



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

JUNIE 2018

**LANDBOUWETENSKAPPE
NASIENRIGLYN**

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	D ✓✓		
	1.1.3	A ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	A ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	B ✓✓		
	1.1.10	C ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Beide A en B ✓✓		
	1.2.2	Slegs B ✓✓		
	1.2.3	Geeneen ✓✓		
	1.2.4	Slegs A ✓✓		
	1.2.5	Slegs B ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Verteerbaarheidskoëffisiënt ✓✓		
	1.3.2	Bontbosluis ✓✓		
	1.3.3	Ejakulasie ✓✓		
	1.3.4	Hidrokefalus ✓✓		
	1.3.5	Laktasie ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Amilolities ✓		
	1.4.2	Balanseerpunt ✓		
	1.4.3	Hialuronidase ✓		
	1.4.4	Spening ✓		
	1.4.5	Kolostrum/Biesmelk ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING**

- 2.1 2.1.1 **D: Kloaak ✓**
J: Omasum ✓ (2 x 1) (2)
- 2.1.2 **Aanduiding van letters**
- (a) H ✓ (1)
- (b) A ✓ (1)
- (c) E ✓ (1)
- 2.1.3 **Hoe deel L teen maagsure beskerm word**
- Pankreas stel natriumbikarbonaat vry, ✓ wat die maagsure neutraliseer ✓
 - Galblaas skei gal af ✓ wat die pH van die dermsappe neutraliseer ✓
 - Bruner-kliere vervaardig alkaliese afscheidings, ✓ ryk aan mukus wat die duodenum teen suurkiem beskerm. ✓
 - Die duodenum reguleer ook die tempo waarteen die maag leegraak ✓ via hormonale paaie. ✓ (Enige 1 x 2) (2)
- 2.1.4 **Aanpassing van dunderm vir absorpsie**
- Dit is baie lank en dus vergroot dit die absorpsie area ✓
 - Binnekant het baie voue wat oppervlakte area vir absorpsie vergroot ✓
 - Die voue is bedek met duisende villi wat die oppervlak vir absorpsie vergroot ✓
 - Elke villus is bedek met mikro-villi wat die oppervlak area verder vergroot ✓
 - Elke villus het bloed- en limfvate vir die absorpsie en vervoer van voedingstowwe ✓
 - Dun laag epiteelselle wat die villi uitvoer is vir absorpsie aangepas ✓
 - Epiteelselle bevat verskeie draermolekules om spesifieke chemiese stowwe en voedingstowwe te absorbeer ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 2.1.5 **Speekselkliere onder of agter die oor**
 Parotisklier ✓ (1)
- 2.2 **Gebreksiektes**
- 2.2.1 Anemie/Hartsiektes/Epileptiese aanvalle/Dermatitis ✓ (1)
- 2.2.2 Parakeratose/Keratinisasie ✓ (1)

2.3 Verteerbaarheidskoëffisiënt van voer

2.3.1 Berekening van verteerbaarheidskoëffisiënt

$$\text{DM mis} = 4 \text{ kg} \times \frac{40}{100} = 1,6 \text{ kg daarom, } 4 \text{ kg} - 1,6 \text{ kg} = 2,4 \text{ kg} \checkmark$$

$$\text{DC} = \frac{\text{DM inname (kg)} - \text{DM mis (kg)}}{\text{DM inname (kg)}} \times 100 \checkmark$$

$$= \frac{15 \text{ kg} - 2,4 \text{ kg}}{15 \text{ kg}} \times 100 \checkmark$$

$$= 84\% \checkmark \quad (4)$$

2.3.2 EEN faktor wat die verteerbaarheid van hooi beïnvloed

- Gewas waarvan hooi geproduseer is ✓
- Ouderdom van die plant/Groeistadium ✓
- Metode gebruik om hooi te maak ✓
- Voorbereiding van voer ✓
- Byvoeding ✓
- Samestelling van voere/Samestelling van rantsoen ✓
- Hoeveelheid voer ingeneem ✓
- Smaaklikheid van die rantsoen ✓
- Waterinhoud van die voer ✓
- Voedingsverhouding ✓

(1)

2.3.3 Verbeter die verteerbaarheid van graanvoere

- Maal/Fyngedruk ✓
- Korrels ✓
- Kook ✓
- Rooster ✓/Fyndruk ✓
- Week ✓
- Droë rolling/Kraak ✓
- Knalling/Mikronisering ✓
- Aanvulling ✓

(Enige 1 x 1) (1)

