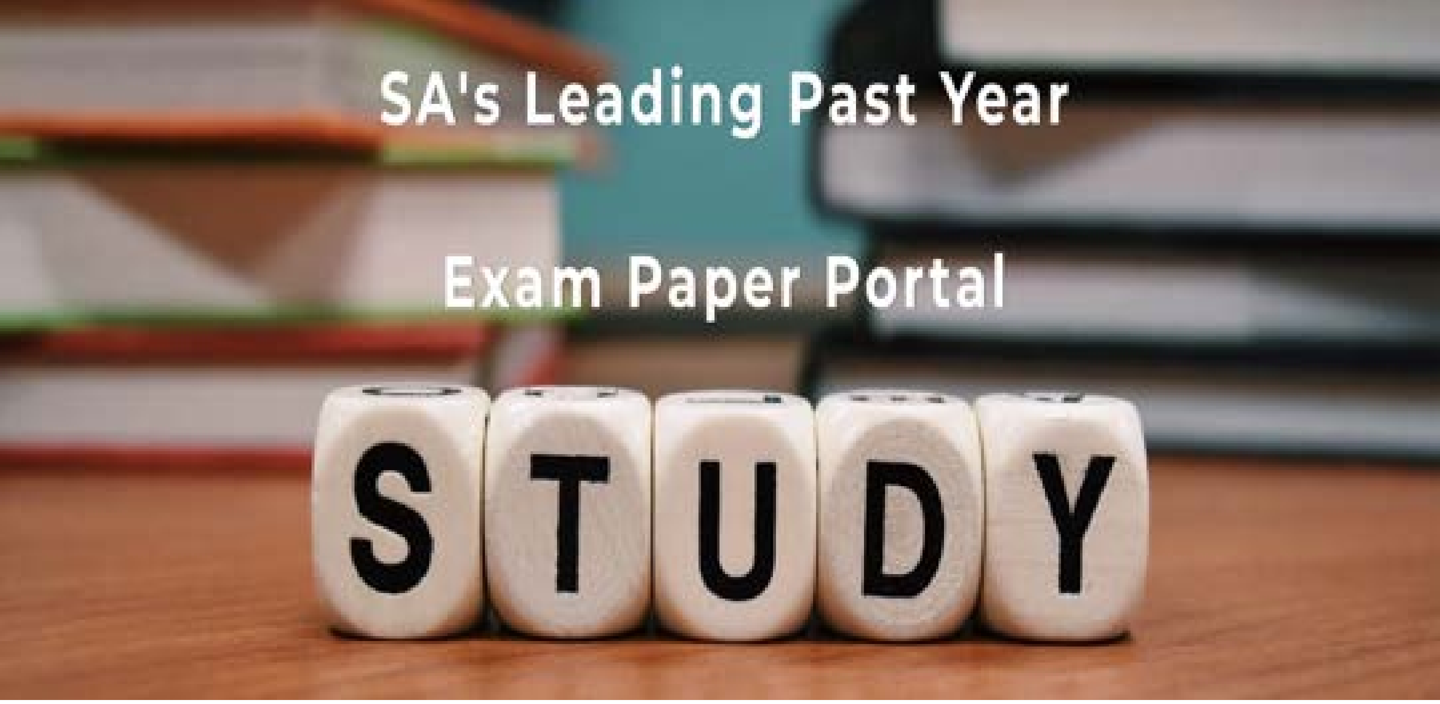


You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

JUNIE 2023

LANDBOUWETENSKAPPE

PUNTE: **150**

TYD: **2½ uur**

Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.

2. Begin ELKE vraag op ŉ NUWE bladsy.

3. Lees AL die vrae korrek en beantwoord net wat gevra word.

4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.

5. Jy mag ŉ 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 vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 A.

1.1.1 … is ŉ maatstaf van die kwaliteit van proteïen in ŉ voer.

A Voervloei
B Biologiese waarde
C Verteerbaarheid
D Voedingsverhouding

1.1.2 Die afskeidings in die duodenum wat verantwoordelik vir vertering is ...

A succus entericus, gal en maagsap.
B gal, dermsap en speeksel.
C pankreassap, gal en succus entericus.
D maagsap, speeksel en gal.

