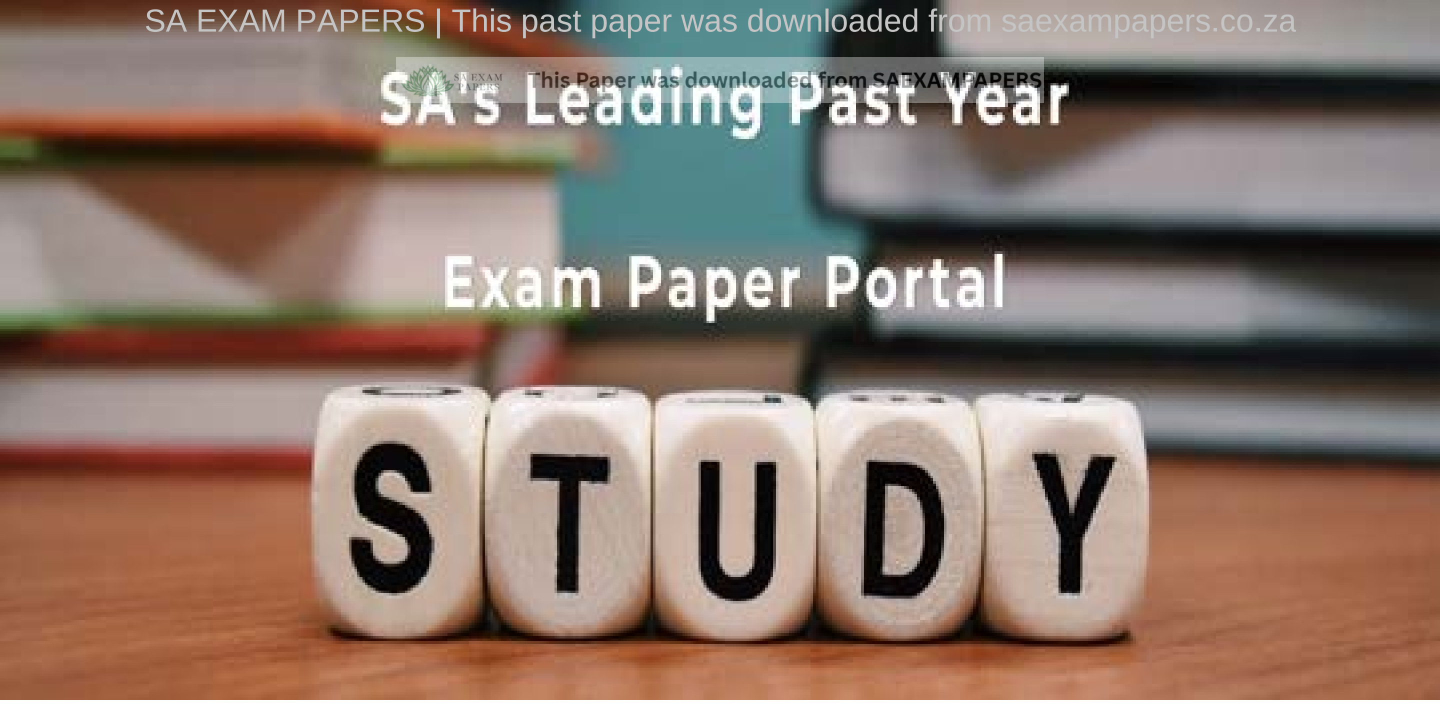
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za



This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

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

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

JUNIE EKSAMEN
GRAAD 12

2026

LANDBOUWETENSKAPPE

LANDBOUWETENSKAPPE V1

C2641A

TYD: 2½ uur

PUNTE: 150

17 bladsye

X05

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings; naamlik AFDELING A en AFDELING B.
2. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDBOEK.
3. Lees die vrae aandagtig deur.
4. Beantwoord SLEGS wat gevra word.
5. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
7. Jy mag 'n nie-programmeerbare sakrekenaar gebruik.
8. Toon ALLE berekeninge, insluitend formules, waar van toepassing.
9. Skryf netjies en leesbaar.

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir 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 ANTWOORDBOEK neer, bv. 1.1.11 A.

1.1.1 Die proses wat voedsel deur die spysverteringskanaal stoot deur die ontspanning en sametrekking van spiere in die wand van die spysverteringskanaal word ... genoem.

