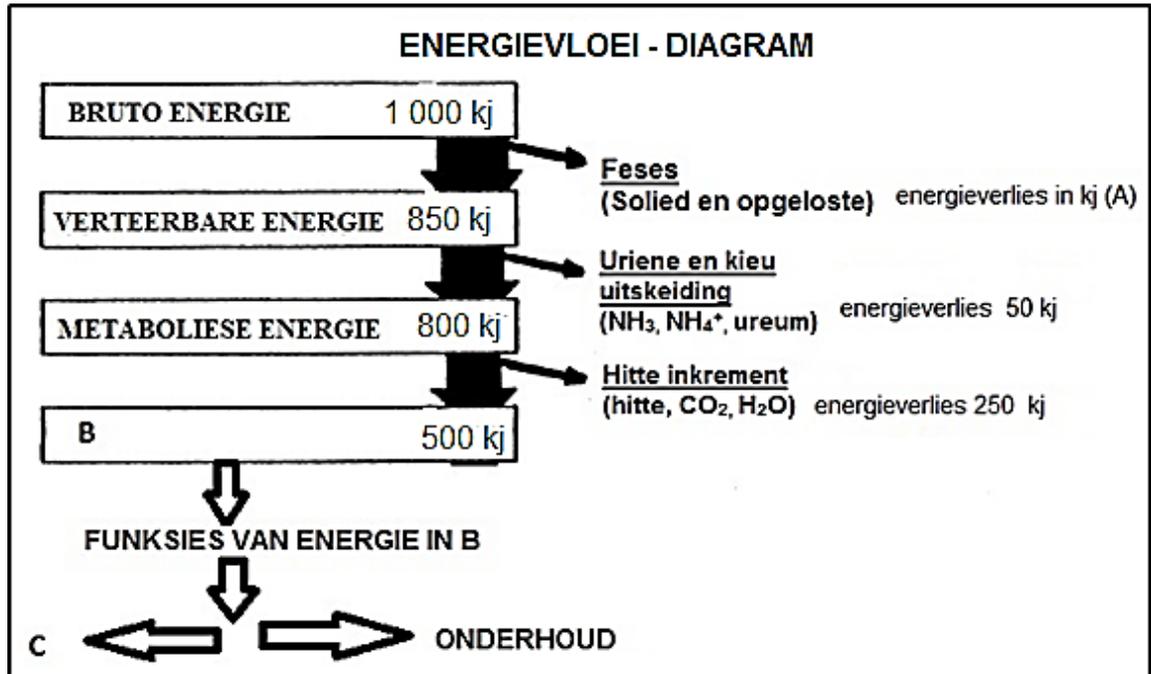
2.2 Noem die vitamien of mineraal geassosieer met ELKEEN van die volgende tekort-simptome:

2.2.1 Deformasie en ulserasie van die kornea van die oë (1)

2.2.2 Spierdistrofie (stywe-lamsiekte) (1)

2.2.3 Onvoldoende formasie van hemoglobien in die rooibloedselle (1)

2.3 Analiseer die energievloei-diagram hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



2.3.1 Identifiseer uit die skematiese voorstelling hierbo die tipe energie wat deur die letter **B** voorgestel. (1)

2.3.2 Bereken die energie wat verloor word deur Feses soos in **A** voorgestel. (2)

2.3.3 Stel 'n tweede funksie (**C**) voor van die energie soos in VRAAG 2.3.1 geïdentifiseer. (1)

2.4 Voere kan in TWEE hoofkategorieë verdeel word, nl. ruvoere en konsentrate. Gee 'n voorbeeld van 'n proteïenryk-ruvoer en 'n koolhidraatryk-konsentraat. (2)