1.1.3 Herkou bestaan uit vier verskillende prosesse:

A Herkou, eruktasie, assimilasie en regurgitasie
B Regurgitasie, eruktasie, absorpsie en assimilasie
C Regurgitasie, herkou, hersluk en eruktasie
D Herkou, eruktasie, hersluk en assimilasie

1.1.4 Die mikro-organismes in die rumen verteer sellulose om die volgende te produseer:

(i) Pepsien
(ii) Metaan
(iii) Koolstofdioksied
(iv) Vetsure

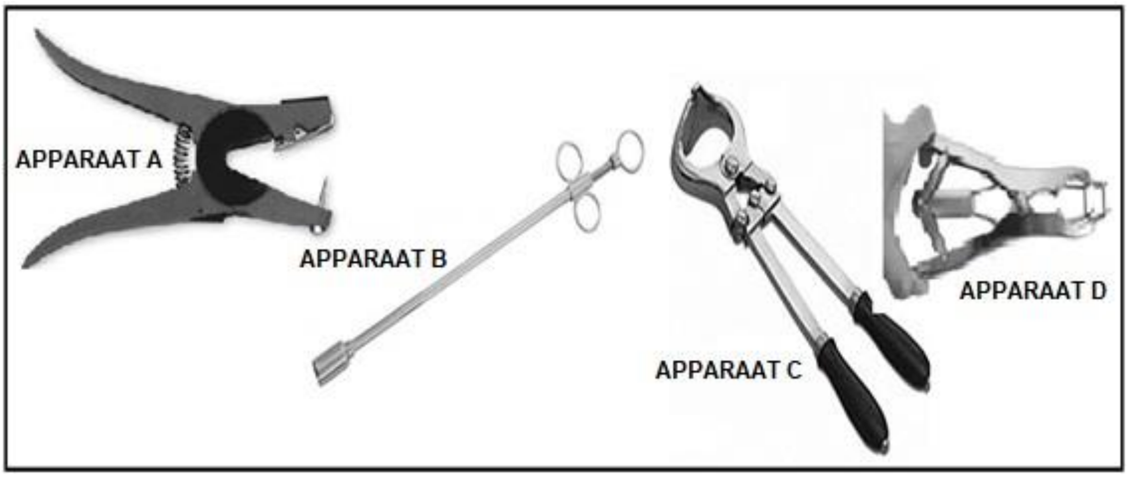
Kies die korrekte kombinasie hieronder:

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

1.1.5 Die vlugsone van 'n bul verwys na die ruimte ... .

A nader aan die drukgang.
B tussen twee hekke.
C om die kant van die bul.
D voor die bul se kop.

1.1.6 Toerusting wat gebruik word om jong diere te kastreer:



A Apparaat **A**
B Apparaat **B**
C Apparaat **C**
D Apparaat **D**

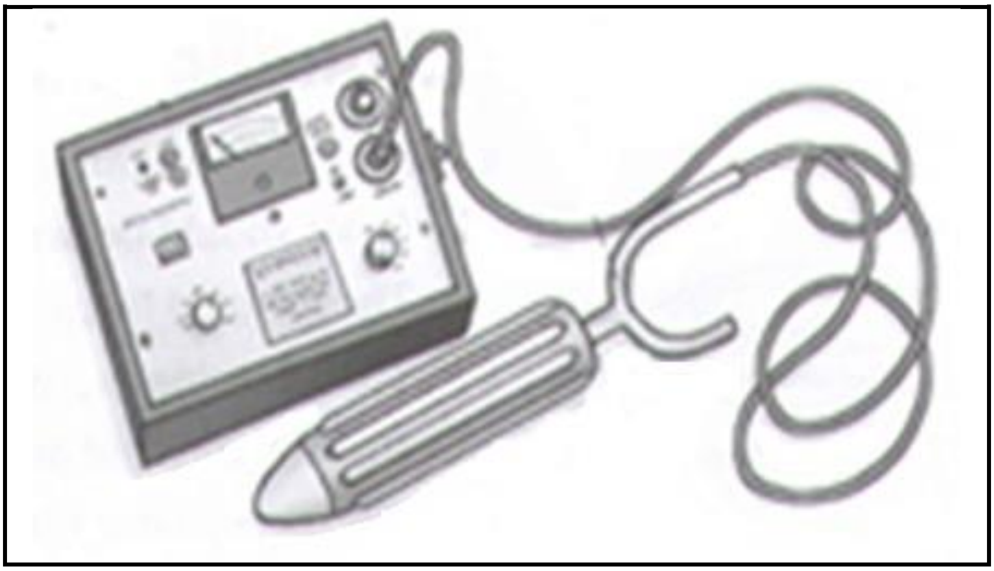
1.1.7 Die volgende is voorbeelde van protosoë siektes, behalwe ...

A miltsiekte.
B anaplasmoses.
C rooiwater.
D koksidiose.

1.1.8 Die volgende is NIE 'n uitwendige parasiet NIE.

A Bosluise
B Lewerslak
C Neuswurm
D Myte

1.1.9 Die toerusting wat in die prent hieronder getoon word, word gebruik vir ...



A die koei om vinnig bronstig te wees.
B storing van semen
C versameling van semen van die bul
D bespeuring van ’n koei op hitte

1.1.10 Die voordele hieronder gelys is korrek met betrekking tot die sinchronisasie van estrus (bronstigheid).

(i) Verkorte en gekonsentreerde kalf- en broeiseisoene.
(ii) Arbeidsintensief wanneer dwelms en hormone toegedien word.
(iii) Die bekendstelling van nuwe genetika aan die kudde.
(iv) Meer tyd wat koeie benodig om van geboorte te herstel.

