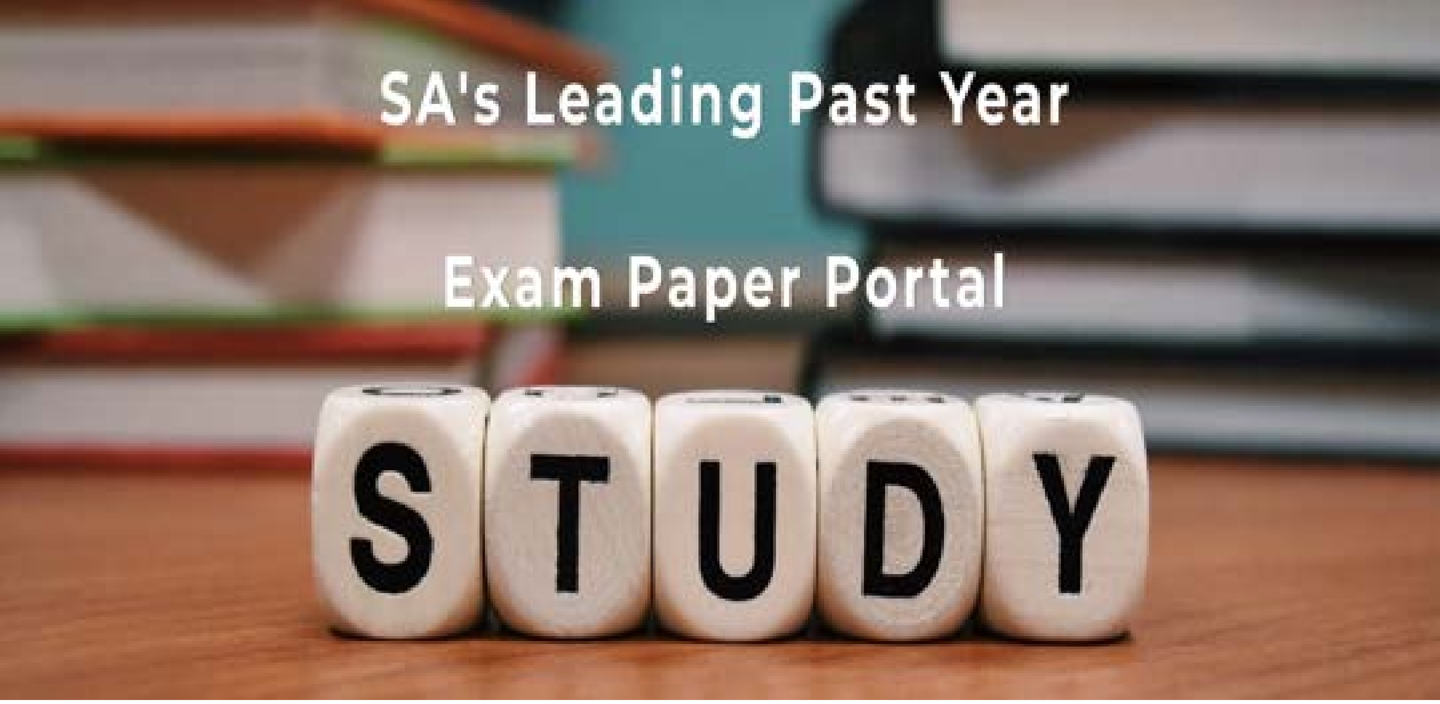


You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2021

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

Kopiereg voorbehou

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 wat in hierdie vraestel gebruik is.

5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

6. Toon ALLE berekeninge, formules ingesluit, waar van toepassing.

7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 B.

1.1.1 Die volgende is NIE deel van 'n varkmaag NIE:

A Fundus
B Retikulum
C Pilorus
D Kardia

1.1.2 Die struktuur van die spysverteringskanaal van 'n jong herkouer verskil van dié van 'n volwasse herkouer want in die jong herkouer is …

A die rumen en abomasum baie goed ontwikkel.
B die omasum ten volle ontwikkel en die abomasum is onderontwikkel.
C slegs die rumen en retikulum funksioneel.
D slegs die slukdermgroef en abomasum funksioneel.