A assimilasie
B absorpsie
C peristalse
D vertering

1.1.2 Wanneer daar onvoldoende ... in die dieet is, kan dit veroorsaak dat die skildklier swel.

A kalsium
B jodium
C natrium
D selenium

1.1.3 Mikro-organismes in die rumen verteer sellulose om die volgende produkte te produseer:

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

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.4 Soos die omgewingstemperatuur bokant die normale gemaksvlakke styg, is herkouers geneig om die volgende te doen:

A Eet minder en drink meer water
B Eet meer en drink minder water
C Eet meer en drink meer water
D Eet minder en drink minder water

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

GAUTENG PROVINCE EDUCATION REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

1.1.5 Om agter die … te staan, moedig die dier aan om vorentoe te beweeg, terwyl om daarvoor te staan, die dier aanspoor om terug te beweeg.

A vlugsone
B blindekol
C punt van balans
D gevaarsone

1.1.6 Watter van die volgende is 'n riglyn vir die vervoer van plaasdiere?

A Laai bulle, koeie in oestrus en kalwers saam.
B Vervoer al die dragtige diere saam.
C Laai diere binne 'n redelike tyd voor vertrek af.
D Spuit diere met water terwyl hulle vervoer word.

1.1.7 Siektes wat tipies tot 'n spesifieke geografiese gebied of streek beperk is.

A Soönoties
B Metabolies
C Pandemies
D Endemies

1.1.8 Die stellings hieronder is korrek met betrekking tot die lewensiklus van 'n eengasheerbosluis.

(i) Die eiers broei uit in larwes.
(ii) Die larwes ontwikkel in nimfe.
(iii) Die larwes en nimfe leef op 'n tussengasheer.
(iv) Die nimfe ontwikkel tot volwassenes.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.9 Die ophoping van serebrospinale vloeistof in die brein van 'n fetus wat lei tot 'n moeilike bevalling:

A Hidrocefalus
B Metritis
C Fleksie
D Hydrops fetus

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

1.1.10 'n Proses waarin superieure koeie met hormone behandel word om baie meer eierselle tydens 'n enkele estrussiklus te produseer:

A Sinchronisasie
B Spoeling
C Inseminasie
D Superovulasie (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 ANTWOORDBOEK, bv. 1.2.6 Slegs B.

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A:	Produksierantsoen	Die voer wat aan 'n dier gegee word om werk te verrig en uitset te sintetiseer
	B:	Onderhoudsrantsoen	
1.2.2	A:	"Popping"/Uitpof	'n Metode om die verteerbaarheid van graan te verbeter deur droë verhitting wat veroorsaak dat dit uitsit
	B:	Pelletering	
1.2.3	A:	Agterplaas	'n Stelsel om elke lêhoender in haar eie klein draadhok te hou vir die hele produktiewe siklus
	B:	Diep rommel	
1.2.4	A:	Mastitis	Siekte veroorsaak deur bakterieë
	B:	Tuberkulose	
1.2.5	A:	Nukleasie	Die verwydering van die kern uit die eiersel tydens kernoordrag
	B:	Enukleasie	

(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 ANTWOORDBOEK neer.

1.3.1 Die spysverteringsklier wat die ensiem amilase afskei

1.3.2 'n Nie-proteïen stikstofstof wat veiliger is om te gebruik omdat dit minder oplosbaar is

1.3.3 'n Toestand wat volgens die wet deur boere aan die regering of die betrokke amptenare gerapporteer moet word

1.3.4 Die proses waardeur vroulike diere in 'n kudde gelyktydig gemaak is om in oestrus te kom

1.3.5 Die ideale fetale aanbieding tydens parturusie (5 x 2) (10)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD 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 ANTWOORDBOEK neer.

1.4.1 Renin is 'n ensiem wat vette tydens vertering afbreek.

1.4.2 Die villi is klein, vingeragtige uitsteeksels wat as verwarmingstafies dien om die oppervlakte van die rumenwand te vergroot.

1.4.3 Skildklierreguleerders word gebruik om die senuweestelsel van plaasdiere te kalmeer vir ondersoek- of vervoerdoeleindes.