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) (10 x 2) (20)

1.2 Dui aan of elk van die volgende stellings in KOLOM B van toepassing is 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 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK, byvoorbeeld 1.2.6 Slegs B.

Voorbeeld:

KOLOM A			KOLOM B
1.2.6	A:	Swamsiekte	ʼn Voorbeeld is ringwurm
	B:	Bakteriese siekte	

Antwoord: 1.2.6 Geeneen

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A:	Diffusie	Beweging van molekules teen konsentrasiegradiënt met behulp van energie
	B:	Osmose	
1.2.2	A:	Eilandjies van Langerhans	Geleë in die dunderm tussen villi vir die produksie van succus entericus
	B:	Kripte van Lieberkühn	
1.2.3	A:	Voëlgriep	Voorbeeld(e) van siektes van plaasdiere
	B:	Newcastle siekte	
1.2.4	A:	Beligting	Toerusting in ʼn intensiewe behuisingstelsel
	B:	Sonlig	
1.2.5	A:	Ejakulasie	Manlike dier stel semen in die voorste deel van die vagina vry
	B:	Kopulasie	

(5 x 2) (10)

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

1.3.1 Beweging van oplosbare eindprodukte van vertering deur die bloedstroom na alle dele van die diere se liggaam

1.3.2 ŉ Benadering wat voordele van moderne, tradisionele en komplementêre medikasiebehandelingstelsels kombineer vir beter gesondheidsorg van plaasdiere

1.3.3 Die proses wat in ovariums om vroulike gamete te produseer, plaasvind

1.3.4 Die verskynsel waar ŉ skenkerkoei met hormone behandel word om baie eierselle tydens dieselfde bronstigheidsiklus te produseer

1.3.5 ŉ Toestand by bulle waar testes in die buikholte bly en nie na die skrotum daal nie (5 x 2) (10)

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(EC) in elk van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf die toepaslike woord langs die vraagnommers (1.4.1 tot 1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 <u>Produksie</u> rantsoen is die hoeveelheid voer wat ŉ dier nodig het om in ŉ goeie kondisie te bly en om lewe te onderhou.

1.4.2 <u>Diagnose</u> help om te keer dat plaasdiere verskillende siektes kry.

1.4.3 Die reuk van <u>hormone</u> wat in die urine van koeie op bronstigheid voorkom, wek bulle op.

1.4.4 <u>Sertoli</u>-selle is verantwoordelik vir die produksie van testosteroon in die manlike voortplantingstelsel.

1.4.5 <u>Kunsmatige inseminasie</u> is die proses wat ŉ identiese kopie van biologiese materiaal van ouers produseer. (5 x 1) (5)

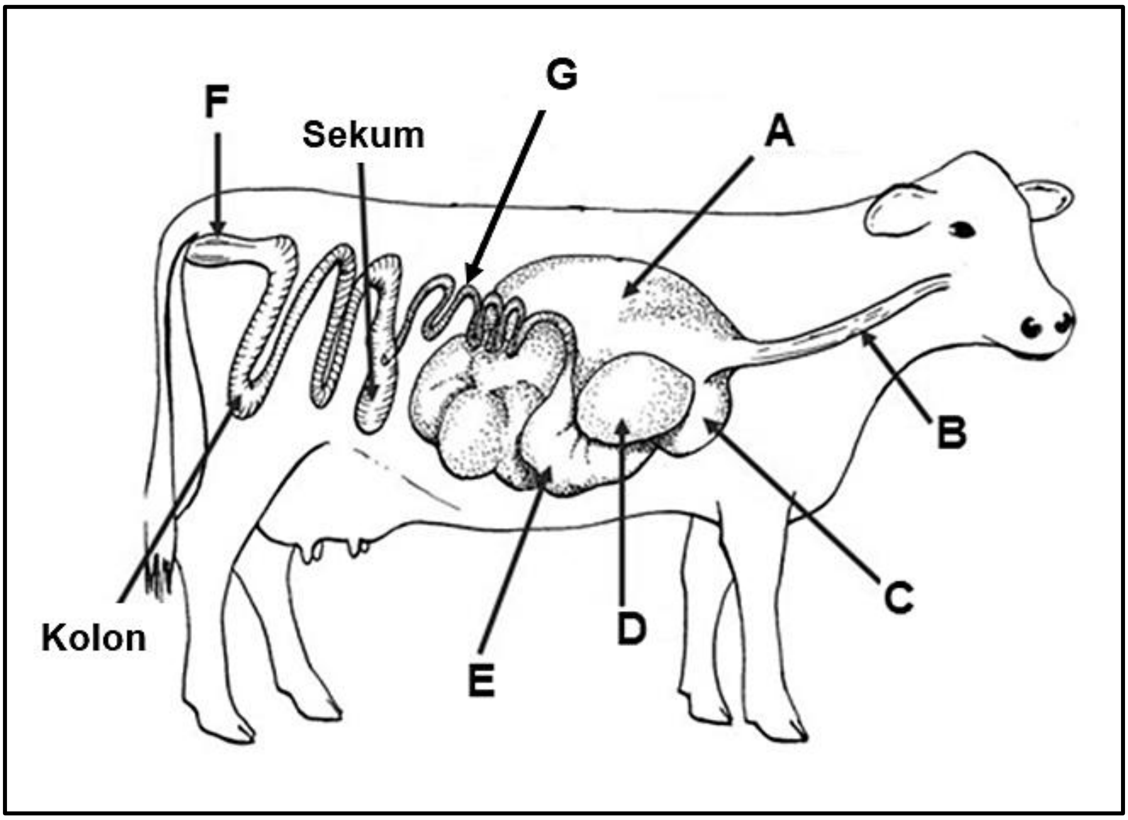
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die diagram hieronder verteenwoordig die spysverteringskanaal van plaasdiere.