1.1.3 Mineraalelemente wat in groot hoeveelhede deur diere benodig word:

A Kalium, yster en kobalt
B Fosfaat, chloried en koper
C Kalsium, magnesium en swael
D Magnesium, selenium en sink

1.1.4 Die stellings hieronder verwys na essensiële aminosure:

(i) Dit kan nie deur nie-herkouers gesintetiseer word nie.
(ii) Dit word in die proteïen van diere-oorsprong aangetref.
(iii) Beide plant- en diereproteïen bevat essensiële aminosure.
(iv) Dit kan deur middel van die voer aan diere voorsien word.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.5 Die vinnige verspreiding van aansteeklike siektes oor 'n baie groot gebied:

A Akuut
B Pandemies
C Sporadies
D Endemies

1.1.6 Bestaansveeboere wat nie duur moderne tegnologie kan bekostig nie, kan die volgende metodes gebruik om parasiete te beheer:

(i) Brand die veld
(ii) Kruiemiddels
(iii) Wisselweiding
(iv) Elektriese spuitdip

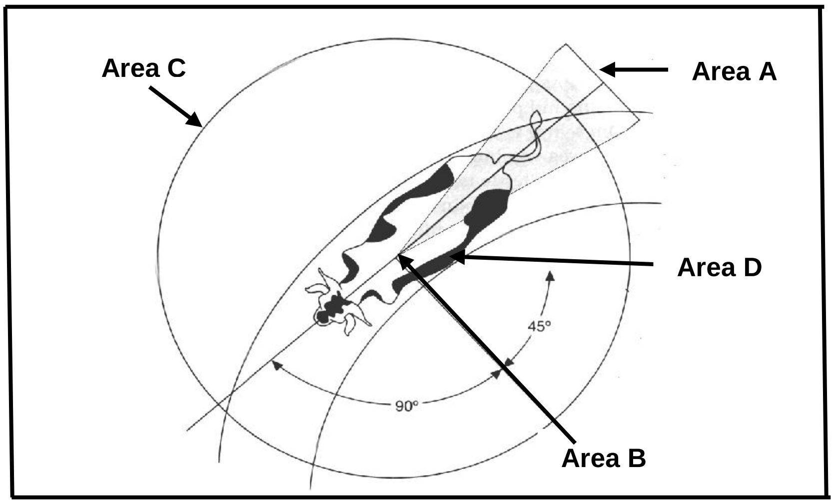
Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.7 Die volgende is 'n nadeel daarvan om varke in 'n vryloopstelsel aan te hou:

A Laer voerkoste op goeie weidings
B Beter isolasie en siektebeheer
C Kan meer tyd neem vir varke om die markstadium te bereik
D Verminder afvalbestuursprobleme

1.1.8 Die area in die grafiek hieronder wat die afstand verteenwoordig waarbinne 'n persoon 'n dier kan nader voordat dit wegbeweeg, is …



A Area A.
B Area B.
C Area C.
D Area D.

1.1.9 Die skrotum reguleer die temperatuur gedurende spermatogenese deur …

A in koue toestande saam te trek en tydens warm toestande te ontspan.
B die testes tydens warm toestande op te trek.
C die testes tydens lae temperature te laat ontspan.
D saam te trek wanneer die temperatuur hoog is.

1.1.10 'n Toestand waar die fetus doodgaan nadat die harde skelet en vel reeds gevorm het sonder aborsie en sekondêre ontsteking:

A Maserasie
B Edeem
C Mummifikasie
D Prolaps (10 x 2) (20)

1.2 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM B van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM A nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.6 Slegs B.

KOLOM A			**KOLOM B**
1.2.1	A:	Gal	Werk verrotting in die maag van 'n dier teen
	B:	Soutsuur	
1.2.2	A:	Droë rolling	Metode om die verteerbaarheid van graan te verhoog
	B:	Droë verhitting	
1.2.3	A:	Polsslag	Die getal hartkloppe in een minuut
	B:	Respirasietempo	
1.2.4	A:	Diepskrop	Die stelsel waar hoenders vir hulle hele lewe in klein draadhokke aangehou word om eiers te lê
	B:	Vrylopend	
1.2.5	A:	Perimetrium	Embrioniese membraan wat die fetus omring
	B:	Endometrium	

(5 x 2) (10)

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

1.3.1 Die totale hoeveelheid energie wat as hitte vrygestel word wanneer 'n voer volledig verbrand word

1.3.2 'n Organisme wat 'n siekteveroorsakende middel/agens dra

1.3.3 Die onvermoë van 'n koei om die plasenta binne 12–24 uur na geboorte uit te werp

1.3.4 Die proses waardeur die manlike reproduktiewe selle gevorm word

1.3.5 'n Toestel wat tydens estrus om die onderste gedeelte van die koei se been geplaas word om haar beweging en verhoogde aktiwiteite waar te neem (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 vraagnommers (1.4.1 tot 1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 Misvorming en verswering van die kornea van 'n oog wat tot verswakte sig by plaasdiere lei, is as gevolg van 'n tekort aan vitamien D.