2.4 Energievloei-diagram

A – Energieverlies deur mis ✓

B – Metaboliese Energie/ME ✓

C – Onderhoud ✓

(3 x 1) (3)

2.5 Voerkomponente deur diere benodig

2.5.1 Ouderdom van diere wat meestal onderhoudsrantsoen gevoer word

5 jaar / 4 jaar ✓ (1)

2.5.2 Rede

Die grafiek wys dat ouer nie-produiserende diere meer koolhidrate word vir onderhoud gevoer ✓ / Word minder proteïene gevoer. ✓

(Enige 1 x 1) (1)

2.5.3 Rede vir hoë proteïene vereistes by jong diere

- Groei en produksie ✓
- Herstel van liggaamswaarsel ✓
- Voorsiening van teenliggaampies vir immuniteit teen siektes ✓
- Funksionering van rumenmikrobes ✓

(Enige 1 x 1) (1)

2.6 Die Pearsonvierkant of boks metode om rantsoene te balanseer

2.6.1 Aanduiding van deel wat proteïenryke kragvoer bevat

- 7 dele ✓ (1)

2.6.2 • Het kleiner gedeelte in die verhouding/7 dele van voer B om die verlangde 16% DP te kry ✓

(1)

2.6.3 Persentasie van Voer A

$$= \frac{22}{29} \times 100 \quad \checkmark$$

$$= 75,9\% \quad \text{OF} \quad 76\% \quad \checkmark \quad (2)$$

2.6.4 Hoeveelheid van Voer B in die mengsel

$$= \frac{7}{29} \times 850 \text{ kg} \quad \checkmark$$

$$= \frac{205,2}{1\,000} \quad \checkmark$$

$$= 0,21 \text{ ton} \quad \checkmark$$

OF

$$= 24,1\% \text{ of } 850 \text{ kg} = 850 \text{ kg} \times \frac{24,1}{100} \quad \checkmark$$

$$= \frac{204,9 \text{ kg}}{1\,000} \quad \checkmark$$

$$= 0,21 \text{ ton} \quad \checkmark \quad (3)$$

2.7 Voervloei-beplanning

2.7.1 Die maand wanneer die beskikbare voer die mees onvoldoende wees vir die diere sal wees

- September ✓ (1)

2.7.2 Berekening van oorskotvoer vir Februarie

$$\begin{aligned}\text{Oorskotvoer} &= \text{Voer beskikbaar} - \text{Voer benodig} \\ &= 160 \text{ ton} - 140 \text{ ton} \checkmark \\ &= 20 \text{ ton} \times 1\,000 \checkmark \\ &= 20\,000 \text{ kg} \checkmark\end{aligned}\quad \begin{matrix} (3) \\ \mathbf{[35]} \end{matrix}$$

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER**3.1 Liggaamstemperatuur van dier****3.1.1 Afleiding van omgewingstoestand**

- Hoër temperature/Baie warm/Warm/Hittestres ✓ (Enige 1 x 1) (1)

3.1.2 TWEE redes vir afleiding

- Minder voerinnname as normaal. ✓ Meer as dubbel die normale waterinnname / verhoogde waterinnname ✓ (2)

3.1.3 TWEE maatreëls om hittestres by melkkoeie onder intensiewe omstandighede te verminder

- Spreiers/Beroker met water/Wekers/Bemisters ✓
- Insolasie ✓
- Verkoel die beddegoed ✓
- Waaiers/lugversorgers/ventilators ✓
- Skuiling/behuising/Skaduwee/Behuisingsoriëntasie ✓
- Afkoelingsdam ✓ (Enige 2 x 1) (2)

3.1.4 Definisie van homeotermies

- Diere met 'n konstante liggaamstemperatuur wat effens hoër as die omgewing is ✓
- Diere wat hul liggaamstemperatuur konstant kan hou, ongeag veranderinge in die temperatuur om hulle ✓
- Termoregulering by diere wat 'n stabiele interne liggaamstemperatuur kan handhaaf, ongeag eksterne invloede. ✓ (Enige 1 x 1) (1)

3.2 Berekening van VOV

$$3.2.1 \quad FCR = \frac{4,6 \text{ kg}}{1,3 \text{ kg}} \checkmark$$

$$= 3,54 \checkmark \quad (2)$$

3.3 Diere-produksiestelsels (2)**3.3.1 PRENT A: Intensiewe produksiestelsel ✓**

PRENT B: Ekstensiewe produksiestelsel ✓ (2)