2.1.1 Identifiseer dele **D** en **F** uit die diagram hierbo. (2)

2.1.2 Klassifiseer die dier met die spysverteringskanaal in die diagram hierbo. (1)

2.1.3 Motiveer die antwoord op VRAAG 2.1.2 gebaseer op wat sigbaar op die diagram is. (1)

2.1.4 Identifiseer die letter (**A**–**G**) waar elk van die volgende funksie voorkom:

(a) Afvalmateriaal word tydelik voor uitskeiding gestoor (1)

(b) Mikrobiese fermentasie van ingeneemde voer (1)

(c) Absorpsie van oplosbareeindprodukte van vertering in die bloedstroom (1)

2.1.5 Noem die deel van die hoender wat dieselfde funksie as **E** verrig. (1)

2.2 Noem ŉ vitamien- of mineraaltekort wat tot elk van die volgende kan lei:

2.2.1 Osteomalasie (1)

2.2.2 Nagblindheid (1)

2.2.3 Goiter (1)

2.2.4 Bloedarmoede (1)

2.3 ŉ Koei het 19 kg hooi met ŉ droëmateriaalinhoud van 85% ingeneem en 2,5 kg droë mis uitgeskei.

2.3.1 Bereken die verteerbaarheidskoëffisiënt van hooi. Toon ALLE berekeninge. (5)

2.3.2 Stel enige TWEE metodes voor wat die boer kan gebruik om die verteerbaarheid van hooi te verbeter. (2)

2.4 Die tabel hieronder toon TWEE voere met verskillende samestelling.

VOERE	SAMESTELLING AANWYSERS (%)					VOEDINGS-VERHOUDING (VV)
	DM	VP	TVV	Ca	P	
VOER A	85	10	90	0,5	0,3	
VOER B	86	20	65	0	0,3	1 : 2

2.4.1 Bereken die voedingsverhouding van **VOER A**. (3)

2.4.2 Lei uit die tabel in VRAAG 2.4 die voer af wat die geskikste is vir die groei van lammers. (1)

2.4.3 Motiveer die antwoord op VRAAG 2.4.2. (1)

2.5 Die waarde van ŉ voer hang van die energie-inhoud daarvan af.

2.5.1 Gee TWEE belangrikhede van Netto Energie. (2)

2.5.2 Noem TWEE doeleindes van die berekening van die energiewaarde van voer. (2)

2.6 Die voere hieronder is beskikbaar vir die boer om ŉ rantsoen vir melkkoeie in vroeë laktasie te formuleer:

VOER	VERTEERBARE PROTEÏENWAARDE (%)	VERLANGDE VERTEERBARE PROTEÏENWAARDE (%)
Sorghummeel	12	15
Sonneblomoliekoekmeel	45	

2.6.1 Gebruik ŉ Pearson-vierkant om die verhouding te bereken waarin die twee voere hierbo gemeng moet word vir die melkkoeie om die verlangde verteerbare proteïen te kry. (4)

2.6.2 Bereken die persentasie sonneblomoliekoekmeel in die mengsel. Toon ALLE berekeninge. (3)

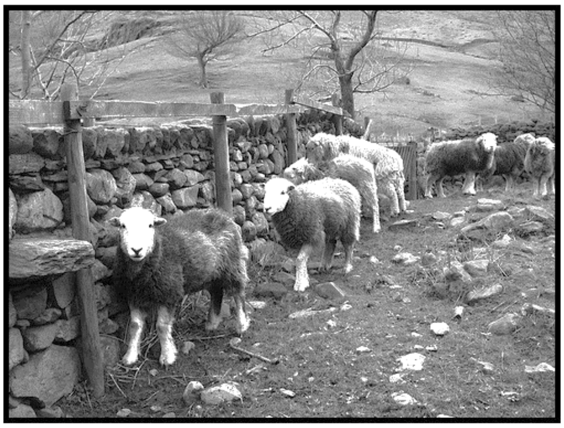
[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