1.4.4 Die vroulike dier skei hormone af om bulle te lok.

1.4.5 Die estrogeen hormoon voorkom die groei en rypwording van die Graafse follikel. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

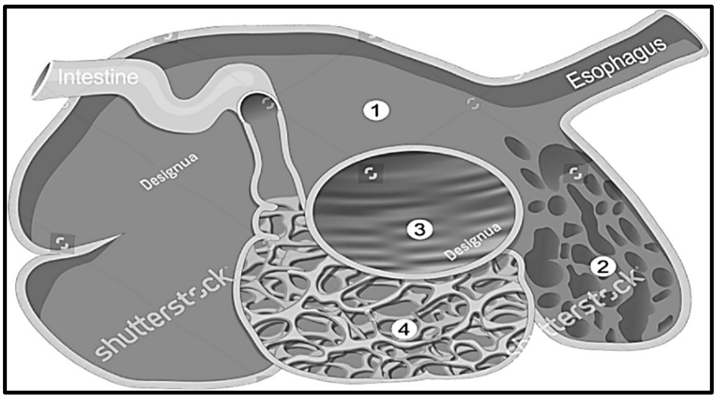
This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die diagram hieronder verteenwoordig die spysverteringstelsel van 'n plaasdier.



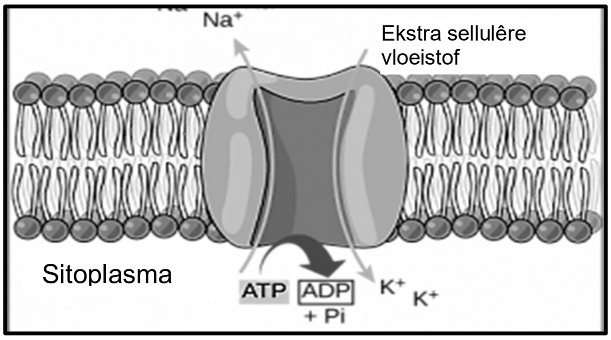
[Bron: *Dreamtime.com/digestive system*]

2.1.1 Identifiseer die tipe plaasdier met die maag wat in die diagram hierbo getoon word. (1)

2.1.2 Regverdig die antwoord op VRAAG 2.1.1 deur TWEE redes te gee. (2)

2.1.3 Noem TWEE vloeistowwe wat in die dunderm afgeskei word. (2)

2.2 Die diagram hieronder illustreer die absorpsie van stowwe deur 'n selmembraan.



[Bron: *https://rwu.pressbooks.pub/bio*]

2.2.1 Dui die tipe absorpsieproses aan wat hierbo voorgestel word. (1)

2.2.2 Beskryf die proses wat in VRAAG 2.2.1 genoem word. (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African
GAUTENG PROVINCE EDUCATION REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

2.3 'n Eksperimentele proefneming is met skape uitgevoer om die verteerbaarheid van 'n nuut ontwikkelde lusernkultivar te bepaal. Gedurende die eksperimentele periode is die massa voerinname sowel as die massa uitskeiding gemeet. Die totale voerinname van 'n skaap was 7 kg lusern en die massa uitgeskeide mis was 2 kg. Die tabel hieronder toon die data van hierdie eksperimentele proefneming.

VOERKOMPONENT	LUSERNVOER (%)	MIS (%)
Vog	8	4
Droë materiaal	92	96

2.3.1 Klassifiseer lusernhooi as 'n voer. (1)

2.3.2 Bereken die verteerbaarheidskoëffisiënt van hierdie eksperimentele lusernhooi. Wys ALLE berekeninge. (5)

2.3.3 Verduidelik die verskil in proteïenbehoeftes tussen 'n ouer skaap en 'n lam. (2)

2.3.4 Stel DRIE metodes voor wat die verteerbaarheid van voer vir 'n plaasdier kan verbeter. (3)

2.4 Die tabel hieronder dui die voedingsinligting van geselekteerde voere aan.

VOER	VERTEERBARE PROTEÏEN (DP) %	TOTALE VERTEERBARE VOEDINGSTOWWE (TDN) %
Lusernhooi	25	62
Mieliemeel	9,5	80

