



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LANDBOUWETENSKAPPE V1

2021

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	A ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	D ✓✓		
	1.1.6	B ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	C ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs B ✓✓		
	1.2.2	Slegs A ✓✓		
	1.2.3	Beide A en B ✓✓		
	1.2.4	Geeneen ✓✓		
	1.2.5	Slegs B ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Konsentraat ✓✓		
	1.3.2	Drukgang ✓✓		
	1.3.3	Melklating/melk uitskeiding ✓✓		
	1.3.4	Spermsel/spermatoosoon/manlike gameet/manlike geslagsel ✓✓		
	1.3.5	Embrio oordrag/oorplanting/EO ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Tiroïedreguleerders ✓		
	1.4.2	Ontsmetting/sanitering ✓		
	1.4.3	Embrionies ✓		
	1.4.4	Sinchronisasie van estrus ✓		
	1.4.5	Testis ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING****2.1 Spysverteringskanaal van 'n plaasdier****2.1.1 Noem die plaasdier**

Vark ✓

(1)

2.1.2 Motivering

Die dier het 'n eenvoudige/enkel/monogastriese maag ✓

(1)

2.1.3 Regverdiging van die fisiese en chemiese vertering in die mond van die vark**Fisies** - Voedsel word deur die tande in kleiner dele opgebreek ✓

(1)

Chemies - Speekselamilase in die mond breek stysel in die voedsel af na maltose ✓

(1)

2.1.4 Identifikasie van die deel deur slegs die letter aan te dui

(a) B ✓

(1)

(b) D ✓

(1)

(c) A ✓

(1)

2.1.5 Deel van die herkouer plaasdier wat ooreenstem met die van deel D in terme van funksionering

Abomasum ✓

(1)

2.2 Komponente van voer**2.2.1 TWEE rolle van water/vog tydens vertering**

- 'n Middel wat bestanddele in die liggaam oplos ✓
- Bevogtig voedsel/maak dit sag ✓
- Vervoer voedingstowwe deur die spysverteringskanaal ✓
- Medium waardeur afval produkte uitgeskei word ✓
- Fasiliteer ensiematiese vertering ✓

(Enige 2) (2)

2.2.2 Identifikasie van die komponente

(a) Sink ✓

(1)

(b) Vitamien K ✓

(1)

(c) Fosfaat ✓

(1)

2.2.3 Indikasie van die komponente(a) **Vet oplosbaar** - Vitamien K ✓

(1)

(b) **Water oplosbaar** - Vitamien B₁ ✓

(1)

2.3 Verteerbaarheid van voer**2.3.1 Berekening van die verteerbaarheidskoëffisiënt van voer in dier B**

$$\text{KvV} = \frac{\text{Droë materiaal inname (kg)} - \text{Droë materiaal in mis (kg)}}{\text{Droë materiaal inname (kg)}} \times 100 \quad \checkmark$$

$$= \frac{12 \text{ kg} - 7 \text{ kg}}{12 \text{ kg}} \times \frac{100}{1} \quad \checkmark$$

$$= 41,6/42 \quad \checkmark \quad \% \quad \checkmark$$

(4)

2.3.2 **TWEE diereverwante faktore wat die verteerbaarheid van die voer beïnvloed**

- Individualiteit ✓
 - Ouderdom van die dier ✓
 - Produksie ✓
- (Enige 2) (2)

2.3.3 **TWEE metodes wat die verteerbaarheid van die voer in DIER B verhoog**

- Maal ✓
 - Verpil/verkorrel ✓
 - Kook ✓
 - Breek/kraak ✓
 - Week ✓
 - Spring en mikronisering ✓
 - Droë rol en kraak ✓
 - Rooster ✓
 - Vermeng met molasse ✓
 - Sny hooi op 'n vroeë stadium ✓
- (Enige 2) (2)

2.4 **Voedingsverhouding**

2.4.1 **Berekening van die voedingsverhouding**

$$\begin{aligned}
 \text{VV} &= 1 : \frac{\%TVV - \%VP}{\%VP} \quad \checkmark \quad \text{OF} \quad \text{VV} = 1 : \frac{\%VNSV}{\%VP} \quad \checkmark \\
 &= 1 : \frac{50\% - 5\%}{5\%} \quad \checkmark \quad \quad \quad = 1 : \frac{45\%}{5\%} \quad \checkmark \\
 &= 1 : 9 \quad \checkmark \quad \quad \quad = 1 : 9 \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

(3)