1.4.2 'n Halter is 'n vaste hanteringsfasiliteit wat aan die einde van 'n drukgang vasgeheg is om beeste aan die kop te bedwing.

1.4.3 Die spermbuis is 'n algemene uitskeidings- en reproduktiewe kanaal by manlike plaasdiere.

1.4.4 Dragtigheid is die periode wat ongeveer 305 dae duur waartydens 'n melkkoei melk produseer.

1.4.5 Hipoplasie is 'n toestand waar 'n manlike dier belangstelling in 'n vroulike dier toon, maar nie die vermoë het om die vroulike dier te dek nie. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die tabel hieronder toon die inname en vloei van voer by twee plaasdiere.

KOLOM A	KOLOM B
• Diere neem voedsel in deur die lippe en tong te gebruik • Die tande maal die voedsel • Chemiese vertering begin in die mond deur amilase • Voedsel word deur die slukderm tot in die maag afgedruk waar dit verder deur ensieme verteer word	• Dier neem voedsel in deur dit te pik • Voedsel beweeg in die slukderm in waar dit nat- en saggemaak en gestoor word • Beide fisiese en chemiese vertering vind in die maag plaas

2.1.1 Noem die plaasdier waarna verwys word in:

(a) KOLOM A (1)

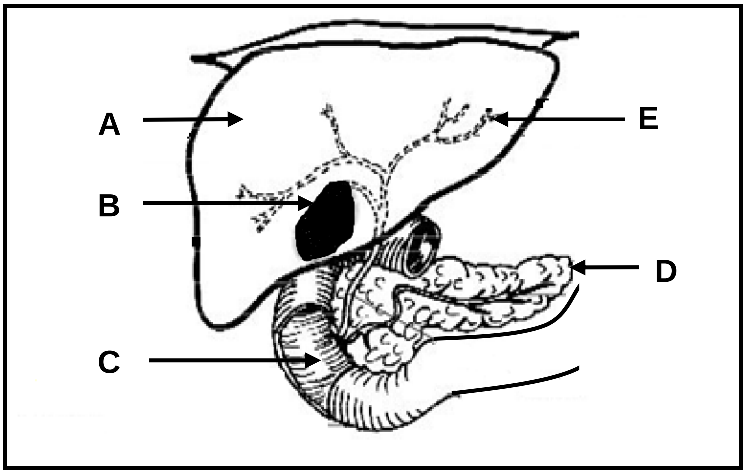
(b) KOLOM B (1)

2.1.2 Identifiseer, in die tabel hierbo, 'n rede vir die antwoorde op VRAAG 2.1.1(a) en 2.1.1(b) hierbo. (2)

2.1.3 Gee die strukturele verskil in die dikderms van die plaasdiere in KOLOM A en KOLOM B onderskeidelik. (2)

Kopiereg voorbehou

2.2 Die diagram hieronder toon 'n gedeelte van die spysverteringskanaal by plaasdiere.



2.2.1 Skryf die letter (A–E) neer wat die gedeelte verteenwoordig waar ELK van die volgende plaasvind:

(a) Oplosbare voedseldeeltjies gaan die bloedstroom binne (1)

(b) Stoor van vetoplosbare vitamiene (1)

2.2.2 Noem TWEE verteringsappe wat in deel **C** gedeponeer word. (2)

2.2.3 Noem die vetverteringsensiem wat in deel **D** afgeskei word. (1)

2.2.4 Gee TWEE redes vir die afbreek van vet deur die sap wat in deel **B** voorkom. (2)

2.3 Plaasdiere kan aan vreemde voorwerpe kou as gevolg van sekere mineraal-tekorte.

2.3.1 Noem die mineraal waaraan die plaasdiere in die stelling hierbo 'n tekort het. (1)

2.3.2 Noem die toestand waar plaasdiere die tekort toon wat in VRAAG 2.3.1 genoem is. (1)

2.3.3 Gee 'n voorbeeld van 'n voeraanvulling wat gebruik kan word om die toestand te behandel wat in VRAAG 2.3.2 genoem is. (1)

2.4 Die tabel hieronder toon verskillende dierevoere met die persentasies verteerbare proteïen (VP).

VOER	PERSENTASIE VAN VP (%)
A. Mieliemeel	9
B. Mieliereste	4
C. Vismeel	36

2.4.1 Klassifiseer mieliemeel en mieliereste as hooftipes voer. (2)

2.4.2 Dui die belangrikheid daarvan aan om mieliereste aan ELK van die volgende plaasdiere te voer:

(a) Jong herkouer (1)

(b) Volwasse herkouer (1)

2.4.3 Bereken die verhouding waarin mieliemeel en vismeel gemeng moet word om 'n voer met 15% VP te verkry. (Toon ALLE bewerkings.) (4)

2.5 'n Plaasdier het 15 kg hooi met 'n droëmateriaalinhoud van 84% ingeneem en 3,5 kg droë mis uitgeskei.