2.4.1 Bereken die voedingsverhouding van lusernhooi. Toon ALLE berekeninge. (3)

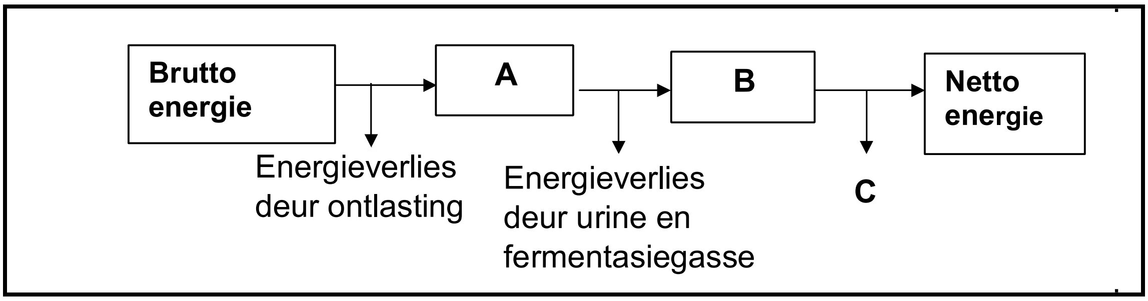
2.4.2 Regverdig die geskiktheid van lusernhooi vir die vetmaak van volwasse diere met verwysing na die berekening in VRAAG 2.4.1. (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

2.5 Die skematiese voorstelling hieronder dui energieverlies in die dierlike liggaam van die dier aan.



2.5.1 Benoem die etikette wat deur **A** en **C** in die bostaande skematiese voorstelling aangedui word. (2)

2.5.2 Gee DRIE redes waarom dit belangrik is om die netto-energie-waarde van 'n voer te ken. (3)

2.6 Die inligting hieronder toon verskeie dierevoere.

A. Vismeel	**B. Mielies**	**C. Lusernhooi**	**D. Lekblok**

Skryf die letter (A – D) van die voer in die tabel hierbo neer wat vir plaasdiere onder elk van die volgende toestande aanbeveel kan word:

2.6.1 Afronding van beeste vir die slagpale (1)

2.6.2 Om mineraaltekorte reg te stel (1)

2.6.3 Om vrugbaarheid in manlike diere te verbeter (1)

2.6.4 Om volume aan rantsoene van herkouerdiere te verskaf (1)

2.7 'n Strategiese plan vir veeboere om voldoende voer op die plaas te verseker om aan die behoeftes van al die diere te voldoen

2.7.1 Gee 'n geskikte term vir die bogenoemde stelling. (1)

2.7.2 Noem EEN beginsel van die beskrywing wat in VRAAG 2.7.1 genoem word. (1)
[35]

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die prentjie hieronder toon 'n boerderystelsel.

[Bron: *Google.com/farmingsystems*]

3.1.1 Identifiseer die boerderystelsel wat deur die prent hierbo voorgestel word. (1)

3.1.2 Gee TWEE redes om die antwoord op VRAAG 3.1.1 te regverdig. (2)

3.1.3 Dui DRIE faktore aan wat diereproduksie sal verhoog. (3)

3.2

Boer A:
In 'n landelike gebied van die land bedryf 'n boer 'n suiwelonderneming met 30 koeie op 'n 580 ha plaas. Die koeie word met die hand gemelk met beperkte geriewe. Die melkery vind plaas onder 'n boom langs die plaashuis.

Boer B:
Hierdie boer is een van die grootste suiwelprodusente in Suid-Afrika. Die boer besit 1 600 koeie op 'n 400 ha plaas. Die plaas is naby 'n groot metropolitaanse gebied geleë. Die behuisingsfasiliteite is toegerus met die nuutste tegnologie vir omgewingsbeheer, soos ventilasiestelsels, om optimale produksievlakke te verseker.

3.2.1 Identifiseer die boer (**A** of **B**) wat op 'n kleinskaal werk. (1)

3.2.2 Gee EEN rede om die antwoord in VRAAG 3.2.1 te staaf. (1)

3.2.3 Noem die produksiestelsel wat deur Boer **B** toegepas word. (1)

3.2.4 Regverdig die antwoord op VRAAG 3.2.3 deur TWEE redes te noem. (2)

3.2.5 Voorspel die effek van uiterste temperature (baie hoë temperature en baie lae temperature) op voerinname. (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.2.6 Dui TWEE moontlike maatreëls aan wat deur Boer **B** geneem word om hoë temperature in hierdie suiwelproduksie-eenheid te beheer. (2)

3.3 Die verskuiwing van diere is 'n algemene praktyk in 'n veeproduksie-onderneming. Dit word gedoen om diere na verskillende weidings te verskuif, om hulle na die hanteringsfasiliteite te bring en om hulle na markte te vervoer.