2.4.2 **Die geskiktheid van die voer**

Geskik vir vetmesting/nie geskik vir groei/produksie ✓ (1)

2.4.3 **Rede**

- Te min proteïene ✓
 - VV is wyd/meer koolhidrate as proteïene ✓
- (Enige 1) (1)

2.4.4 **Klassifikasie van die voer**

Ruvoer ✓ (1)

2.4.5 **EEN voordeel van hierdie voer vir lammers**

- Stimuleer die ontwikkeling van die rumen ✓
- Verskaf die volume deur herkouer vertering benodig ✓ (Enige 1) (1)

2.5 **Voervloei-program**

2.5.1 **Berekening (in ton) die totale voerbehoefte van diere vir maand 6**

$$\begin{aligned}
 \text{Totale voer behoefte} &= 9,5\text{kg} \times 50 \times 30 = 14\,250\text{kg} \quad \checkmark \\
 &= \frac{14\,250\text{kg}}{1\,000} \quad \checkmark \\
 &= 14,25 \text{ ton} \quad \checkmark
 \end{aligned}$$

(3)

- 2.5.2 **Afleiding van die voervloei probleem**
Tekorte gedurende maande 5/6 ✓ (1)
- 2.5.3 **Rede**
Voorsiening is 12 ton in maand 5 en 4 ton in maand 6 terwyl die behoefte onderskeidelik 13,5 en 14,25 ton is/die voer beskikbaar is minder as die voer benodig ✓ (1)
- [35]**

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

- 3.1 **Produksiestelsels vir beeste**
- 3.1.1 **Produksiestelsel**
Ekstensief ✓ (1)
- 3.1.2 **TWEE sigbare redes om die antwoord te regverdig**
- Diere word op natuurlike veld aangehou ✓
 - Groot area per dier/groot area met min diere ✓
 - Gebrek aan beskutting/beskerming ✓
 - Diere is op hul self aangewese ✓ (Enige 2) (2)
- 3.1.3 **Vergelyking van die TWEE produksiestelsels i.t.v**
- (a) **Produksie uitset per eenheidsoppervlakte**
- Intensief - Hoog ✓ (1)
 - Ekstensief - Laag ✓ (1)
- (b) **Oordrag van siektes**
- Intensief - Hoog ✓ (1)
 - Ekstensief - Laag ✓ (1)
- 3.2 **Toerusting en tegnieke vir die hantering van plaasdiere**
- 3.2.1 **Assosiasie die toerusting A - E met tegnieke (a) – (e)**
- (a) C ✓ (1)
- (b) D ✓ (1)
- (c) A ✓ (1)
- (d) E ✓ (1)
- (e) B ✓ (1)

3.2.2 TWEE ander redes vir die hantering van plaasdiere

- Vervoer ✓
- Algemene ondersoekes ✓
- Dragtigheid bepalings ✓
- Weging ✓
- Beheer van eksterne parasiete/dip/voetbad ✓
- Ouderdoms bepaling ✓
- Onthoring ✓
- Die knip van hoewe ✓
- Kunsmatige inseminasie ✓
- Produksie prosesse ✓
- Slagting ✓
- Seleksie ✓
- Speen ✓
- Voer van diere ✓
- Ontstert ✓
- Evaluering en klassifikasie ✓
- Generering van data ✓

(Enige 2) (2)

3.3 Die gedrag van plaasdiere**3.3.1 Identifikasie van die gedrag van plaasdiere**

Skrik/vrees/vlug/bang/aggressief/stoot/druk ✓

(1)

3.3.2 Oorsaak van die gedrag van plaasdiere**(a)** Swak diepte persepsie ✓

(1)

(b) Hitte stress ✓

(1)

(c) Toon kudde gedrag ✓

(1)

3.4 Parasiete in lewendehawe**3.4.1 Identifikasie van die tipe parasiet**

Ekto/uitwendige parasiete ✓

(1)

3.4.2 Maand met die hoogste besmetting

September ✓

(1)

3.4.3 Afleiding van die tempo van brommerbesmetting in beide ooie en lammers gedurende**(a) Mei** - Ooie is meer besmet as lammers/
4 000 ooie en 1 000 lammers ✓

(1)

(b) Augustus - Ooie is minder besmet as lammers/
6 000 ooie en 8 000 lammers ✓

(1)

3.4.4 Finansiële gevolge vir die boer

• Verlies aan produksie/vee ✓

• Verliese aan winste/inkomste/hoë behandelingskoste ✓

(Enige 1) (1)