2.5.1 Bereken die verteerbaarheidskoëffisiënt van die voer in die stelling hierbo. (Toon ALLE berekeninge.) (5)

2.5.2 Gee die persentasie van die uitgeskeide materiaal. (1)

2.6 Die tabel hieronder toon die voervloeiprogram oor 'n periode van ses maande.

MAANDE	JAN.	FEB.	MAART	APRIL	MEI	JUNIE
Weiding beskikbaar (kg/ha)	1 400	1 200	950	800	500	100
Aanvullende voer benodig (kg/dier/dag)	0	0	2	3	5	8

2.6.1 Identifiseer die maand waartydens dit die raadsaamste sou wees om die plaasdiergetalle te verminder. (1)

2.6.2 Verwys na die data hierbo om die antwoord op VRAAG 2.6.1 te regverdig. (1)

2.6.3 Bereken die totale hoeveelheid voer beskikbaar (in ton) vir die maand April indien die boer 5 hektaar vir weiding beskikbaar het. (Toon ALLE berekeninge.) (3)
[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die prent hieronder toon dieregedrag tydens warm toestande.

3.1.1 Identifiseer TWEE sigbare aksies wat die beeste in die prent hierbo uitvoer om die effek van hitte te verminder. (2)

3.1.2 Dui TWEE redes aan waarom skuiling vir plaasdiere belangrik is. (2)

3.1.3 Noem TWEE vereistes van die voertuig wat plaasdiere vervoer. (2)

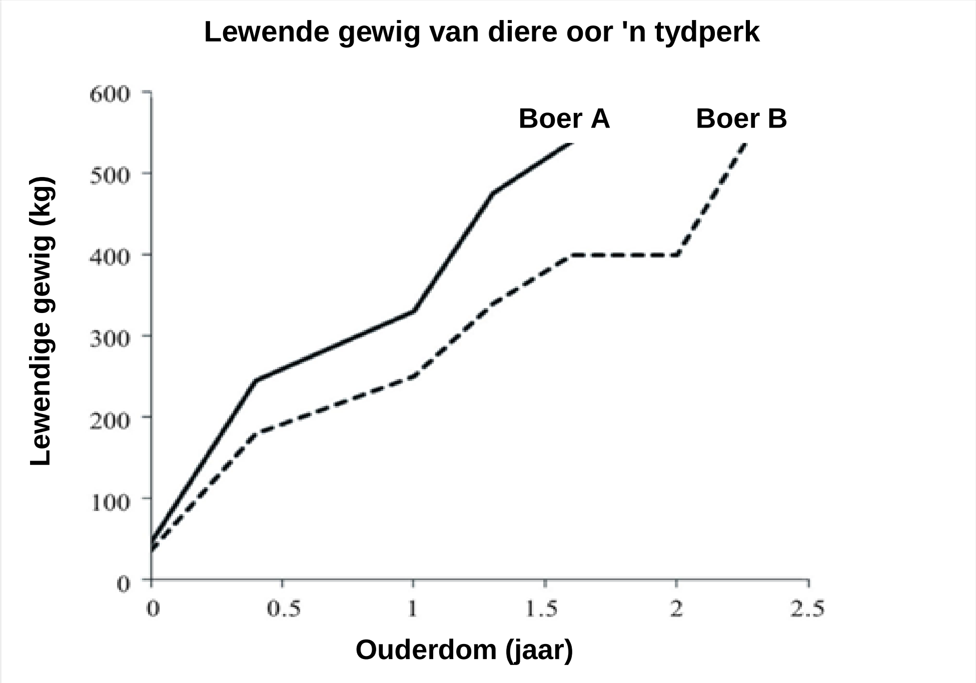
3.2 Die tabel hieronder toon relatiewe veranderinge in die verwagte droëmateriaalinname (DMI), melkproduksie en waterinname tydens stygende omgewingstemperatuur.