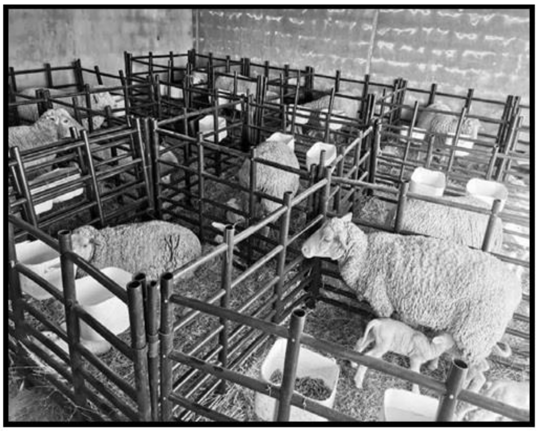
Begin hierdie vraag op ŉ NUWE bladsy.

3.1 Die prente hieronder verteenwoordig twee verskillende produksiestelsels.

PRENT A



PRENT B



3.1.1 Identifiseer die diereproduksiestelsels wat deur **PRENT A** en **PRENT B** hierbo voorgestel word. (2)

3.1.2 Motiveer die antwoord op VRAAG 3.1.1 gebaseer op die prente hierbo. (2)

3.1.3 Onderskei tussen *bestaans*- en *kommersiële boerderystelsels*. (2)

3.2 Die tabel hieronder toon die gemiddelde groeitempo van beeste en pluimvee by verskillende temperature.

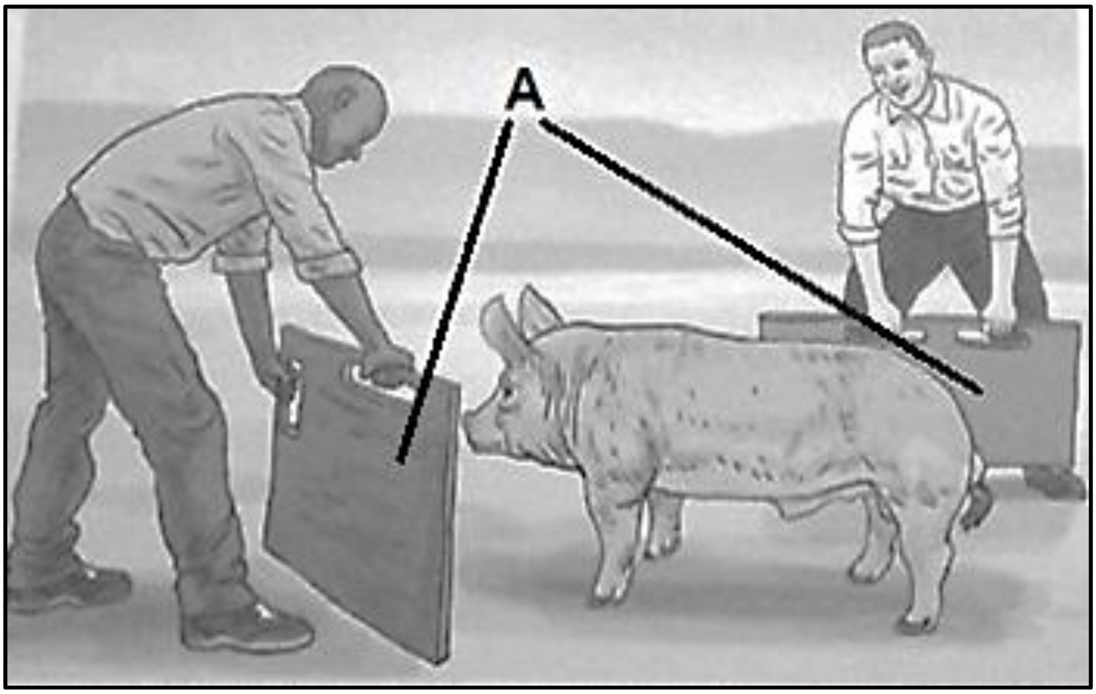
GEMIDDELDE GROEIKOERS (%)		**TEMPERATUUR (°C)**
BEESTE	**PLUIMVEE**	
65	45	50
80	70	40
95	90	30
25	10	20
15	5	10

3.2.1 Gebruik die inligting verskaf in die tabel hierbo en teken ŉ lyngrafiek wat die gemiddelde groeitempo van beesvleis en pluimvee by verskillende temperature voorstel. (6)

3.2.2 Verduidelik die neiging tussen beesvleis en pluimvee by verskillende temperature wat in die tabel hierbo getoon word. (2)

3.2.3 Dui EEN metode aan om pluimvee teen uiterste koue weerstoestande te beskerm, om optimale produksievlakke te handhaaf. (1)