3.3.2 Regverdiging van PRENT A

- Baie diere wat in 'n klein area aangehou word/klein hok/Totale inhokking ✓
- Geen beweiding/Diere word gevoer met gesnyde weiding vanaf weivelde ✓
- Duur/Ysterhokke rondom diere ✓
- Groot belegging op die plaas ✓

Regverdiging van PRENT B

- Min diere in groot weidingsarea ✓
- Diere is afhanklik van natuurlike weiding ✓
- Minder belegging in vergelyking met prent A ✓ (Enige 1 x 1) (2)

3.3.3 Verband tussen bestaans- en kommersiële boerderystelsels

- **Bestaansboerdery:** Ekstensiewe produksiestelsel ✓
- **Kommersiële boerdery:** Intensiewe produksiestelsel ✓ (2)

3.4 Identifisering van plaasbedryftoestelle:**3.4.1 Identifisering van toestelle**

- 1 – Pilgeweer ✓
- 2 – Oormerktang ✓ (1)

3.4.2 Gebruike van toestelle**Toestel 1**

- Gebruik vir die orale toediening van kapsules en bolusse aan diere/Gebuik om bolusse aan diere toe te dien ✓ (1)

Toestel 2

- Om oormerke aan te sit/Vir identifisering deur oormerke te gebruik ✓ (2)

3.5 Bek-en-Klouseer siekte in Suid-Afrika**3.5.1 Patogeen wat BKS veroorsaak**

- Virus ✓ (1)

3.5.2 Impak van BKS uitbraak op Suid-Afrika se ekonomie

- Verbod op uitvoere ✓
- Afname in internasionale handel ✓
- Impak op voedselsekuriteit ✓
- Afname in produksie/Verlies aan inkomste/Minder vraag/Waarde van vleis neem af/Verlies aan diere deur dood ✓
- Verlies aan werk ✓
- Duurder voorsorgmaatreëls en behandeling ✓ (Enige 1 x 1) (1)

3.5.3 Verduideliking van 'n aanmeldbare siekte

- 'n Aanmeldbare siekte is enige siekte wat deur die wet vereis word om aangemeld te word ✓ by staatsowerhede. ✓

OF

- 'n Siekte wat aangemeld moet word ✓ by publieke gesondheidsowerhede, ✓ wanneer dit gediagnoseer word, want dit is potensieel gevaarlik vir mense en diere se gesondheid. (2)

3.5.4 Identifisering van siektes

- (a) A: New Castle ✓ (1)

- (b) B: Koksidiöse ✓ (1)

- 3.5.5 **Voorkoming van die siekte by A**
- Inenting ✓ (1)
- 3.6 3.6.1 A – Kronies ✓
B – Akute / Per Akute ✓
C – Per Akute / Akute ✓ (3 x 1) (3)
- 3.7 **Lewenssiklus van 'n endoparasiet**
- 3.7.1 **Klassifikasie van die parasiet**
- Interne parasiet / Endoparasiet ✓ (1)
- 3.7.2 **Hoofgroepe endoparasiete**
- Lintwurms / Sestodes ✓ / Lewerslakke / Trematodes ✓ (2)
- 3.7.3 **Naam van die siekte**
- Anemie ✓ (1)
- 3.8 **Plantvergiftiging**
- 3.8.1 **Identifisering van giftige plante**
- Doringappel/olieboom/*Datura stramonium* ✓ (1)
- 3.8.2 **TWEE maatreëls om plantvergiftiging te voorkom**
- Verwyder diere uit die besmette kampe ✓
 - Verwyder giftige plante vanaf die weiding ✓
 - Verhoed oorbeweiding van kampe ✓
 - Beoefen wisselweiding ✓
 - Voorsien voer aan diere wat vervoer word ✓
 - Voorkom veldbrande ✓
 - Voorsien genoeg water aan vee ✓ (Enige 2 x 1) (2)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE**4.1 Die voortplantingstelsel van 'n bul****4.1.1 Identifiseer die dele**

- 2: Uretra ✓
- 4: Vas deferens / Ductus deferens ✓ (2)

4.1.2 DRIE funksies van die epididimus

- Stoor die spermatoosie ✓
- Laat spermatoosie toe om volwassenheid te bereik ✓
- Konsentreer die spermatoosie in die vloeistof ✓
- Vervoer die spermatoosie vanaf testis na vas deferens ✓
- Skei 'n buffer af wat sperm teen die suur afskeidings van die vroulike geslagsorgane beskerm ✓ (Enige 3 x 1) (3)

4.1.3 Die naam van die hormoon afgeskei in deel 1

- Testosteroon ✓ (1)

4.1.4 Die naam van die biologiese proses wat in deel gemerk 1 plaasvind

- Gametogenese/spermatogenese ✓ (1)

4.1.5 Identifisering van A en C

- A: Mitochondria ✓
- C: Stert ✓ (2)

**4.1.6 Funksies van A en C
Funksies van A**

- Voorsien energie vir beweging van die sel ✓

Funksies van C

- Beweeglikheid/Beweging van die spermsel/Swem in die semen ✓ (2)

4.2 Voortplantingsproses van plaasdiere**4.2.1 Naam van proses**

- Oögenese ✓ (1)

4.2.2 Tipes selverdeling

- A: Mitose ✓
- B: Meiose/Eerste meiotiese deling ✓ (2)

4.2.3 Plek van proses

- Ovariums ✓

4.3 Die voortplantingsproses in manlike en vroulike diere

4.3.1 Naam van die proses

- Paring ✓

(1)

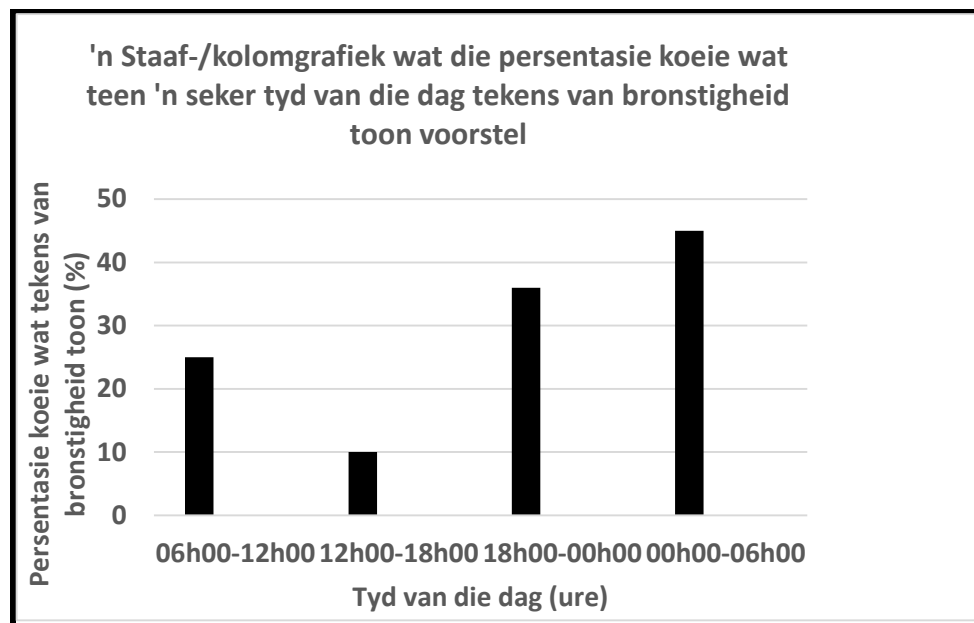
4.3.2 Byskrifte vir A, B en C

- A – Hofmakery ✓
- B – Kopulasie ✓
- C – Ejakulasie ✓

(3)

4.4 Grafiek

4.4.1 'n Kolom-/staafgrafiek



Kriteria vir merk

- Korrekte titel/opskrif ✓
- Korrekte tipe grafiek (Staafgrafiek) ✓
- Korrekte byskrifte vir x-as en y-as ✓
- Korrekte eenhede op y-as (%) en y-as (ure) ✓
- Korrekte plot van stawe op die grafiek ✓

4.4.2 Identifisering van die tyd van die dag

- 12H00–18H00 ✓

4.5 Prente van toerusting wat in die dierereproduksie industrie gebruik word:

4.5.1 Identifikasie van toerusting

- C ✓
- B ✓
- A ✓

4.5.2 TWEE basiese vereistes vir die versameling van semen

- Alle toerusting moet voor gebruik gesteriliseer word ✓
- Die semen moenie aan sonlig blootgestel word nie ✓
- Die vloer moenie glibberig wees nie ✓

4.6 Veelvoudige geboortes**4.6.1 Benaming van veelvoudige geboortes**

- **A** – Nie-identiese/disigotiese tweeling ✓
- **B** – Identiese/Monosigotiese tweeling ✓
- **C** – Freemartin ✓

(3)

4.6.2 Identifikasie van deel genommer 1

- Ovum/Eiersel/Vroulike voortplantingsorgaan/Vroulike gameet ✓

(1)

4.6.3 Benaming van die prosesse aangedui deur 2

- Bevrugting ✓

(1)

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