TEMPERATUUR (ºC)	DROËMATERIAAL-INNAME (kg)	MELKPRODUKSIE (LITER)	WATERINNAME (LITER)
20	18,2	27	68
25	17,6	25	74
30	16,9	23	79
35	16,7	18	120
40	10,2	12	106

3.2.1 Identifiseer die hoofplaasproduk wat geproduseer word in die tabel hierbo. (1)

3.2.2 Beskryf die verwantskap tussen droëmateriaalinname (DMI), melkproduksie en waterinname wanneer die omgewingstemperatuur styg. (3)

3.3 Die grafiek hieronder toon die gemiddelde lewendige gewig van plaasdiere vir boer A en boer B wat verskillende produksiestelsels gebruik.



3.3.1 Dui die boer aan wat ELK van die volgende verteenwoordig:

(a) Ekstensiewe produksiestelsel (1)

(b) Intensiewe produksiestelsel (1)

3.3.2 Regverdig die antwoorde op VRAAG 3.3.1(a) en 3.3.1(b). (2)

3.3.3 Identifiseer 'n nadeel ten opsigte van die insetkoste van die intensiewe produksiestelsel. (1)

3.4

Die Departement van Landbou het verskeie gevalle van bek-en-klouseer-uitbrekings in verskillende dele van Suid-Afrika gerapporteer. Dit het tot 'n verbod op die uitvoer van diere en diereprodukte gelei. Veeartse is hierna na die geaffekteerde gebiede ontplooi waar geïnfekteerde diere van nie-geïnfekteerde diere geskei is.

3.4.1 Dui die patogeen aan wat die siekte in die scenario hierbo veroorsaak. (1)

3.4.2 Gee TWEE hoofsimptome van bek-en-klouseer by plaasdiere. (2)

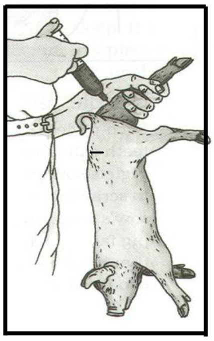
3.4.3 Identifiseer, in die scenario hierbo, TWEE rolle van die staat ten opsigte van die beheer van dieresiektes. (2)

3.4.4 Noem TWEE ekonomiese gevolge van bek-en-klouseer vir Suid-Afrika. (2)

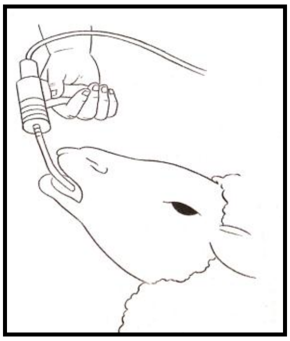
3.5 Die prente hieronder toon verskillende metodes wat gebruik word om medikasie aan plaasdiere toe te dien.

A

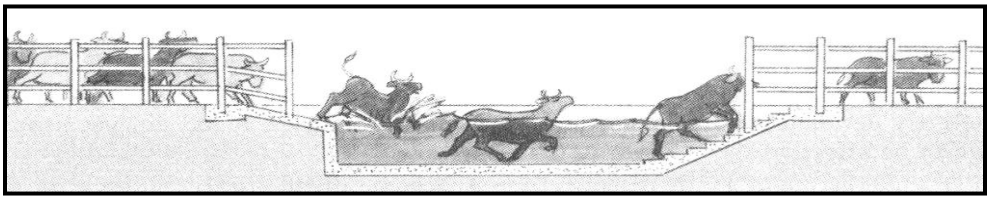
B



C



D



Skryf die letters (A–D) neer wat TWEE metodes in die prente hierbo verteenwoordig wat vir die volgende gebruik kan word:

3.5.1 Om uitwendige parasiete te beheer (2)

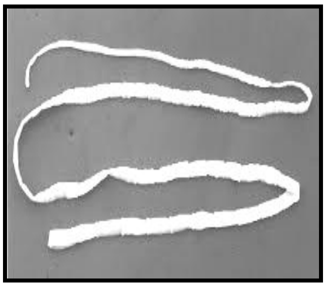
3.5.2 Om inwendige parasiete te behandel (2)

3.6 Die prente hieronder toon verskillende organismes wat vir plaasdiere skadelik is.

A

B

C



D

3.6.1 Gee 'n term wat die organismes in prente **A**, **B**, **C** en **D** beskryf. (1)

3.6.2 Klassifiseer die organismes by **B** en **C**. (2)

3.6.3 Identifiseer die organisme (A, B, C of D) wat vir die oordra van ELK van die volgende siektes verantwoordelik is:

(a) Rooiwater (1)

(b) Slenkdalkoors (1)

(c) Hartwater (1)

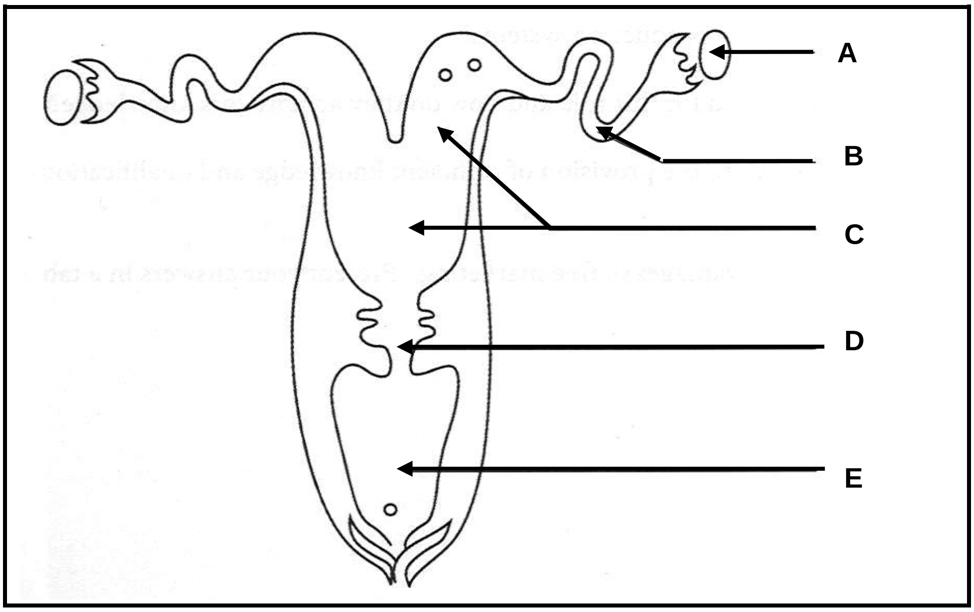
3.7 Noem DRIE plante wat vir plaasdiere giftig is. (3)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagram hieronder toon die reproduksiestelsel van 'n vroulike plaasdier.



4.1.1 Skryf die letters (A–E) neer wat TWEE sekondêre geslagsorgane in die diagram hierbo verteenwoordig. (2)

4.1.2 Skryf die letter (A–E) neer wat die deel verteenwoordig waar ELK van die volgende plaasvind:

(a) Bevrugting (1)

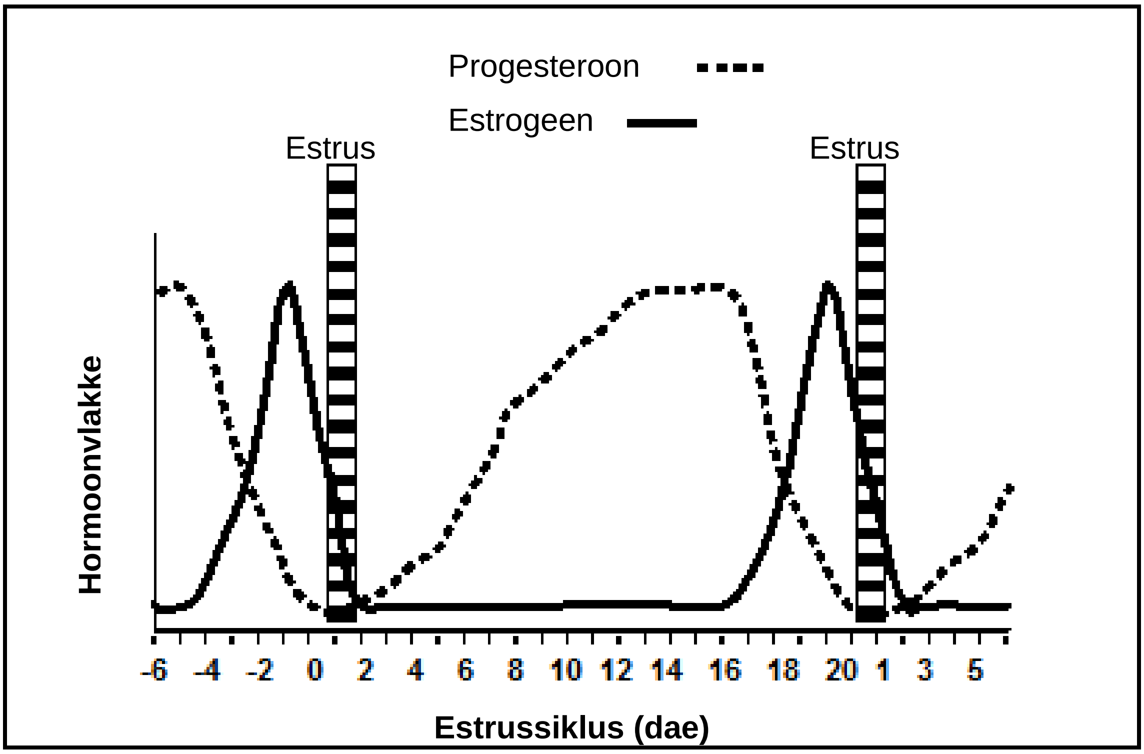
(b) Afskeiding vanaf hierdie kliere verskaf voedingstowwe aan ontwikkelende embrio's (1)