3.3 Die prentjie hieronder wys ŉ vark wat met behulp van die planke beweeg word.



3.3.1 Identifiseer die toerusting gemerk **A** in die prent hierbo. (1)

3.3.2 Noem TWEE redes vir die hantering van varke deur boere. (2)

3.4 Die tabel hieronder toon siektes, patogeen, simptome en tipe/soort dier:

SIEKTE	PATOGEEN	SIMPTOME	SOORT DIER
A	Swamme	Die ronde wonde met ŉ skurwe oppervlak wat vorm op die vel van plaasdiere	Alle plaasdiere
Hartwater	**B**	Neurologiese tekens insluitend koubewegings, tonguitsteeksel, ooglede wat ruk en sirkel	Herkouer plaasdiere
C	**D**	Ontsteking/Inflammasie van die uier wat lei tot afname in melkproduksie	Meestal melkkoeie
Hondsdolheid	**E**	**F**	Beeste, skape en honde

Voltooi die tabel hierbo deur SLEGS die ontbrekende inligting vir **A, B, C, D, E** en **F** neer te skryf. (6)

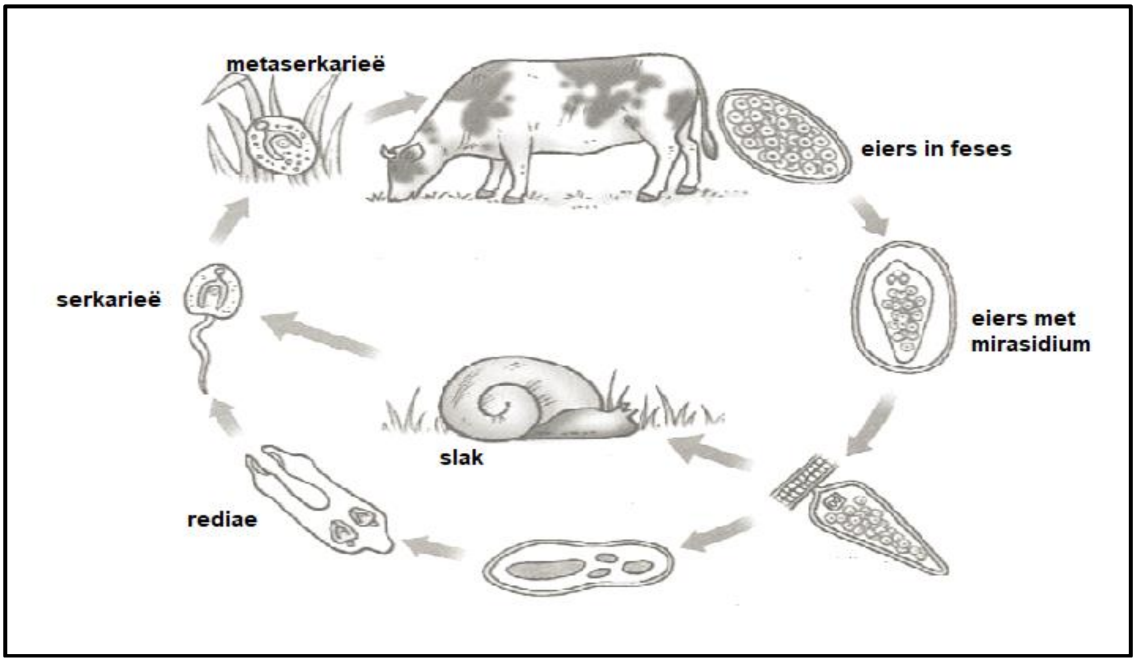
3.5 Myte is nou verwant aan bosluise, maar is baie kleiner en kan nie met die blote oog gesien word nie. Myte word gevind op minder harige dele van die vel op die liggame van plaasdiere.

3.5.1 Klassifiseer die parasiet wat in die stelling hierbo aangedui word. (1)

3.5.2 Gee ŉ rede uit die scenario vir die antwoord op VRAAG 3.5.1. (1)

3.5.3 Dui DRIE voorbeelde van parasiete aan wat aan dieselfde klas as myte behoort, anders as bosluise. (3)

3.6 Die skematiese voorstelling hieronder toon die lewensiklus van ŉ parasiet.



3.6.1 Noem die parasiet wat in die skematiese voorstelling hierbo getoon word. (1)

3.6.2 Identifiseer die tussengasheer in die skematiese voorstelling hierbo. (1)

3.6.3 Stel TWEE weiveldbestuursmaatreëls voor om die parasiet wat in VRAAG 3.6.1 hierbo genoem word, te beheer. (2)

3.7 Gee TWEE voorbeelde van metaalsoutvergiftiging. (2)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op ŉ NUWE bladsy.