Dui DRIE vereistes aan vir die beweging of vervoer van diere op openbare paaie soos vereis deur regeringsregulasies of wetgewing. (3)

3.4 Tydens 'n eksperiment is 'n groep verse met 'n groeistimulant ingespuit om die doeltreffendheid van 'n nuut ontwikkelde stimulant te toets. Die resultate van die groeireaksies in die verse in die eksperiment is in die tabel hieronder getabuleer.

GROEISTIMULANT (VOLUME IN ml)	GROEIRESPONS (kg)
0	120
5	250
10	340
15	395
20	410
25	415
30	420

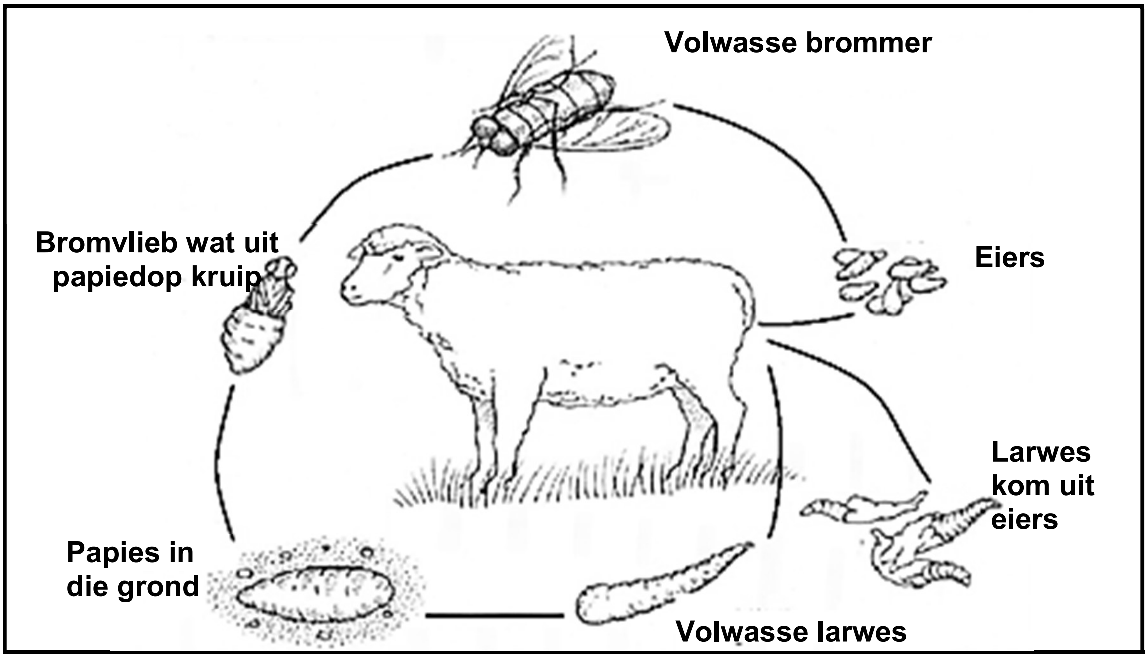
Teken 'n lyngrafiek om die volume groeistimulant en die gevolglike groeirespons van die verse te illustreer. (6)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.5 Die diagram hieronder toon 'n lewensiklus van 'n parasiet wat 'n plaasdier aantas.



[Bron: Handboek & Studiegids vir Landbouwetenskappe]

3.5.1	Identifiseer die parasiet wat in die lewensiklus hierbo getoon word.	(1)
3.5.2	Dui die skadelikste stadium in die lewensiklus van hierdie parasiet aan.	(1)
3.5.3	Identifiseer die toestand wat veroorsaak word deur die stadium in VRAAG 3.5.2 wat in die wonde van die plaasdier voorkom.	(1)
3.5.4	Gee die term wat gebruik word vir die verwydering van die wol rondom die stert en naby die beenareas.	(1)
3.5.5	Noem DRIE nie-chemiese bestuurspraktyke wat gebruik word om besmetting deur hierdie parasiet te beheer.	(3)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African
GAUTENG PROVINCE EDUCATION REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