2.5 Verteerbaarheid van voere verskil van een voertipe na 'n ander vir verskeie redes.

2.5.1 Noem DRIE van hierdie faktore wat die verteerbaarheid van 'n voer beïnvloed. (3)

2.5.2 Stel enige TWEE metodes voor wat 'n boer kan gebruik om die verteerbaarheid van voere te verbeter. (2)

2.6 Die tabel hieronder wys 'n voervloei-program vir 'n tydperk van een jaar.

Bron	Opbrengs (t/ha)	Area (ha)	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Totale DM(t)
Veld	14	25,5	20	34	13	12	-	-	-	-	-	10	32	30	A
Weiding	10	30	38	39	43	44	44	-	-	-	-	-	30	30	300
Lusern	15	21,1	40	35	54	21	17	10	20	10	40	40	30	46	294
Hawer	9	10	-	-	-	40	49	50	46	30	24	20	-	-	90
Totale voer			98	108	110	117	110	60	66	40	64	70	92	106	
Vee behoeftes			60	67	78	72	79	60	61	60	62	68	71	73	
Tekort			-							20				-	
Oorskot			38							-				33	

2.6.1 Bereken die totale droë materiaal (DM) beskikbaar vir **A**. (2)

2.6.2 Tydens die implementering van die voervloei-program in Augustus het veldbrande baie van die voer op die plaas vernietig, selfs dié wat gestoor was. Dit het tot 'n tekort van 20 ton gelei soos hierbo aangedui in VRAAG 2.6. Neem aan dat die boer geen ander keuse het as om voer aan te koop teen R4,28 per kg nie.

Bereken die totale koste as die boer die 20 ton voer-tekort moet aankoop. (2)

2.6.3 Identifiseer die maand waarin beide die tekort en surplus nul was in VRAAG 2.6. (1)

2.7 Mielies en sonneblom-oliekoekmeel was gebruik om 'n gebalanseerde rantsoen vir plaasdiere voor te berei. Die diere benodig 18% verteerbare proteïene in hul rantsoen. Mielies het 'n verteerbare proteïen-inhoud van 9% en sonneblom-oliekoekmeel het 38%.

2.7.1 Gebruik die Pearson-vierkant metode om die verhouding waarin mielies en sonneblom-oliekoekmeel gemeng moet word in die voedingmengsel te bepaal. (4)

2.7.2 Gebruik die inligting in VRAAG 2.7 en/of jou berekening in VRAAG 2.7.1 om te bepaal hoeveel kg mielies benodig sal word om 'n rantsoen van 650 kg te meng. (3)

2.8 Die voere hieronder is beskikbaar om 'n rantsoen saam te stel vir plaasdiere.

Voere	SAMESTELLING INDIKATORS (%)					Voedingsverhouding (VV)
	DM	DP	TDN	Ca	P	
VOER A	85	10	90	0,5	0,3	1 : 8
VOER B	86	30	83	0	0,3	1 : 2

Vanaf die tabel in VRAAG 2.8 lei af die voer wat die mees geskikte vir groei en produksie is. Motiveer jou antwoord. (2)

[35]

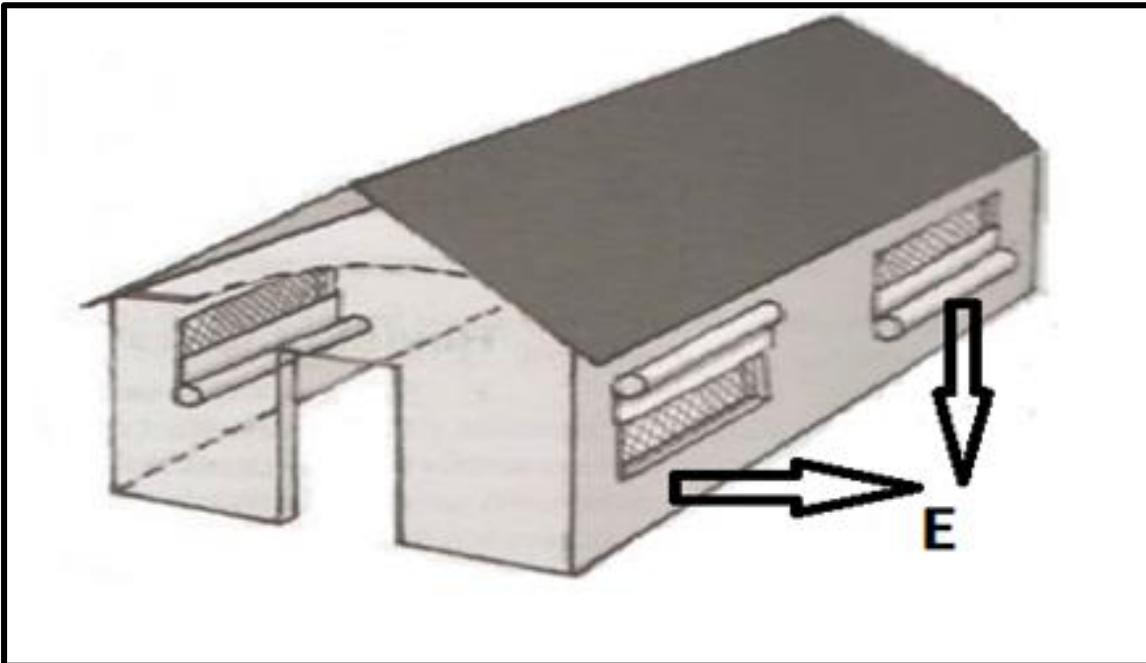
VRAAG 3

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Die tabel hieronder wys die temperatuurvariasies van plaasdiere en die verwagte groeitempo's as persentasies van hul gemiddelde produksie uitgedruk.

GROEITEMPO (% VERGELYK TEENOR GEMIDDELDE)		TEMPERATURE (°C)
KOEIE	VARKE	
98	100	35
96	90	25
90	50	15
80	25	5
70	5	0

- 3.1.1 Dit is duidelik uit die tabel in VRAAG 3.1 dat koeie 'n beter groeitempo het as varke by 'n omgewingstemperatuur van 5°C. Regverdig die stelling met TWEE redes. (2)
- 3.1.2 Beskryf TWEE metodes om varke te beskerm teen ekstreme koue temperatuur omstandighede om optimale produksievlakke te handhaaf. (2)
- 3.2 Die prentjie hieronder wys die korrekte behuisingsstruktuur vir braaikuiken-produksie.



- 3.2.1 Lys TWEE voorbeelde van toerusting wat algemeen in hoender-behuisingsstelsels gevind word. (2)
- 3.2.2 Behalwe die dakmateriaal, stel TWEE ander maniere voor hoe temperatuur in braaikuiken-produksiestelsels gereguleer kan word. (2)
- 3.2.3 Gee 'n rede vir die gebruik van deel gemerk **E** in die behuisingsstelsel in VRAAG 3.2. (1)

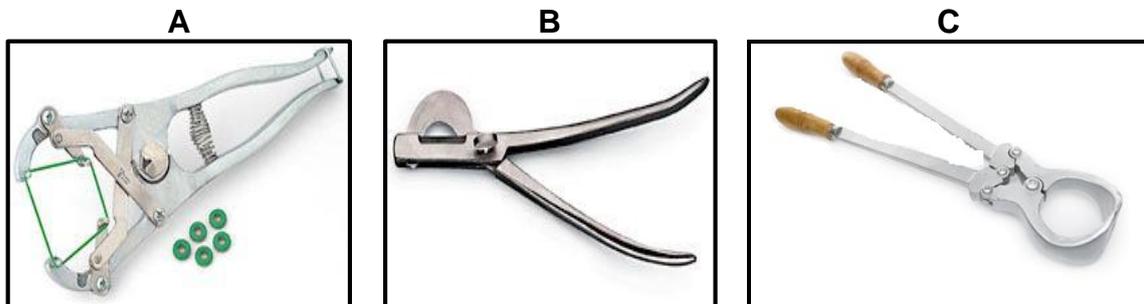
3.3 Die prentjie hieronder wys 'n boerdery-produksiesisteam.



3.3.1 Gee die naam van die produksiesisteam wat met die prentjie hierbo geassosieer kan word. (1)

3.3.2 Motiveer jou antwoord in VRAAG 3.3.1 gebaseer op dit wat jy in die prentjie kan sien. (1)

3.4 Die diagramme hieronder verteenwoordig die toerusting gebruik op 'n plaas om beheer uit te oefen oor teelprogramme en teelverbetering suksesvol uit te voer.



3.4.1 Noem die bestuurspraktyk (gee term) waarvoor die toerusting in VRAAG 3.4 gebruik word. (1)

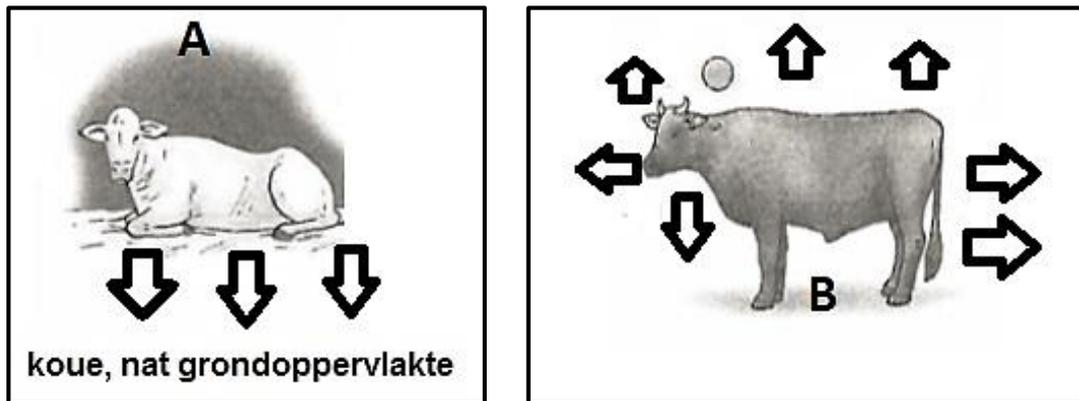
3.4.2 Identifiseer **A**, **B** en **C**. (3)

3.4.3 Kies die apparaat tussen **A** en **C** wat die mees geskikste is vir gebruik in:

(a) Jonger diere (1)

(b) Volwasse diere (1)

- 3.5 Die diagram hieronder verteenwoordig plaasdiere en die manier waarop hulle hitte verloor.



- 3.5.1 Diere kan hitte verloor op verskillende maniere. Identifiseer die maniere waarop hitte verloor word (energie) soos in **A** en **B** aangedui. (2)

- 3.5.2 Noem enige ander manier, nie aangedui in die prentjie in VRAAG 3.5 waarop diere hitte verloor. (1)

- 3.6 Verskillende maniere word gebruik om medikasie aan diere toe te dien.

Verskaf die mees geskikte apparaat/instrument wat gebruik kan word om medisyne in elk van die volgende omstandighede toe te dien:

- 3.6.1 Kapsules of pille wat in die mond geplaas word om te sluk (1)

- 3.6.2 Vloeistof-medikasie wat per mond aan 'n dier toegedien word (1)

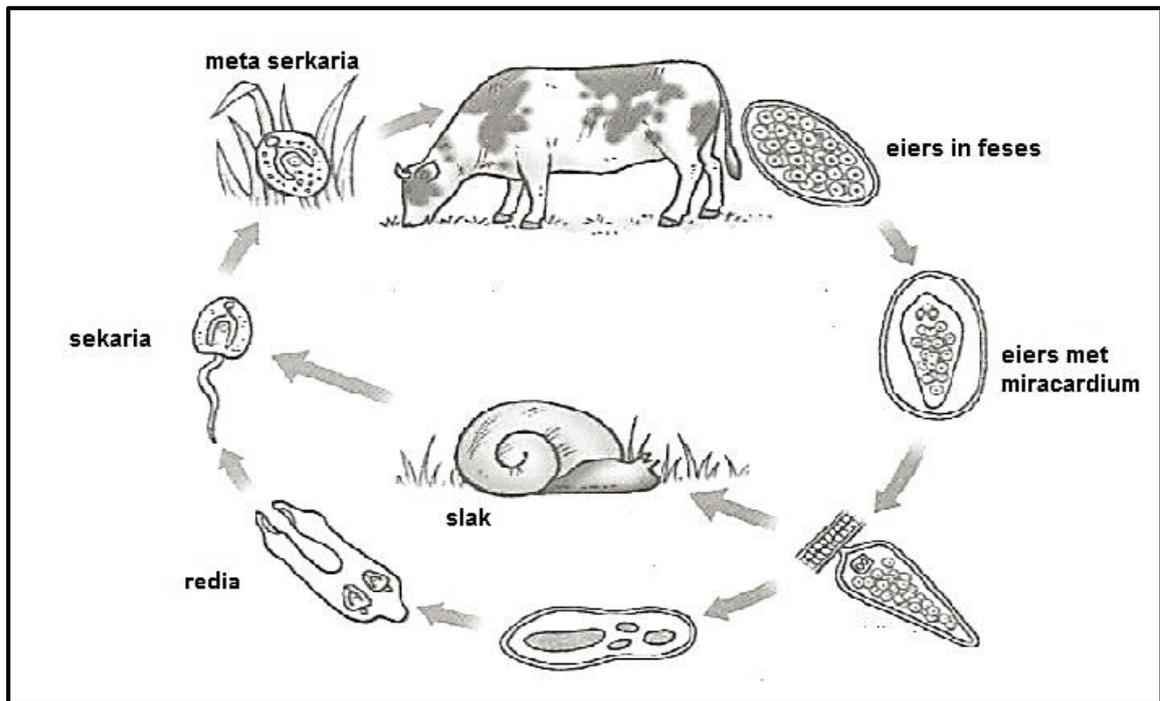
- 3.6.3 Dier wat nie kan eet nie word 'n bolus gegee (1)

- 3.7 Differensieer tussen *polsslag* en *asemhalingstempo*. (2)

Siekte	PATOGEEN BETROKKE	HOOFSIMPTOOM	DIER GASHEER
A	Virus	Groen diarree, gedraaide nek, lamheid, rusteloosheid, vinnige asemhaling	Pluimvee
Klontwol	Swam	B	Skaap/Koeie/Bokke/Perde
C	Protosoa	Hoë koors, anemie, hardlywigheid, swakheid	Koeie/Skape/Bokke/Mens
D	Bakteria	Hoë koors, swelling van liggaam, bloederige afskeiding van mond, neus en rektum	Alle plaasdiere

- Voltooi die tabel deur **A** tot **D** te identifiseer. (4)

3.9 Die skematiese voorstelling hieronder verteenwoordig die lewensiklus van 'n parasiet.



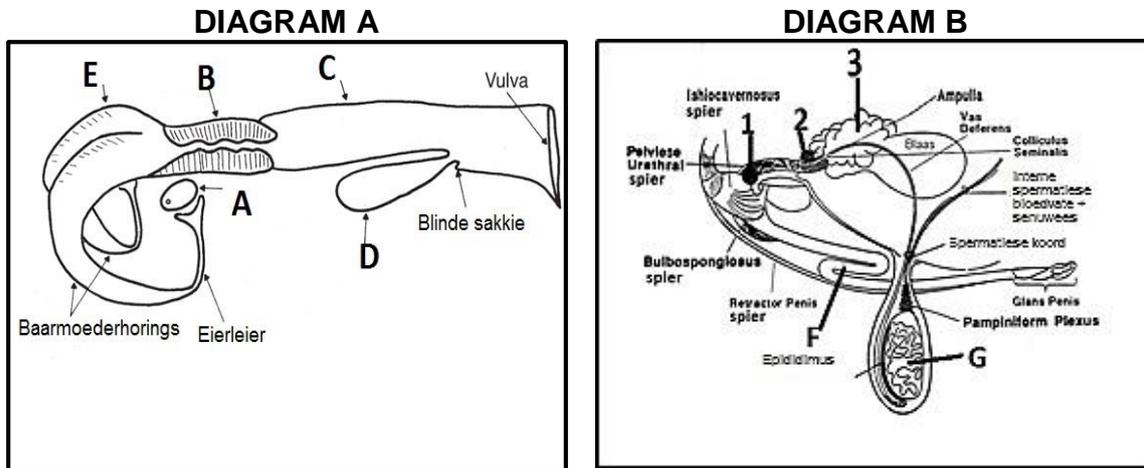
- 3.9.1 Interne parasiete word in drie hoofgroepe verdeel. Identifiseer die hoofgroep van interne parasiet wat deur die voorstelling in VRAAG 3.9 verteenwoordig word. (1)
- 3.9.2 Noem die intermediêre gasheer in die skematiese voorstelling hierbo. (1)
- 3.9.3 Gee TWEE finansiële implikasies en nadelige gevolge van interne parasiete. (2)
- 3.9.4 Stel TWEE maatreëls voor hoe weiveldbestuur aangewend kan word om die tipe parasiet te beheer. (2)

[35]

VRAAG 4

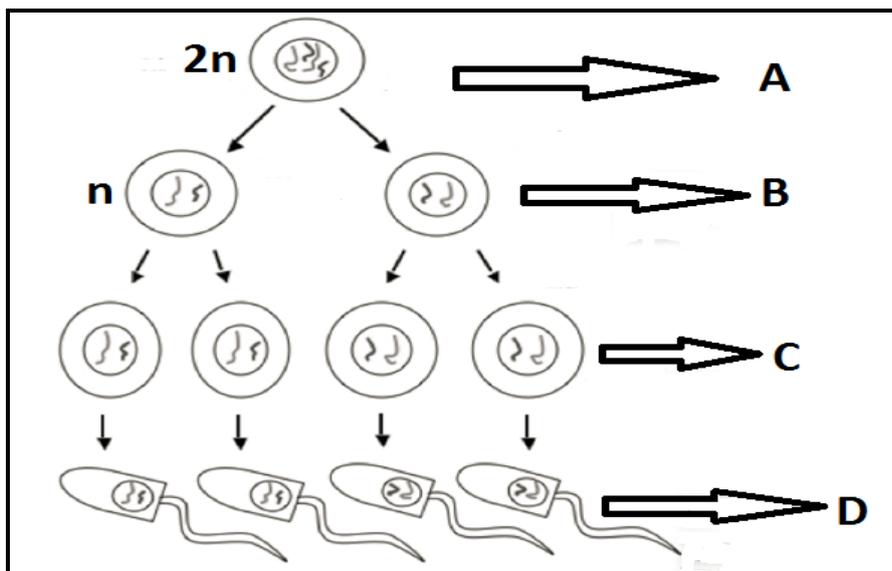
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die illustrasie hieronder wys die stappe wat by die reprodktiewe proses betrokke is.



- 4.1.1 Identifiseer die dele gemerk **A**, **C** en **E** in DIAGRAM A. (3)
- 4.1.2 Gee die hoof funksie van die deel gemerk **B** in DIAGRAM A. (1)
- 4.1.3 Verskaf die funksies van die kliere gemerk **1**, **2** en **3** in DIAGRAM B. (3)
- 4.1.4 Identifiseer dele **F** en **G** in DIAGRAM B. (2)

4.2 Die diagram hieronder verteenwoordig die proses van spermvorming.



- 4.2.1 Verskaf die naam van die proses in VRAAG 4.2 voorgestel. (1)
- 4.2.2 Verwys na die diagram en identifiseer die tipe seldeling wat plaasvind wanneer sel **A** verdeel na selle by **B**. Motiveer jou antwoord. (2)

4.2.3 Gee die stadiums van die proses genoem in VRAAG 4.2.1 wat deur **C** en **D** onderskeidelik verteenwoordig word. (2)

4.3 Gewoonlik, na die tekens van estrus in die koei waargeneem is, neem die boer 'n bul na die koeie vir paring om plaas te vind.

4.3.1 Noem die gemiddelde aantal dae van die estrussiklus van 'n koei. (1)

4.3.2 Behalwe vir sigbare en gedragstekens wat 'n koei mag wys, noem TWEE toestelle wat 'n boer kan gebruik om estrus in 'n koei te bepaal. (2)

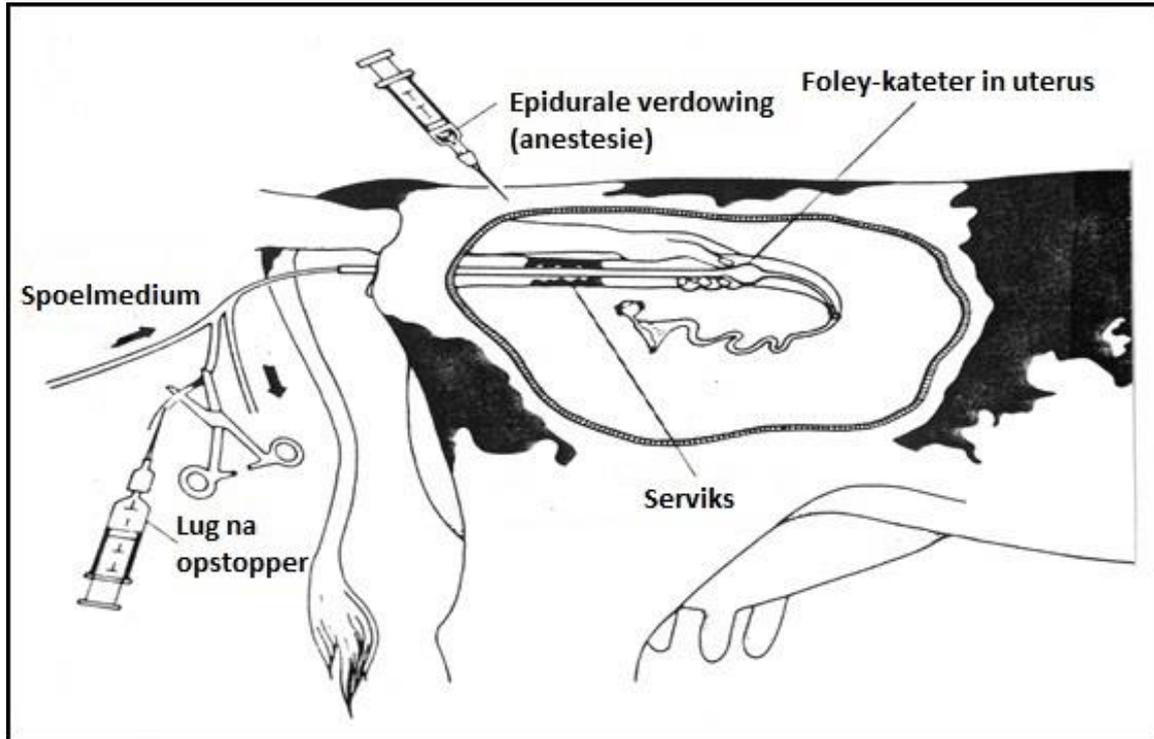
4.3.3 Gee VIER reprodktiewe hormone, in volgorde, wat deur 'n koei vanaf dragtigheid tot partirusie (geboorte) geproduseer word. (4)

4.4 Die tabel hieronder wys die eienskappe van ejakulaat van verskillende spesies.

Spesie	Volume (mℓ)	Sperm konsentrasie (x 10 ⁹ /mℓ)	% Bewegbaar -heid	% Normaal
Bul	8,0	1,5	75	95
Ram	1,0	3,0	95	95
Vark	200	0,25	70	90
Hings	80	0,15	80	40–90
Manspersoon	2–6	0,15	65	30–70

Gebruik die inligting uit die tabel in VRAAG 4.4 om 'n staafgrafiek te teken wat die persentasie beweegbaarheid van verskillende spesies aanwys. (5)

4.5 Die diagram hieronder wys 'n teeltegniek.



4.5.1 Identifiseer die teeltegniek gewys in die diagram in VRAAG 4.5. (1)

4.5.2 Stel die naam voor wat aan die koei hierbo gegee word. (1)

4.5.3 Verskaf EEN nadeel van die proses in VRAAG 4.5 genoem. (1)

4.6 Die diagram hieronder wys die lae wat die fetus omring.

Soms ervaar diere moeilike geboorte. Moeilike geboortes vereis meer arbeid en aandag. Dit kan lei tot plasenta-retensie en die dood van beide die koei en die kalf. Dit is 'n erflike eienskap wat meer in verse en bulkalwers voorkom. Dit kan deur behoorlike bestuur reggestel word.

4.6.1 Verskaf die wetenskaplike naam vir *moeilike geboortes*. (1)

4.6.2 Gee TWEE redes vir moeilike geboortes in verse. (2)

4.6.3 Die verloop van die parturisie (geboorte)-proses het drie afsonderlike stadiums. Lys hulle in die korrekte volgorde. (3)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