4.1 Die diagramme hieronder illustreer die voortplantingstelsel van ŉ bul en die voortplantingsproses vir gametevorming.

DIAGRAM 1

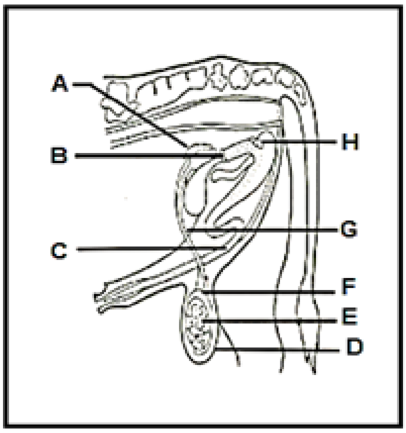


DIAGRAM 2

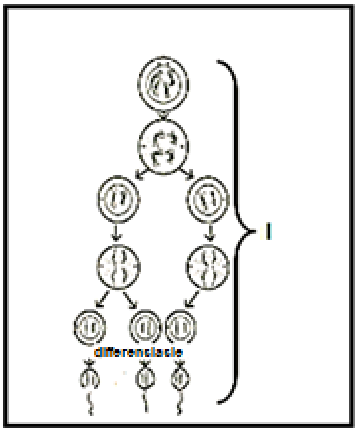
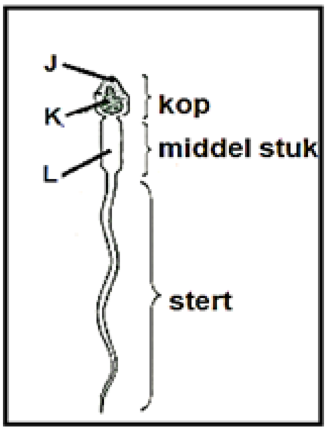


DIAGRAM 3



4.1.1 Identifiseer die dele gemerk **A**, **C** en **F** in **DIAGRAM 1**. (3)

4.1.2 Noem die proses wat deur **I** in **DIAGRAM 2** voorgestel word. (1)

4.1.3 Pas die funksies hieronder gelys met ŉ LETTER (**A**–**L**) uit die **DIAGRAMME 1, 2** of **3** hierbo.

(a) Produseer manlike gamete en hormone

(b) Genereer energie vir manlike gamete

(c) Help die manlike gameet om die eiersel binne te dring deur ensieme vry te stel (3)

4.1.4 Dui TWEE aangebore defekte aan wat die proses in **DIAGRAM 2** kan beïnvloed. (2)

4.1.5 Gee ŉ rede waarom deel **D** in **DIAGRAM 1** buite die buikholte van die manlike dier geleë is. (1)

4.2 Identifiseer die elektroniese of meganiese toestelle wat gebruik word om hitte/bronstigheid in plaasdiere op te spoor wat hieronder beskryf word:

(a) Op koeie geplaas as merker en strek vanaf die heupbeen tot waar die stert begin

(b) Geryg om ʼn koei se onderbeen om beweging aan te teken

(c) Vasgeplak aan die kruis van koeie wat vermoedelik bronstig is, en langdurige druk van bestygende diere sal wit detektor na rooi verander (3)

4.3 Die illustrasie hieronder toon fases in die voortplantingsproses van vroulike diere.

FASE A	**FASE B**
Dit duur gemiddeld 12 tot 16 dae. Dit is die langste fase van die siklus. Die corpus luteum is ten volle funksioneel.	Die fase duur gemiddeld ongeveer 2 tot 3 dae. Dit word gekenmerk deur vinnige follikelgroei en die dier raak opgewonde.
FASE C	**FASE D**
Die fase duur ongeveer 3 tot 5 dae, en is die tyd waartydens ovulasie plaasvind. Corpus luteum ondergaan vroeë ontwikkeling.	Die gemiddelde lengte van die fase is 12 tot 18 uur. Vroulike plaasdier is ontvanklik vir mans en sal staan vir paring om plaas te vind.

4.3.1 Noem die voortplantingsproses wat in die illustrasie hierbo aangedui word. (1)

4.3.2 Identifiseer **FASE B** en **FASE C** hierbo. (2)

4.3.3 Noem TWEE hormone wat **FASE D** beheer. (2)

4.3.4 Gee TWEE sigbare seksuele gedrag wat deur bulle vertoon word. (2)

Kopiereg voorbehou

4.4 Die lys hieronder verteenwoordig stadiums van ŉ voortplantingstegniek:

A Die skenker-/donorkoei word met veelvuldige hormooninspuitings behandel

B Evaluering van embrio's vir suksesvolle inplanting by die ontvangerkoei

C Seleksie van ŉ skenker-/donorkoei

D Tydens ovulasie word die skenker-/donorkoei met goeie kwaliteit semen geïnsemineer

E Die baarmoeder word na sewe dae gespoel om embrio's te onttrek

4.4.1 Identifiseer die voortplantingstegniek wat hierbo voorgestel word. (1)

4.4.2 Herrangskik die stadiums van die voortplantingstegniek in VRAAG 4.4 in hul chronologiese volgorde. Gebruik slegs LETTERS (**A**–**E**). (5)