3.6 Die prentjie hieronder verteenwoordig 'n giftige plant wat diere op verskeie maniere kan beïnvloed.

[Bron: ***istockphoto.com/photos/weeds*****]**

3.6.1 Identifiseer die plant wat in die prentjie hierbo getoon word. (1)

3.6.2 Noem TWEE maatreëls wat boere kan toepas om diere wat aan plantvergiftiging ly te behandel. (2)

3.6.3 Gee EEN rol wat die staat vervul in die waarborging van dieregesondheid. (1)

[35]

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

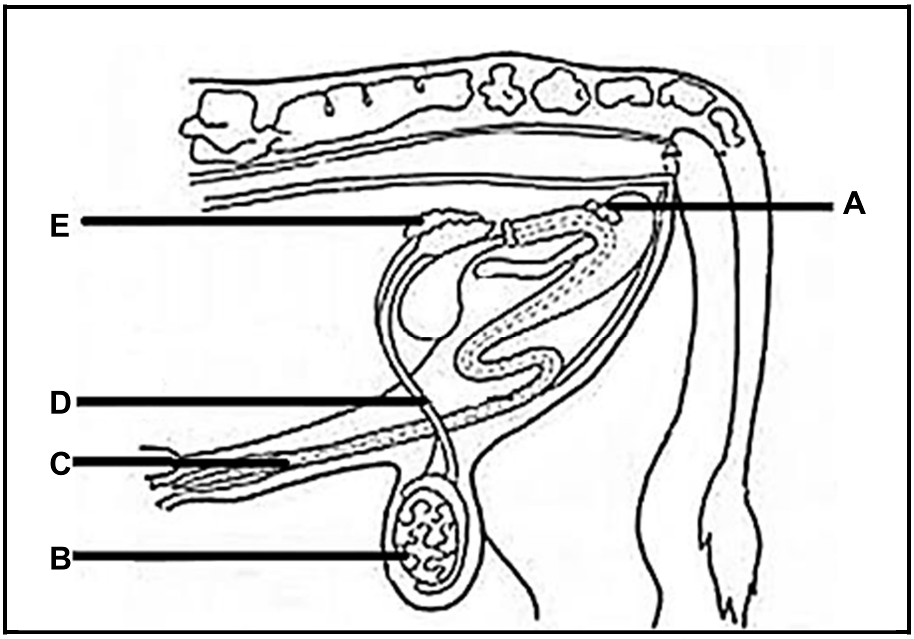
SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagram hieronder toon die voortplantingstelsel van 'n plaasdier.



[Bron: Graad 12 Werkboek]

4.1.1 Identifiseer die letter wat die deel verteenwoordig waar elk van die volgende voorkom:

(a) Vervoer van spermselle na die uretra (1)

(b) Afskeiding van 'n klewerige vloeistof wat energie vir die spermsel verskaf (1)

4.1.2 Dui die rol aan wat deel **C** in voortplanting speel. (1)

4.1.3 Noem TWEE aangebore defekte van deel **B** wat 'n volledige verlies aan vrugbaarheid by bulle kan veroorsaak. (2)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

4.2 Die diagramme hieronder illustreer die ontwikkeling van tweelinge in 'n koei.

DIAGRAM A

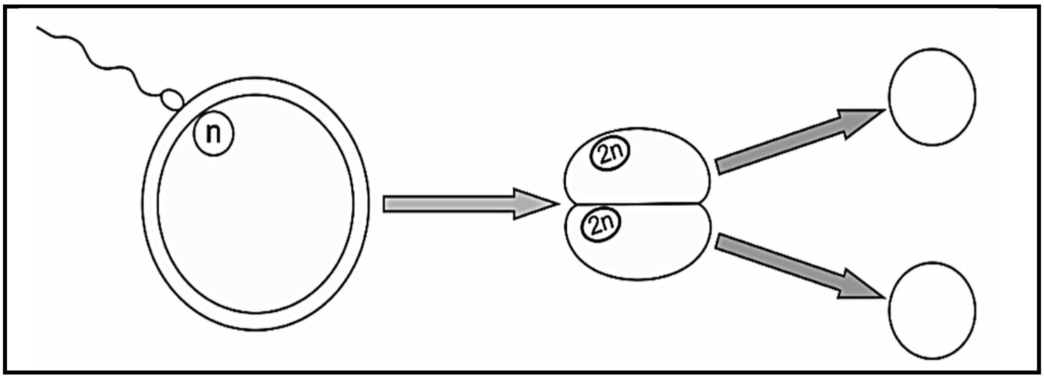
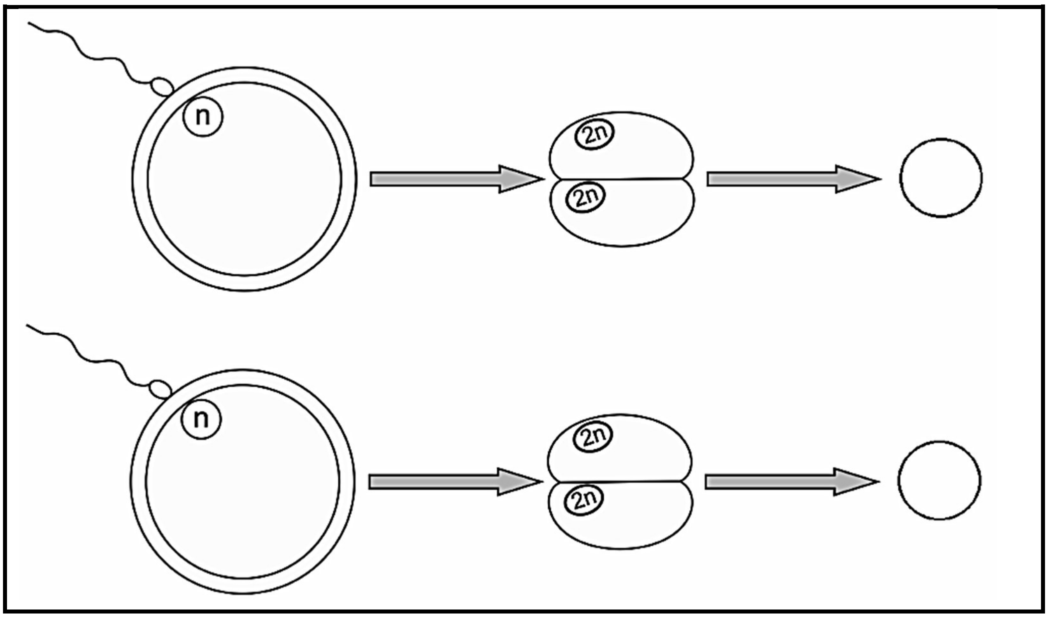


DIAGRAM B



[Bron: Handboek & Studiegids Vir Landbouwetenskappe]

4.2.1 Identifiseer die TWEE tipes veelvuldige geboortes wat in diagram **A** en diagram **B** geïllustreer word. (2)

4.2.2 Motiveer die antwoord op VRAAG 4.2.1. (2)

4.2.3 Dui TWEE eienskappe van die tweeling wat in diagram **A** geïllustreer word aan met betrekking tot:

(a) Fisiese voorkoms (1)

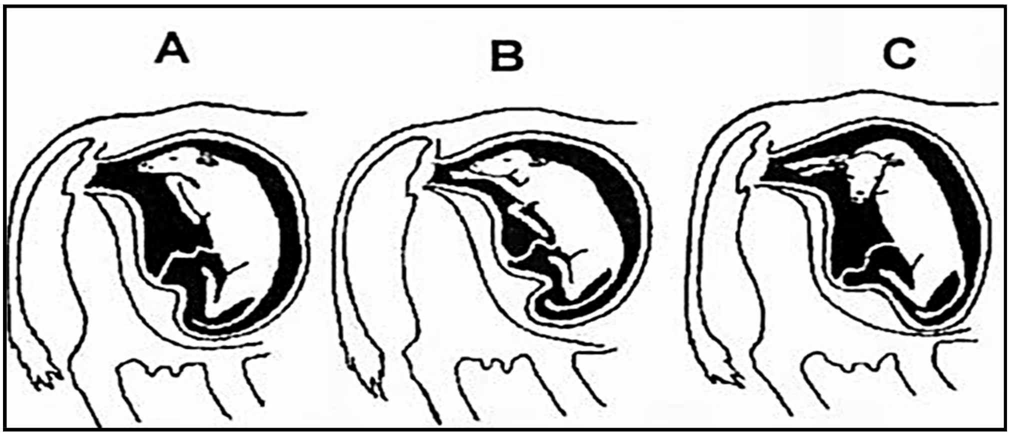
(b) Geslag (1)

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

4.3 Die diagram hieronder toon kalwers wat verkeerd geposisioneer is voor en tydens kalwing, wat moeilike kalwing sal veroorsaak.



[Bron: Handboek & Studiegids vir Landbouwetenskappe]

4.3.1 Identifiseer die geboortestadium wat in fetale posisies (**A** – **C)** hierbo getoon word. (1)

4.3.2 Gee die korrekte wetenskaplike naam vir die kalwingsprobleme wat deur fetale posisies **A**, **B** en **C** veroorsaak kan word. (1)

4.3.3 Stel TWEE aksies voor wat 'n boer kan onderneem om beide die kalf en die koei tydens kalwingsprobleme te red. (2)

4.4 Oestrussiklusse begin met puberteit, word meestal deur vroulike hormone beheer en kan slegs deur swangerskap, siekte en uiterste klimaatstoestande versteur of onderbreek word.

4.4.1 Noem die gemiddelde aantal dae vir die oestrussiklus in 'n koei. (1)

4.4.2 Behalwe vir sigbare en gedragstekens wat 'n koei kan toon, noem TWEE toestelle wat 'n boer kan gebruik om oestrus in 'n koei op te spoor. (2)

4.4.3 Gee VIER voortplantingshormone, in opeenvolgende volgorde, wat deur 'n koei geproduseer word gedurende die vier fases/stadiums van oestrus. (4)

4.4.4 Noem die belangrikheid van die verband tussen die tydsberekening van inseminasie en ovulasie. (3)

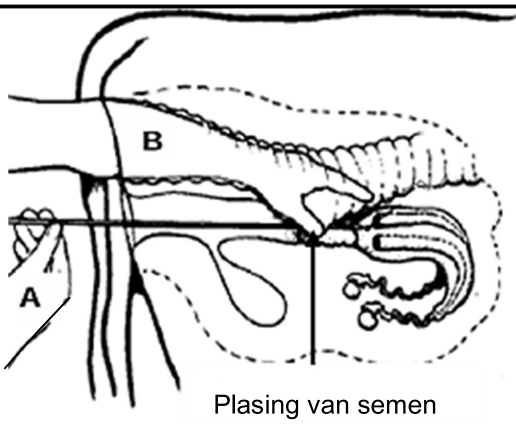
SA EXAM PAPERS
Proudly South African

GAUTENG PROVINCE EDUCATION REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SA EXAM PAPERS | This past paper was downloaded from saexampapers.co.za

This Paper was downloaded from SAEXAMPAPERS

4.5 Die diagram hieronder illustreer 'n tegniek wat deur boere gebruik word om hul beeskuddes te verbeter.



Plasing van semen

[Bron: Handboek & Studiegids vir Landbouwetenskappe]

4.5.1 Identifiseer die tegniek geïllustreer in die diagram hierbo. (1)

4.5.2 Benoem die apparaat wat in deur hand **A** in die diagram hierbo vasgehou word. (1)

4.5.3 Noem TWEE eienskappe van hoëgehalte-semen. (2)

4.5.4 Dui die beste tyd van die dag aan vir die inseminasie van 'n koei wat die eerste tekens van estrus in die oggend toon. (1)

4.5.5 Noem EEN negatiewe effek as 'n onervare persoon die tegniek geïndentifiseer in VRAAG 4.5.1 uitvoer. (1)

4.6 Dit is noodsaaklik vir melkboere om die <u>laktasie</u> proses by koeie te verstaan om melkproduksie te optimaliseer en koeigesondheid te handhaaf. Melkskeiding word geïnisieer deur die stimulasie van die sentrale senuweestelsel, wat teweeg gebring word deur die melkaksie van die melker.

4.6.1 Definieer die onderstreepte term. (2)

4.6.2 Gee TWEE stimuli wat deur die melker aan die gang gesit word tydens die melkproses. (2)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105

TOTAAL: 150

SA EXAM PAPERS
Proudly South African

EINDE

GAUTENG PROVINCE EDUCATION REPUBLIC OF SOUTH AFRICA