- 3.4.5 **EEN voorsorg maatreël om brommer aanvalle te verminder**
- Skeer as dit nog koel is en brommers nie kan oorleef nie/skeer op die regte tyd ✓
 - Ontstert ✓
 - Behandel vir diarree ✓
 - Vermy/behandel oop wonde ✓
 - Skei ramme om bakleiery te voorkom ✓
 - Mikskeer die nat vuil/besoedelde dele/areas ✓
 - Beheer vlieë ✓
 - Teel van bestande diere ✓
- (Enige 1) (1)
- 3.5 **Dieresiektes**
- 3.5.1 **Identifikasie van die patoogeen A en B**
- A - Bakterie ✓ (1)
- B - Protozoa ✓ (1)
- 3.5.2 **Wyse van oordrag van die virus in D**
- Besmet die speeksel tydens die byt aksie ✓ (1)
- 3.5.3 **Draer van die virussiekte in E**
- Muskiete ✓ (1)
- 3.5.4 **Advies aan boere om die verspreiding van siekte in E te beheer**
- Vernietig die draer waar hul aanteel/bespuiting ✓
 - Vernietig geïnfesteerde diere ✓
 - Inentings ✓
 - Isolاسie ✓
 - Bewusmakingsprogramme ✓
- (Enige 1) (1)
- 3.5.5 **TWEE maatstawwe deur die staat om die siekte in C te beheer**
- Prul/van kant maak van besmette diere ✓
 - Daarstel van programme om die siekte uit te roei ✓
 - Kwarantyn dienste/isolاسie ✓
 - Verbod op in-/uitvoere ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.6 **Die vergiftiging van diere**
- 3.6.1 **Tipe vergiftiging**
- Soutvergiftiging ✓ (1)
- 3.6.2 **Identifikasie van die bron van vergiftiging**
- Natriumchloried/NaCl ✓ (1)
- 3.6.3 **EEN maatstaf om diere met hierdie tipe vergiftiging te behandel**
- Verwyder die bron van die sout ✓
 - Voorsien vars skoon water in kleiner hoeveelhede ✓
 - Voorsien water deur 'n maagbuis in uiterste gevalle ✓
 - Behandel diere met hipertoniiese dekstroose/isotoniese/saline oplossing ✓
- (Enige 1) (1)

3.6.4 Voorsorgmaatreëls vir hierdie tipe vergifting

- Voorsien skoon vars water ✓
- Moenie vir te lank sout van diere weerhou nie/
vermy die drang/lus na sout ✓
- Voorsien voldoende hoeveelheid sout/geen vrye toegang tot
groot hoeveelhede sout nie ✓

(Enige 1)

(1)
[35]**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE****4.1 Reproduksiesiklus van plaasdiere****4.1.1 Identifikasie vanuit die diagram**

Diagram A ✓

(1)

4.1.2 EEN rede sigbaar vanuit DIAGRAM A

- Teenwoordigheid van ovarium/eierstokke ✓
- Teenwoordigheid van die baarmoeder/uterus ✓
- Teenwoordigheid van die serviks ✓
- Teenwoordigheid van die vagina ✓
- Teenwoordigheid van die fallopiesebuise ✓

(Enige 1)

(1)

4.1.3 Die naam van deel**C** - Serviks ✓

(1)

G - Cowper/bulbo-uretrale kliere ✓

(1)

4.1.4 Funksie van dele B en F**B** - Implantasie en ontwikkeling van die sigoot vind hier plaas ✓

(1)

F -

- Vloeistof voorsien voedingstowwe aan spermeselle ✓
- Beskerm semen teen pH veranderinge ✓
- Helps om die semen vrugbaar en gesond te hou ✓
- Verbeter die mobiliteit van die spermatozoa ✓

(Enige 1)

(1)

4.1.5 Identifikasie van die deel waar gamete in diagram B gevorm word

E ✓

(1)

4.2 Paring**4.2.1 Fases van paring in chronologiese volgorde**

- Die bul toon belangstelling in die koei ✓
- Bul staan op sy agterpote, rus op die agterkant van die koei ✓
- Bul penetreer die vagina van die koei ✓
- Semen word in die vagina vrygestel ✓

(4)

4.2.2 Aanduiding van die fase nie vermeld nie

Afklim ✓

(1)

4.2.3 Hormoon wat paring in bulle reguleer

Testosteron ✓

(1)

4.3 Hormoonvlakke in die dragtige koei

4.3.1 Identifikasie van die letter wat die hormone verteenwoordig

(a) B ✓

(1)

(b) A ✓

(1)

4.3.2 Aanduiding van die fase van estrus

(a) Tussen dag 2 en 6 - Pro-estrus ✓

(1)

(b) Op dag 14 - Estrus ✓

(1)

4.3.3 Regverdiging dat die koei wel dragtig is

Estrogeen vlakke daal ✓ terwyl progesteron vlakke styg en onderhou word ✓

(2)

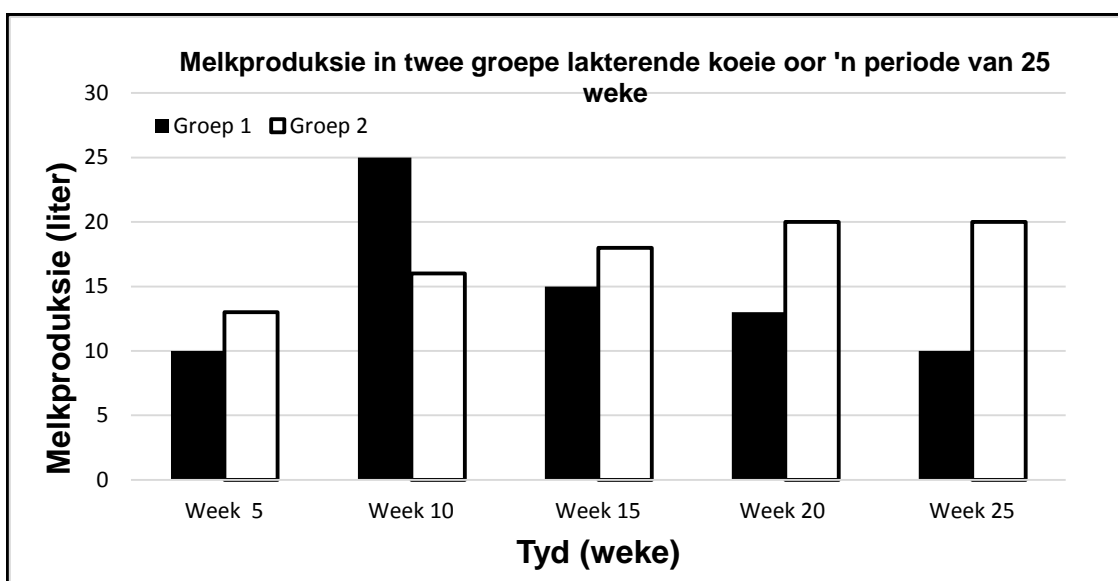
4.3.4 Fase in die reproduksiesiklus, 282 dae na inseminasie

Parturisie/kalwing ✓

(1)

4.4 Melkproduksie in lakterende koeie

4.4.1 Staafgrafiek van melkproduksie in lakterende koeie



Kriteria/rubriek/nasienriglyne

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Tyd) ✓
- Y-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Melkproduksie) ✓
- Korrekte eenhede (liter en weke) ✓
- Gekombineerde staafgrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)

4.4.2 Vergelyking van die melkproduksie in beide groepe oor weke

• **Groep 1** - Melkproduksie styg en daal daarna ✓

(1)

• **Groep 2** - Melkproduksie styg en stabiliseer daarna ✓

(1)

4.5 Kunsmatige inseminasie**4.5.1 Aanduiding van die funksie van die toerusting****Prent A** - Deponeer semen in die reproduksie kanaal van die koei ✓**Picture B** - Stoor/berging van semen ✓

(2)

4.5.2 Verwysing na waar die toerusting tydens KI geplaas word

Serviks/baarmoeder ✓

(1)

4.5.3 TWEE basiese vereistes vir die stoor van semen

- Semen word vir kort periodes by 5 °C gestoor ✓
- Vir langer periodes word dit teen –196 °C in vloeibare stikstof gestoor ✓
- Semen moet in poliviniel strooitjies gestoor word ✓
- Seël die punte van die strooitjies sodat vloeibare stikstof nie kan binnedring nie ✓
- Strooitjies word duidelik gemerk vir identifikasie doeleindes ✓

(Enige 2)

(2)

4.5.4 TWEE uitdagings met die gebruik van die toerusting

- Duur ✓
- Benodig hoë vlakke van kennis/kundigheid om te gebruik ✓
- Korrekte hantering en onderhoud ✓

(Enige 2)

(2)

[35]**TOTAAL AFDELING B: 105**
GROOTTOTAAL: 150