4.1.3 Noem die funksie van **D** onder die volgende toestande:

(a) Tydens paring (1)

(b) Tydens dragtigheid (1)

4.2 Die grafiek hieronder toon die hormoonvlakke van 'n vroulike plaasdier tydens die reproduksiesiklus.



4.2.1 Definieer die konsep *estrus.* (2)

4.2.2 Dui aan of die vroulike plaasdier wat in die grafiek hierbo voorgestel word, dragtig is of nie. (1)

4.2.3 Gee 'n rede, gebaseer op die data in die grafiek, om die antwoord op VRAAG 4.2.2 te ondersteun. (1)

4.2.4 Dui die verwagte FSH-vlak vanaf dag 17 tot dag 20 van hierdie vroulike plaasdier aan. (1)

4.3 Die tabel hieronder toon die persentasie (%) vet, proteïen en laktose in die melk van melkkoeie tydens sekere tye.

WEKE	VET (%)	PROTEÏEN (%)	LAKTOSE (%)
5	4,0	3,0	5,0
10	4,1	3,2	4,9
15	4,2	3,5	4,8
20	4,3	3,6	4,8
25	4,4	3,7	4,6
30	4,5	3,8	4,4
35	4,1	4,0	4,3
40	4,5	4,1	4,2
45	4,6	4,2	4,1

Teken 'n gekombineerde staafgrafiek om die vet- en proteïenpersentasies vanaf week 5 tot 25 te toon. (6)

4.4 Beestelers kan die aantal nageslag vermeerder deur al die koeie op ongeveer dieselfde tyd kunsmatig in estrus te bring.

4.4.1 Identifiseer die proses in die scenario hierbo. (1)

4.4.2 Noem TWEE tegnieke of metodes wat in die proses wat in VRAAG 4.4.1 geïdentifiseer is, gebruik word. (2)

4.4.3 Noem TWEE nadele van die proses wat in VRAAG 4.4.1 geïdentifiseer is. (2)

4.5 Rangskik die stellings oor die stadia van paring hieronder in volgorde. Skryf SLEGS die letters (A–E) neer.

A Penetrasie van die vagina (1)

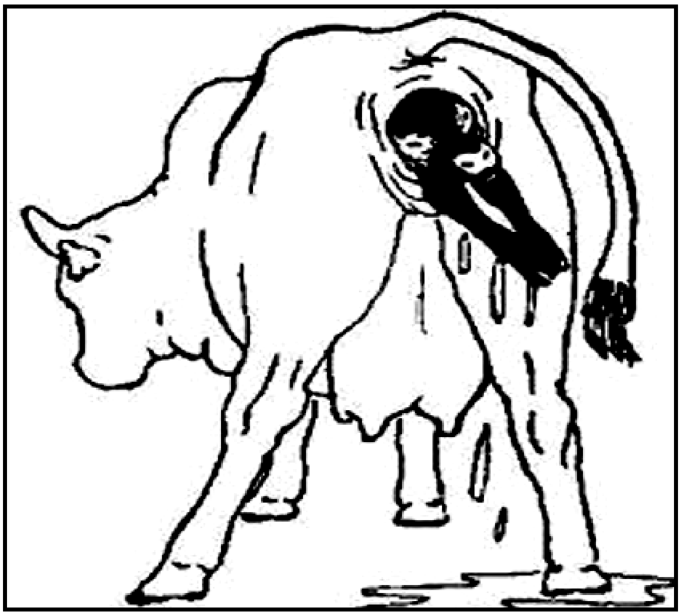
B Bul spring af (1)

C Bul toon belangstelling in koeie as gevolg van verhoogde feromoonvlakke (1)

D Bul staan op sy agterbene en rus sy bors op die vroulike dier se kruis (1)

E Bul stel spermselle vry (1)

4.6 Die prent hieronder toon 'n koei tydens die geboorteproses.



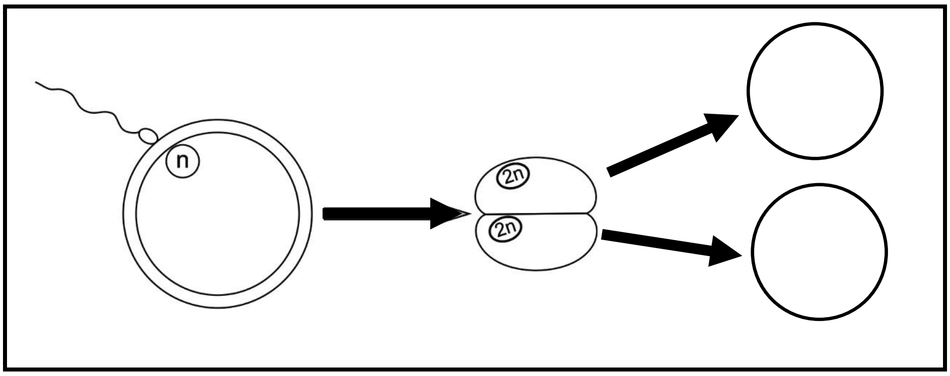
4.6.1 Noem die geboortestadium wat in die prent hierbo geïllustreer word. (1)

4.6.2 Gee die term vir 'n situasie wanneer 'n koei nie op haar eie geboorte kan skenk nie. (1)

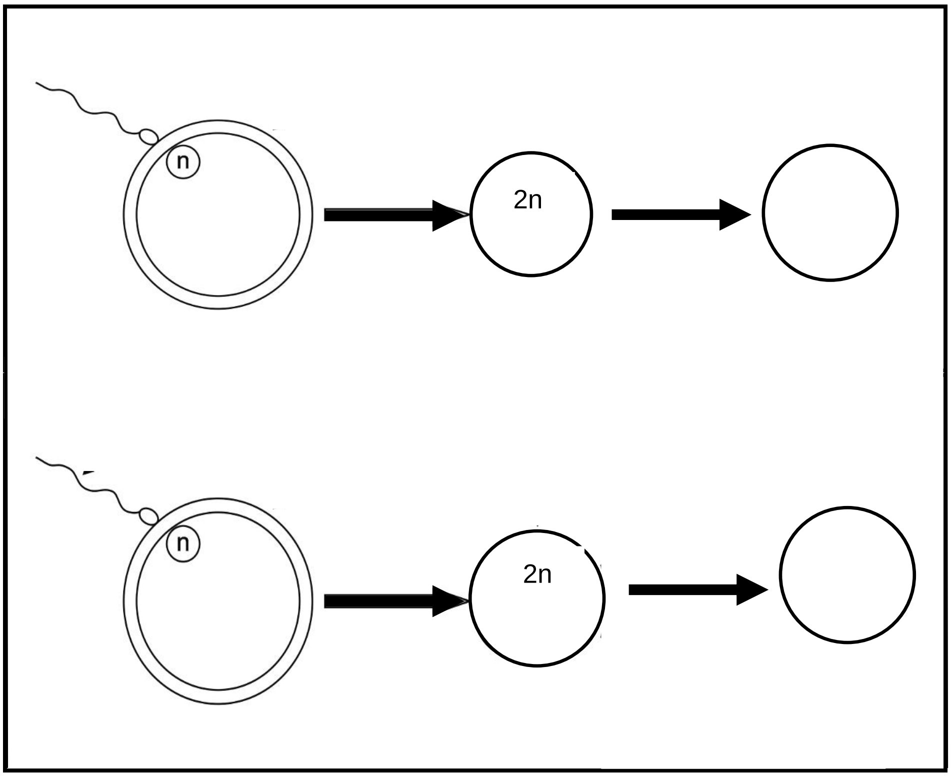
4.6.3 Dui TWEE probleme ten opsigte van die kalf aan wat die normale geboorteproses negatief kan beïnvloed. (2)

4.7 Diagram A en B hieronder toon die samesmelting van manlike en vroulike gamete en die ontwikkeling van die sigote.

A



B



4.7.1 Identifiseer die tipe meervoudige geboortes wat uit die samesmelting ontstaan het wat in die volgende verteenwoordig word:

(a) Diagram A (1)

(b) Diagram B (1)

4.7.2 Onderskei tussen die twee meervoudige geboortes wat in VRAAG 4.7.1 geïdentifiseer is. (2)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150