



## SA EXAM PAPERS

---

YOUR LEADING PAST YEAR EXAM PAPER  
PORTAL

Visit SA Exam Papers

[www.saexampapers.co.za](http://www.saexampapers.co.za)



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2021**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

---

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	A ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	C ✓✓		
	1.1.9	D ✓✓		
	1.1.10	C ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs B ✓✓		
	1.2.2	Slegs A ✓✓		
	1.2.3	Geeneen ✓✓		
	1.2.4	Slegs B ✓✓		
	1.2.5	Beide A en B ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Biologiese waarde/BW ✓✓		
	1.3.2	Kwarantyn ✓✓		
	1.3.3	Kriptorkidisme ✓✓		
	1.3.4	Impotensie ✓✓		
	1.3.5	Freemartin ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Lipase ✓		
	1.4.2	Spening ✓		
	1.4.3	Kolostrum/bies ✓		
	1.4.4	Ovum/eiersel ✓		
	1.4.5	Herhaalde teler ✓	(5 x 1)	(5)
<b>TOTAAL AFDELING A:</b>			<b>45</b>	

**AFDELING B****VRAAG 2: DIEREVOEDING****2.1 Vertering by plaasdiere**

- 2.1.1 **Aanduiding of die tande die bo- of onderkaak voorstel**  
Onderkaak ✓ (1)
- 2.1.2 **Noem die tipe vertering wat deur die tande gedoen word**  
Fisiese ✓ (1)
- 2.1.3 **Verduidelik die belangrikheid van tande saam met speeksel vir PLAASDIER 1**  
Tande breek groot stukke kos in kleiner stukkies op ✓  
Speeksel maak die deeltjies sag, nat en bind die partikels saam in 'n bolus ✓ (2)
- 2.1.4 **Deel van pluimvee wat dieselfde funksie as tande verrig**  
Ventrikulus/maag ✓ (1)
- 2.1.5 **Verduideliking van die pad van melk in PLAASDIER 2**  
Melk vloei vanaf die mond na die esofagus groef ✓ en beland direk in die abomasum ✓ (2)

**2.2 Villi**

- 2.2.1 **Deel van spysverteringskanaal waar villi gevind word**  
Dunderm ✓ (1)
- 2.2.2 **Aanduiding van die voedingstof deur deel A en B geabsorbeer**  
**Deel A** – Verteerde proteïene en koolhidrate ✓  
**Deel B** – Verteerde vette ✓ (2)
- 2.2.3 **Proses wat volg na die absorpsie van voedingstowwe**  
Assimilasie ✓ (1)
- 2.2.4 **EEN aanpassingseienskap van die villi**  
  - Teenwoordigheid van bloed en limfvate ✓
  - Mikrovilli verhoog die oppervlakarea vir absorpsie ✓
  - Dun lagie epiteelselle vir draermolekule ✓ (Enige 1 x 1) (1)

## 2.3 Voerkomponente

### 2.3.1 Identifisering van die voer geskik vir:

- (a) Jong groeiende diere – Voer **C** ✓
- (b) Vetmaak van ou ooie – Voer **A** ✓
- (c) Insulasie teen temperatuurveranderinge – Voer **B** ✓ (3)

### 2.3.2 Berekening van die voedingsverhouding van voer B

$$VV = 1 : \frac{\%TDN - \% DP}{\% DP} \checkmark$$

$$1 : \frac{85\% - 20\%}{20\%} \checkmark$$

$$1 : 3,25 \checkmark$$

OF

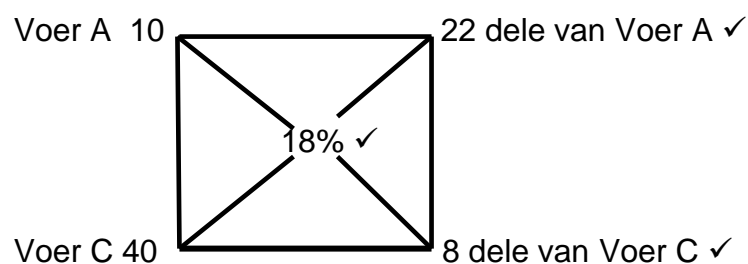
$$VV = 1 : \frac{\% \text{ verteerbare nie-stikstof voedingstowwe}}{\% \text{ verteerbare proteïene}} \checkmark$$

$$1 : \frac{65}{20} \checkmark$$

$$1 : 3,25 \checkmark$$

(3)

### 2.3.3 Bepaling van die verhouding van voer A en voer C om gemeng te word met 'n DP inhoud van 18%



Verhouding van voer **A** : Voer **C** is 22 : 8 ✓ (4)

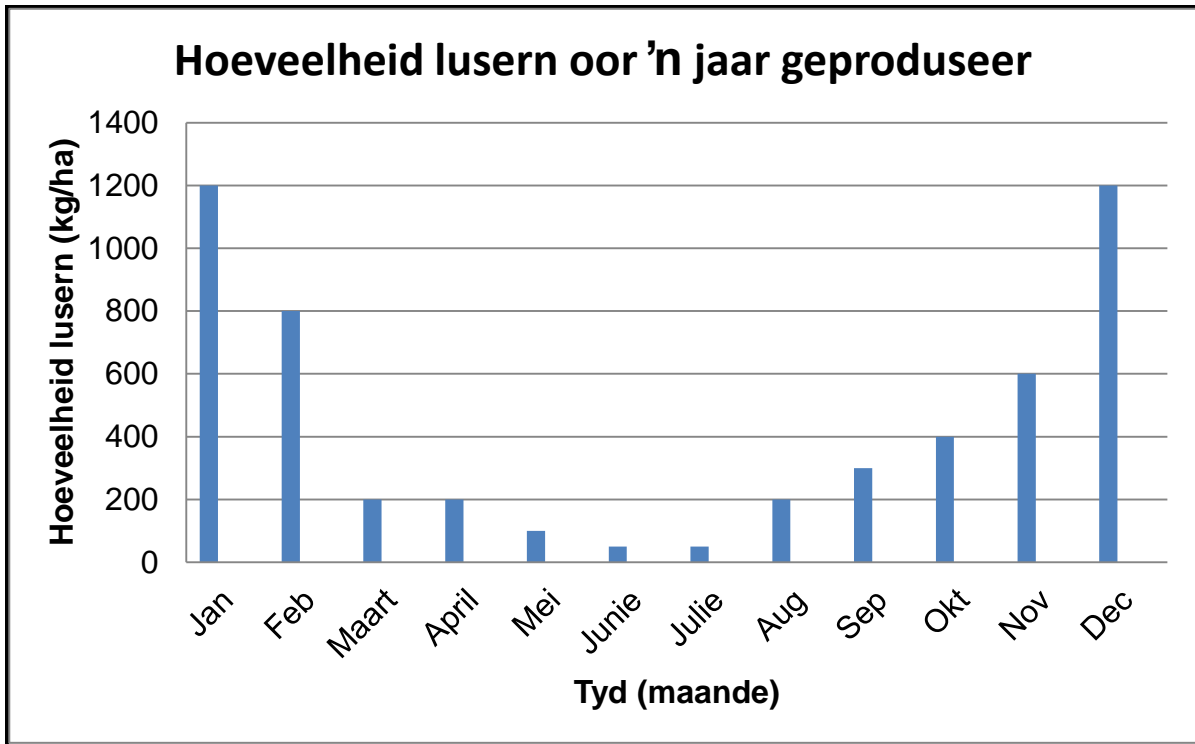
## 2.4 Groeistimmulante

### Noem die mees toepaslike stof:

- (a) Verdovingstof ✓
- (b) Tiroïed-reguleerder ✓ (2)

## 2.5 Voervloei

### 2.5.1 Staafgrafiek



#### Kriteria/rubriek/merkriglyne

- Korrekte opskrif ✓
- $x$ -as: Korrekte kalibrasie en nommering (Tyd) ✓
- $y$ -as: Korrekte kalibrasie en nommering (Hoeveelheid lusern) ✓
- Korrekte eenhede (kg/ha en maande) ✓
- Staafgrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)

#### 2.5.2 Berekening van die hoeveelheid lusern deur koeie nodig in Junie

$$\begin{aligned} &\text{Aantal diere} \times \text{vereistes/kg/dag} \times 30 \\ &= 35 \times 5 \text{ kg} \times 30 \checkmark \\ &= 5\,250 \text{ kg} \checkmark \end{aligned}$$

(2)

#### 2.5.3 Berekening of daar genoeg lusern vir hierdie lakterende koeie in Junie sal wees

$$\begin{aligned} \text{Voorraad in Junie} &= 50 \text{ kg/Ha} \times 42 \text{ hektaar} \\ &= 2\,100 \text{ kg} \checkmark \\ 2\,100 \text{ kg} - 5\,250 \text{ kg} &= -3\,150 \text{ kg} \checkmark \end{aligned}$$

Daar sal 'n tekort van 3 150 kg wees ✓

(3)

**[35]**

**VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER****3.1 Produksiestelsel**

- 3.1.1 **Identifisering van die diereproduksiestelsel**  
Ekstensiewe produksiestelsel ✓ (1)
- 3.1.2 **TWEE redes**
- Baie spasie en baie diere/lae digtheid ✓
  - Diereproduksie is aangepas tot die omgewing/omgewing nie aangepas nie ✓
  - Lae insetkoste ✓
  - Gebruik doringbosse as heining ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.1.3 **Koppel produksiestelsel met relevante boerderystelsel**  
Bestaansboerdery ✓ (1)
- 3.1.4 **Identifisering van maatreëls wat diereproduksie onder die volgende verhoog:**
- (a) **Voeding** – Plant van kiekoejoe ✓
  - (b) **Voortplanting** – Teel diere wat tot die omgewing aangepas is ✓
  - (c) **Algemene ondernemingsbestuur** – Deel weiding in kampe / beoefen wisselweiding ✓ (3)

**3.2 Fasiliteite/Toerusting**

- 3.2.1 **Identifisering van die fasiliteite/toerusting**  
**PRENT B** – Drukgang ✓  
**PRENT D** – Drinker ✓ (2)
- 3.2.2 **Doel van die fasiliteit**  
**Genommer A in PRENT C** – om die dier te hanteer ✓ (1)
- 3.2.3 **TWEE ontwerpseienskappe van die fasiliteit genummer B in PRENT C**
- Moet hoë soliede kante hê om te verhoed dat diere uit kyk ✓
  - Nou geboë kante/nie te skerp nie ✓ (2)
- 3.2.4 **Aanduiding van die inligting wat op die permit aangebring moet word**
- Besonderhede van die eienaar ✓
  - Aantal diere ✓
  - Tipe dier ✓
  - Beskrywing van diere ✓
  - Registrasienuommer van die voertuig ✓
  - Bestemming van die diere ✓
  - Naam en ID-nommer van die drywer ✓ (Enige 2 x 1) (2)

### 3.3 Diere=hantering en gedrag

#### 3.3.1 TWEE tekens van varke onder stres

- Stert byt ✓
  - Oor byt ✓
  - Kannibalisme ✓
  - Pens kouery ✓
  - Snoet skuur ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

#### 3.3.2 TWEE effekte van inkorrekte hantering van diere gedurende vervoer

- Diere sal beseer word ✓
  - Vertraagde rigor mortis ✓
  - Swak vleiskwaliteit ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

### 3.4 Siektes

#### 3.4.1 TWEE tekens wat toon dat diere siek is

- Dowwe glaserige oë ✓
  - Pienk membraan om die oë ✓
  - Vinnige hartklop ✓
  - Swaar asemhaling ✓
  - Dier loop stadig of moeilik wanneer gedwing word om te loop ✓
  - Verkleurde uriene en mis kan te hard of te sag wees ✓
  - Dowwe growwe pels ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

#### 3.4.2 TWEE metodes wat 'n boer kan gebruik om die gesondheid van die dier te toets

- Neem die dier se temperatuur ✓
  - Bepaal polsslag ✓
  - Bepaal asemhalingstempo ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

### 3.5 Lewenssiklus van Miltsiekte

#### 3.5.1 Aanduiding van die patogeen

Bakterië ✓ (1)

#### 3.5.2 TWEE maniere hoe die siekte oorgedra kan word

- Ingestie van die diereprodukt ✓
  - Inaseming ✓
  - Deur die vel ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

#### 3.5.3 Regverdiging dat die siekte soönoties is

Dit word oorgedra van diere ✓ na mense ✓ (2)

#### 3.5.4 TWEE stappe wat die boer kan neem om te verhoed dat die siekte verder versprei

- Brand of begrawe die karkasse van besmette diere ✓
  - Raak ontslae van alle mis, beddegoed en ander besmette materiaal ✓
  - Maak alle stalle, hokke, melkstalle en toerusting skoon en ontsmet dit ✓
- (Enige 2 x 1) (2)



**3.6 Bosluise**

- 3.6.1 **Klassifikasie van die parasiet**  
Eksterne parasiet ✓ (1)
- 3.6.2 **Rede**  
Hulle maak 'n opening op die vel van 'n dier ✓ (1)
- 3.6.3 **Naam van die bosluis wat tot die volgende klasse behoort:**
- (a) **Driegasheer bosluis** – Bontbosluis ✓
- (b) **Eengasheerbosluis** – Bloubosluis ✓ (2)
- 3.6.4 **TWEE ekonomiese impakte van bosluise op die boer**
- Afnemende produksie ✓
  - Afnemende inkomste/wins ✓
  - Hoë koste van behandeling ✓
- (Enige 2 x 1) (2)
- [35]**

**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE****4.1 Voortplantingsstelsels****4.1.1 Identifiseer die letter**

- (a) B ✓ (1)  
 (b) I ✓ (1)  
 (c) G ✓ (1)  
 (d) Diagram A – C ✓  
 Diagram B – J ✓ (2)

**4.1.2 Noem die binneste en buitenste membrane wat die fetus omring**  
**Binneste membraan** – Amnion ✓  
**Middelste membraan** – Allantois ✓ (2)

**4.1.3 Verduideliking van die rol van die dele**  
**Deel A** – Reguleer die temperatuur van die testes vir optimale spermproduksie ✓  
**Deel F** – Vang die ovum wat gedurende ovulasie vrygestel word ✓ (2)

**4.2 Voortplantingsprosesse**

**4.2.1 Identifisering van die prosesse**  
**B** – Bevrugting ✓  
**C** – Dragtigheid/gestase ✓ (2)

**4.2.2 Aanduiding van die eerste en laaste fase van dragtigheid**  
**Eerste fase** – Ovum-fase ✓  
**Laaste fase** – Fetusfase ✓ (2)

**4.2.3 Noem die prosesse genommer A**  
 Kunsmatige Inseminasie/KI ✓ (1)

**4.2.4 TWEE ekonomiese voordele van kunsmatige inseminasie vir die boer**

- Goedkoper aangesien 'n bul nie gekoop hoef te word nie ✓
- Groot aantal nageslag kan vanuit een superieure bul geproduseer word ✓
- Semen van superieure bul kan selfs na sy dood gebruik word ✓
- Semen van verskeie vaders kan gebruik word sonder om menigte bulle te onderhou
- Hoër bevrugtingskoers word bereik ✓ (Enige 2 x 1) (2)

**4.2.5 TWEE faktore wat teruggehoue plasenta veroorsaak**

- Gebrek aan Vitamiene A ✓
- Seksueel oordraagbare siektes ✓
- Infeksies/aborsies ✓
- Uitputting na moeilike kalwing ✓
- Minerale tekort ✓
- Oorerflike defekte ✓
- Oorkondisionering van droë koeie ✓ (Enige 2 x 1) (2)

### 4.3 Kloning

- 4.3.1 **Identifisering van voortplantingsproses**  
Kloning ✓ (1)
- 4.3.2 **Verduideliking van 'n rede**  
Somatiese sel van 'n skenker word versmelt met 'n nukleure eiersel ✓ wat aanleiding tot nageslag wat geneties skenker-skaap gee ✓ (2)
- 4.3.3 **Noem die prosesse**  
Kernoordrag ✓ (1)
- 4.3.4 **Identifisering van die letter van die skaap**  
(a) D ✓  
(b) A ✓  
(c) B ✓ (3)
- 4.3.5 **TWEE doelwitte van die kloning**
- Produseer groot aantal genetiese identiese diere ✓
  - Produseer nageslag van hoë kwaliteit diere ✓
  - Behou en verleng bewysde superieure genetiese eienskappe ✓
  - Kry hoë kwaliteit vleis en suiwel produkte ✓
  - Vermeerder getal bedreigde spesies ✓ (Enige 2 x 1) (2)

### 4.4 Uier en laktasie

- 4.4.1 **Identifisering van dele**  
A – Alveoli ✓  
B – Lob ✓  
C – Speen ✓ (3)
- 4.4.2 **Aanduiding van die rol van alveoli**  
Dit is waar melk gevorm word ✓ (1)
- 4.4.3 **Noem die fase in die laktasie siklus tussen maand 10 en die volgende kalwingsperiode**  
Droë/rus periode ✓ (1)
- 4.4.4 **Belangrikheid van droë periode vir lakterende koeie**  
Om kans te gee vir die klierryke weefsel van die uier om te herstel, ✓  
en om vir optimale melkproduksie in die volgende laktasie-siklus voor te berei. ✓ (2)
- 4.4.5 **Identifisering van die aantal maande in die laaste laktasie periode**  
10 maande ✓ (1)

[35]

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**