4.4.3 Noem TWEE metodes om semen te versamel wat tydens die voortplantingstegniek hierbo gebruik moet word. (2)

4.5 Die diagramme hieronder verteenwoordig ŉ koei in verskillende stadiums van geboorte (parturisie).

DIAGRAM 1

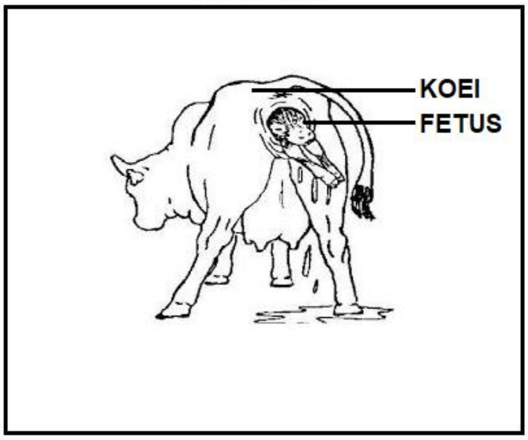
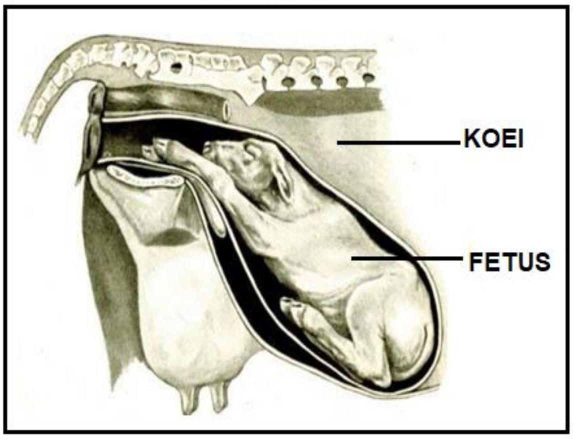


DIAGRAM 2



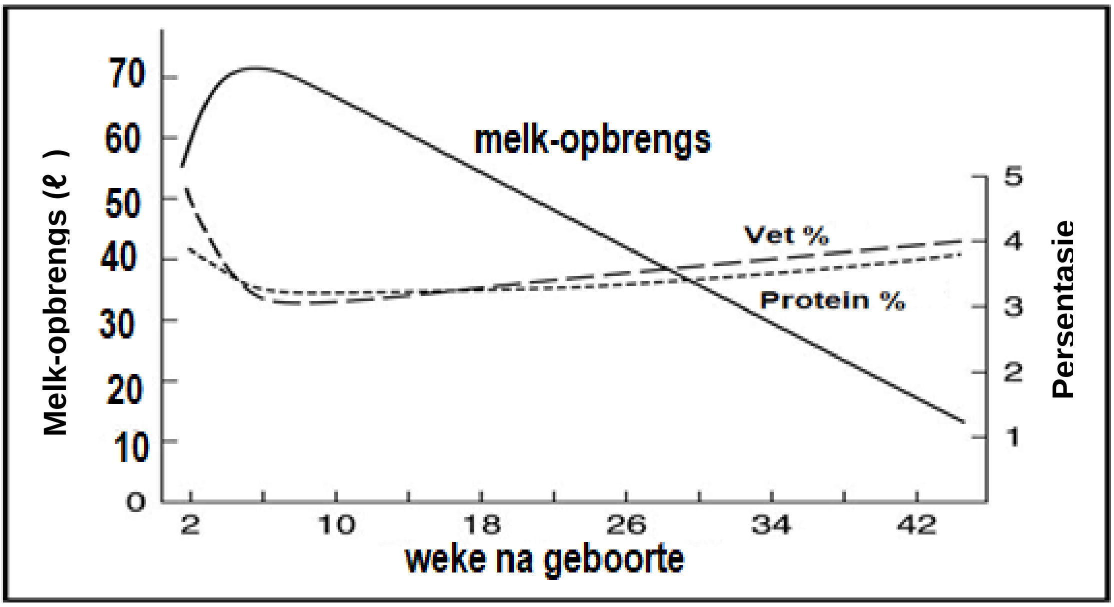
4.5.1 Noem die stadium van geboorte wat deur **DIAGRAM 1** hierbo voorgestel word. (1)

4.5.2 Identifiseer die geboorteposisie wat in **DIAGRAM 2** hierbo getoon word. (1)

4.5.3 Dui TWEE tekens van geboorte aan wat deur ŉ koei voor geboorte getoon word. (2)

Kopiereg voorbehou

4.6 Die grafiek hieronder toon die melkproduksiesiklus van ŉ melkkoei.



4.6.1 Gee die naam van die kurwe/kromme wat hierbo voorgestel word. (1)

4.6.2 Identifiseer die reeks weke waartydens melkproduksie op sy hoogtepunt is. (1)

4.6.3 Noem die hormoon wat vir die ontwikkeling van melkkliere en melkproduksie verantwoordelik is. (1)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOT TOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou