



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

Iphondo leMpuma Kapa: Isebe leMfundo
Provinsie van die Oos Kaap: Departement van Onderwys
Porafensie Ya Kapa Botjahabela: Lefapha la Thuto

NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2024

**LANDBOUWETENSKAPPE V1
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	D ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	A ✓✓		
	1.1.5	D ✓✓		
	1.1.6	B ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs A ✓✓		
	1.2.2	Geeneen ✓✓		
	1.2.3	Beide A en B ✓✓		
	1.2.4	Slegs B ✓✓		
	1.2.5	Slegs A ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Oplosbaarheid ✓✓		
	1.3.2	Metabolies ✓✓		
	1.3.3	Amniotiese vloeistof ✓✓		
	1.3.4	Prolaps ✓✓		
	1.3.5	Kolostrum/Biesmelk ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Biologiese waarde ✓		
	1.4.2	Brommer ✓		
	1.4.3	Kriptorgidisme ✓		
	1.4.4	Tweesiggotiese tweeling ✓		
	1.4.5	Laktasie ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAL SECTION A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

- 2.1 2.1.1 **Klassifikasie van plaasdier**
Nie-herkouer ✓ (1)
- 2.1.2 **Letters van die dele in die diagram**
- (a) C ✓ (1)
 - (b) F ✓ (1)
 - (c) B ✓ (1)
 - (d) D ✓ (1)
- 2.2 2.2.1 **Identification of the feed component that is classified as inorganic**
Minerale ✓ (1)
- 2.2.2 **Identifikasie van relevante voercomponent**
- (a) Koolhidrate ✓ (1)
 - (b) Proteïen ✓ (1)
- 2.2.3 **Absorpsieproses wat gebruik maak van draermolekules**
Aktiewe absorpsie ✓ (1)
- 2.2.4 **Vitamiene/ Minerale elemente**
- A Vitamien K ✓ (1)
 - B Pika ✓ (1)
 - C Yster ✓ Koper/ Vitamien B12 (1)
- 2.3 2.3.1 **Berekening van verteerbaarheidskoëffisiënt**
Droë materiaal uitgeskei = 50% of 6 kg

$$= \frac{50}{100} \times 6 \text{ kg}$$

$$= 3 \text{ kg} \checkmark$$

 Verteerbaarheidskoëffisiënt =

$$\frac{\text{Droë materiaal ingeneem} - \text{Droë materiaal uitgeskei}}{\text{Droë materiaal ingeneem}} \times 100 \checkmark$$

$$= \frac{15 \text{ kg} - 3 \text{ kg}}{15 \text{ kg}} \times 100 \checkmark$$

$$= 80 \checkmark \% \checkmark$$
 (5)
- 2.3.2 **Interpretasie van die berekening**
- Die voer is hoogs verteerbaar/ 80% ✓
 - Die voer bevat kragvoer ✓
 - Die voer bevat lae vlakke van vesel ✓
- (Enige 1 x 1) (1)

2.3.3 **TWEE faktore wat die verteerbaarheid van hooi kon beïnvloed het**

- Voorbereiding van die hooi ✓
- Stadium waarop die plant gesny is om hooi te maak ✓
- Gewas waaruit die hooi geproduseer is ✓
- Aanvulling met nie-proteïen stikstof ✓
- Aanvulling met melasse en proteïen ✓ (Enige 2 x 1) (2)

2.4 2.4.1 **Energie in B**

Metaboliese energie ✓ (1)

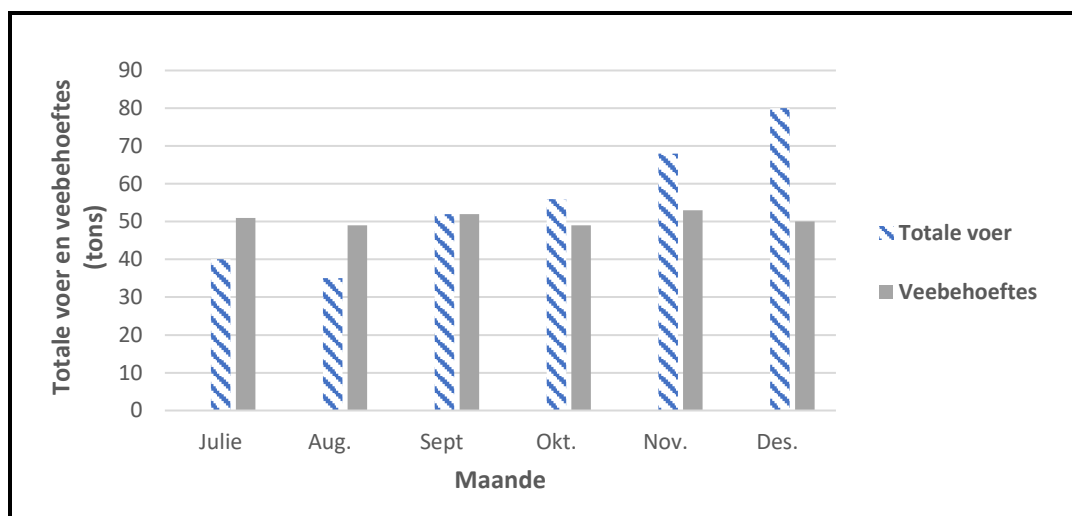
2.4.2 **Berekening van die hoeveelheid netto energie wat die skape daagliks uit die rantsoen sou kry** (1)

Netto energie = bruto energie – (mis + urine en gasse + hitte) ✓
= $15 - (5 + 1,3 + 0,9)$ ✓
= $15 - 7,2$ ✓
= 7,8 MJ/kg DM ✓ (3)

2.4.3 **Interpreteer die berekening in VRAAG 2.4.2**

- Uit die potensiële energiewaarde van 15,648 MJ/kg DM, slegs 8,034 MJ/kg DM van daardie energie is beskikbaar vir die dier nadat al die verliese plaasgevind het. ✓
- Byna 52% van die potensiële energie van daardie rantsoen het verlore gegaan ✓
- Slegs 48% van die potensiële energiewaarde is beskikbaar om deur die dier gebruik te word. ✓ (Enige 1 x 1) (1)

2.5 2.5.1 Vergelyking tussen totale beskikbare voer en veevereiste oor ses maande



Nasienkriteria

- Korrekte titel ✓
 - Korrek gekalibreer en gemerk y-as (Totale voere en veevereistes)✓
 - Korrek gekalibreer en gemerk x-as (Maande) ✓
 - Eenhede (ton) ✓
 - Korrekte tipe grafiek ✓
 - Akkuraatheid (80% + korrek geplot)✓
- (6)

2.5.2 Surplus in die maand Desember in kg

$$\begin{aligned} \text{Surplus} &= 30\text{t} \times 1\,000 \checkmark \\ &= 30\,000 \text{ kg} \checkmark \end{aligned}$$

(2)

2.5.3 Kostedoeltreffende maatreëls wat 'n boer kan toepas om surplus in Desember maand te hanteer

- Inkuiling ✓
 - Hooi maak / Bailing / Berging ✓
- (Enige 1 x 2) (2)

[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

- 3.1 3.1.1 **Boerderystelsel uitgebeeld in PRENT B**
Bestaansboerdery ✓ (1)
- 3.1.2 **Doel van die boerderystelsel hierbo**
Produseer net genoeg produkte om 'n gesin te onderhou, sonder 'n
surplus vir verkoop of handel ✓ (1)
- 3.1.3 **Hipotese oor die produktiwiteit van die boerderystelsel in
PRENT A**
Hoog ✓ (1)
- 3.1.4 **Beskrywing van hoe die faktore hieronder gebruik word om
produksie in die ekstensiewe boerderyproduksie te verhoog.**
- (a) **Reproduksie**
- Keuse van diere met beter eienskappe vir paring/seleksie. ✓
 - Paring van manlike en vroulike diere van verskillende rasse /
kruisteling ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- (b) **Voeding**
- Byvoeging van byvoeding op verskillende stadiums indien
natuurlike weiding nie voldoende is nie ✓
 - Kruipvoeding / spoelvoeding ✓
 - Goeie voedingspraktyke / gebalanseerde dieet ✓
(Enige 1 x 1)
- 3.2 **Fasiliteit aanbeveel vir vee**
- 3.2.1 Infrarooi ligte ✓/Verwarmer/Lugversorger (Enige 1 x 1) (1)
- 3.2.2 Verwarmer ✓ (1)
- 3.2.3 Voedders ✓ (1)
- 3.3 3.3.1 **Definisie van homeotermies**
Die vermoë van 'n dier om konstante ✓ liggaamstemperatuur te
behou. ✓ (2)
- 3.3.2 **EEN manier waarop 'n boer die plaasdiere teen uiters hoë
temperature in 'n ekstensiewe produksiestelsel kan beskerm**
- Plant bome ✓
 - Voorsiening van water ✓
 - Teel diere wat bestand is teen uiters hoë temperature ✓
(Enige 1 x 1) (1)
- 3.3.3 **Verwantskap tussen voerinname, waterinname en die
plaasdierproduktiwiteit onder uiters hoë temperature**
Wanneer temperature baie hoog is, drink plaasdiere groot
hoeveelhede/baie water, ✓verbruik /eet/ wei minder voer ✓ en
produseer minder/ produksiedalings. ✓ (3)

- 3.4 3.4.1 **Fasiliteit op die foto**
Klein kampie / Vangkraal ✓ (1)
- 3.4.2 **TWEE ontwerpkenmerke wat 'n boer in ag moet neem wanneer die fasiliteit ontwerp word**
- Soliede kante ✓
 - Geen skerp kante nie ✓
 - Sye moet hoog en sterk genoeg wees om spesifieke diere te hanteer ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.4.3 **EEN gebruik van die fasiliteit**
Vangkraal word gebruik om die diere aan te hou voor hantering ✓ (1)
- 3.5 3.5.1 **Siekte wat die uier van 'n koei in die prent beïnvloed**
Mastitis ✓ (1)
- 3.5.2 **Klassifikasie van die siekte in VRAAG 3.5.1 gebaseer op veroorsakende patoog.**
Bakteriese siekte ✓ (1)
- 3.5.3 **TWEE simptome wat 'n dier toon wanneer hy deur die siekte besmet is**
- Dik skilfermelk wat klonte kan bevat ✓
 - Verkleurde serum en is soms bloedbevlek of waterig ✓
 - Afname in melkproduksie ✓
 - Koei of ooi huiwerig vir kalf of lammietjie om te drink. ✓
 - Besmette kwart van die uier is warm, geswel en pynlik en die ander kant is hard ✓
 - Vinnige polsslag ✓
 - Mank met een agterbeen ver van die uier af (Enige 2 x 1) (2)
- 3.5.4 **TWEE ekonomiese implikasies van die siekte vir die boer**
- Verminderde melkproduksie ✓
 - Verlies van vee/ dood van vee ✓
 - Hoë behandelingskoste ✓
 - Verlies aan inkomste/wins ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.6 3.6.1 **Klassifikasie van parasiete in PRENT A en B**
A – Eksterne/ ektoparasiet ✓
C – Inwendige/ endo-parasiet ✓ (2)
- 3.6.2 **Siekte veroorsaak deur die mikroskopiese parasiet in PRENT A**
Brandsiekte ✓
Skurfte / Skubbe ✓ (Enige 1 x 1) (1)

3.6.3 **TWEE simptome van die siekte wat in VRAAG 3.6.2 genoem word.**

- Vel irritasie met erge jeuk wat vryf, krap en haarverlies veroorsaak. ✓
- Dermatitis ✓
- Ronde haarlose letsels ✓ (Enige 2 x 1) (2)

3.6.4 **TWEE beheermaatreëls van die parasiet in PRENT B**

- Wisselweiding/ Hou diere weg van 'n gebied vir 'n spesifieke tydperk. ✓
- Vermyn nat areas/areas rondom drinkplekke moet droog gehou word. ✓
- Kamp areas op die plaas af. ✓
- Teel diere wat geneties meer weerstand teen hierdie inwendige parasiet is. ✓ (Enige 2 x 1) (2)

3.7 3.7.1 **TWEE gewone soutvergiftigingsimptome uit die leesstuk wat by plaasdiere opgemerk kan word**

- Oormatige speekselafskeiding ✓
- Hardlywigheid ✓
- Verhoogde dors ✓ (Enige 2 x 1) (2)

3.7.2 **EEN voorkomende maatreël van soutvergiftiging**

- Om diere van genoeg soute te voorsien ✓
- Voorsien diere van genoeg water ✓
- Indien diere vir 'n lang tydperk van sout ontnem word, moet hulle nie vrye toegang tot 'n verlate voorraad sout toegelaat word nie ✓
- Soutlek moet naby watertoevoer wees ✓ (Enige 1 x 1) (1)

3.7.3 **EEN rol van die staat in dierebeskerming**

- Opleiding van landbouspesialiste by kolleges en universiteite. ✓
- Generering en implementering van wetgewing om prioriteite in die veebedryf aan te spreek. ✓
- Veeartskundige navorsing/ Advies, monitering en beheer van dieresiektes. ✓
- Veeartsdienste/ Beheer van die produksie, verspreiding en gebruik van landboumedikasie volgens toepaslike wetgewing. ✓
- In- en uitvoerverbod. ✓
- Beheer van die verspreiding van siektes deur vleisinspekteurs wat siektes in diereprodukte identifiseer, hetsy aansteeklik of nie. ✓
- Die vervaardiging van sommige gespesialiseerde veemiddels. ✓
- Kwarantyn dienste/ Beheer in die beweging van plaasdiere, plaaslik en in die buiteland, om te voorkom dat siektes deur kwarantyn dienste versprei. ✓
- Navorsing om prioriteite wat deur die veebedryf geïdentifiseer is, aan te spreek en te bevorder. ✓ (Enige 1 x 1) (1)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

- 4.1 4.1.1 **Plaasdier met die voortplantingstelsel**
Koei ✓ (1)
- 4.1.2 **Onderdele gemerk B en E**
B – Vagina ✓
E – Ovidukt / fallopiese buis ✓ (2)
- 4.1.3 **LETTER wat ooreenstem met die deel waar die volgende voorkom:**
- (a) F ✓ (1)
- (b) C ✓ (1)
- 4.2 4.2.1 **Tydperk in die siklus wat deur die vorming van die corpus luteum gekenmerk word**
Met-estrus/ Meta-estrus ✓ (1)
- 4.2.2 **Hormoon wat verantwoordelik is vir ovulasie gedurende hierdie siklus**
Luteïniserende hormoon/ LH ✓ (1)
- 4.2.3 **Definisie van estrus**
- Estrus is die tyd gedurende die voortplantingsiklus wanneer die wyfie belangstelling toon ✓ in paring en sal staan om deur beide geslagte gemonteer te word en deur die bulle gepaar te word. ✓
 - Estrus is die tydperk in die estrussiklus wanneer die nie-dragtige koei ✓ die meeste ontvanklik is vir 'n mannetjie. ✓
 - Estrus is wanneer die wyfie vir die mannetjie ontvanklik is ✓ en sal vir paring staan. ✓ (Enige 1 x 2) (2)
- 4.2.4 **TWEE metodes om koeie op hitte te identifiseer**
- Kenbal merkers ✓
 - Stert kryt ✓
 - Stapmeter ✓
 - Hitemonteerder ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.3 4.3.1 **Paringstadium vertoon deur die bul op die foto**
Hofmakery ✓ (1)
- 4.3.2 **TWEE faktore wat paringsgedrag by bulle reguleer**
- Genetika ✓
 - Omgewings faktore ✓
 - Fisiologiese faktore ✓
 - Gesondheid ✓
 - Vorige ervaring ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.4 4.4.1 **Toerusting in PRENT A**
Elektriese stimuleerstaf ✓ (1)

- 4.4.2 **Gebruik van die toerusting genoem in VRAAG 4.4.1**
Stimuleer ejakulasie ✓ (1)
- 4.4.3 **Temperatuurvereiste van die versamelde semen**
−196 °C ✓ (1)
- 4.4.4 **Funksies van die semenverdunningsmiddels**
(a) Bied beskerming teen veranderinge in pH ✓ (1)
(b) Verskaf voedingstowwe vir die spermselle ✓ (1)
(c) Voorkom bakteriese groei ✓ (1)
- 4.4.5 **Verduideliking van die korrekte tyd vir kunsmatige inseminasie**
Koeie wat soggens tekens van estrus toon, word in die middag geïnsemineer ✓ en koeie wat in die middag tekens van estrus toon, word die volgende oggend geïnsemineer. ✓ (2)
- 4.5 4.5.1 **Identifikasie van die prosedure in die diagram**
Kloning/ Selkernoordrag ✓ (1)
- 4.5.2 **Naam van dier C in die prosedure**
Surrogaatkoei ✓ (1)
- 4.5.3 **Geskiktheid van tegniek vir bestaansboerdery**
Nie geskik nie ✓ (1)
- 4.5.4 **Motivering van antwoord op VRAAG 4.5.3**
• Dit is duur ✓
• Vereis spesifieke vaardighede ✓ (Enige 1 x 1) (1)
- 4.6 4.6.1 **Proses wat in die prentjie uitgebeeld word**
Geboorte/kalwing ✓ (1)
- 4.6.2 **Naam van die toestand wat die proses kan inmeng**
Distosie ✓ (1)
- 4.6.3 **TWEE oorsake van die toestand genoem in VRAAG 4.6.2**
• Buig van die elmboog ✓
• Afwyking van die kop ✓
• Retensie van een of albei voorpote ✓
• Hidrokefalie ✓
• Tweeling ✓
• Kongenitale defekte/ misvormings ✓
• Posterior aanbieding ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 4.6.4 **Fases van voortplanting by koeie**
E ✓
D ✓
B ✓
C ✓
A ✓ (5)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150