



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LANDBOUWETENSKAPPE V1

2022

NASIENRIGLYNE

PUNTE: 150

Hierdie nasienriglyne 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	D ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	A ✓✓		
	1.1.7	A ✓✓		
	1.1.8	B ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓		(10 x 2) (20)
1.2	1.2.1	Slegs B ✓✓		
	1.2.2	Slegs B ✓✓		
	1.2.3	Slegs A ✓✓		
	1.2.4	Geeneen ✓✓		
	1.2.5	Slegs A ✓✓		(5 x 2) (10)
1.3	1.3.1	Verteerbaarheidskoëffisiënt ✓✓		
	1.3.2	Volhoubare medikasie/geïntegreerde siekte bestuur ✓✓		
	1.3.3	Plasenta retensie/terughou van die plasenta ✓✓		
	1.3.4	Die spoel/oes van embrio's ✓✓		
	1.3.5	Mitochondrion ✓✓		(5 x 2) (10)
1.4	1.4.1	Biologiese waarde/BW ✓		
	1.4.2	Doseerspuit/spuit ✓		
	1.4.3	Natuurlik paring/kopulasie ✓		
	1.4.4	Ektoderm ✓		
	1.4.5	Uitwerping/geboorte ✓		(5 x 1) (5)

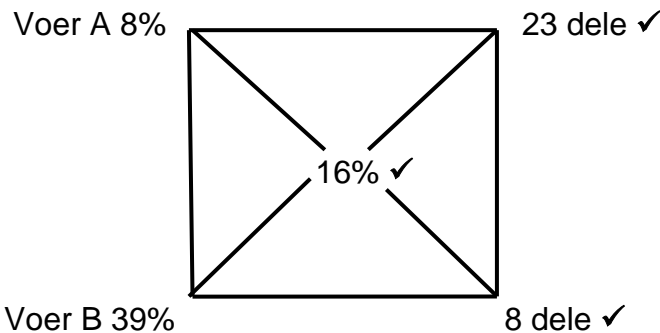
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING**

- 2.1 Maagkompartemente van twee herkouer-plaasdiere**
- 2.1.1 **Die stadium van ontwikkeling van die dier in Diagram A**
Jong herkouer plaasdiere ✓ (1)
- 2.1.2 **TWEE redes**
- Teenwoordigheid van die slukdermgroef ✓
 - Onderontwikkelde voormaag (rumen/retikulum/omasum) ✓
 - Groot abomasum ✓ (Enige 2) (2)
- 2.1.3 **Identifikasie van die letter**
- (a) D ✓ (1)
- (b) C ✓ (1)
- 2.1.4 **Aanpassings kenmerk vir deel E/omasum**
Dit het voue/blaaragtige strukture wat water uit die voer pers ✓ (1)
- 2.1.5 **Pluimvee maag wat ooreenstem met die abomasum**
Proventrikulus/spiermaag ✓ (1)
- 2.2 Energievloei van voer**
- 2.2.1 **Energie voorgestel deur A**
Metaboliese energie/ME ✓ (1)
- 2.2.2 **Berekening van die verteerbare energie**
- $VE = \text{Bruto energie} - \text{energieverliese in die mis}$ ✓
 - $VE = 850 \text{ joules} - 255 \text{ joules}$ ✓
 - $VE = 595 \text{ joules}$ ✓ (3)
- 2.2.3 **Belangrikheid van die netto energie**
- Vir groei/produksie/reproduksie/werkverrigting ✓
 - Vir onderhoud ✓ (Enige 1) (1)
- 2.2.4 **TWEE oogmerke vir die berekening v/d energiewaarde van voer**
- Bepaal die diere dieet ✓
 - Bepaal die voedingstandaarde ✓
 - Bepaal die formulering van die rantsoen ✓ (Enige 2) (2)
- 2.3 Voedingsamestelling van twee voere**
- 2.3.1 **Die doel waarom voer B gebruik word**
- Vir groei ✓
 - Vir produksie ✓
 - Vir reproduksie ✓ (Enige 1) (1)

2.3.2 **EEN rede**
Dit het 'n hoë proteïeninhoud (39%)/nou VV (minder as 1:6) ✓ (1)

2.3.3 **Pearson-vierkantmetode**



Verhouding Voer A : Voer B is 23 : 8 ✓ (4)

2.4 **Minerale, vitamieëne en tekortsimptome**

- (a) Sink/Zn ✓ (1)
- (b) Nagblindheid/keratomiliasie/misvorming van been/verlaagde weerstand teen siektes/laer vrugbaarheid/verlies aan eetlus/diarree ✓ (1)
- (c) Duinetering/vertraagde groei/swak eetlus/lusteloosheid/daling in melk produksie/bloedarmoede/hartversaking/onvrugbaarheid ✓ (1)
- (d) Vitamien K ✓ (1)
- (e) Yster/Fe/Koper/Cu/vitamien B₆ ✓ (1)

2.5 **Geskikte komponente van voere**

- (a) Water ✓ (1)
- (b) Koolhidrate ✓ (1)
- (c) Vet/olie/lipiedes ✓ (1)

2.6 **Tipes voere**

2.6.1 **Klassifikasie van die tipe voere A en B**

- Voertipe A - Konsentrate ✓ (1)
- Voertipe B - Ruvoere ✓ (1)

2.6.2 **Identifikasie van C**

Koolhidraatryke konsentrate ✓ (1)

2.6.3 **TWEE funksies van ruvoer**

- Bevorder die ontwikkeling van die rumen in jong plaasdiere ✓
- Stimuleer melkproduksie ✓
- Voorsien lywigheid aan die rantsoen ✓
- Voorkom opblaas in herkouers ✓
- Verbeter vertering ✓
- Verskaf energie ✓ (Enige 2) (2)

- 2.6.4 **TWEE voorbeelde van sappige ruvoer (D)**
- Kuilvoer ✓
 - Groenvoer/weidings/vars en groen gesny ✓
 - Groen lusern ✓
- (Enige 2) (2)
[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

3.1 Diereproduksiestelsels

- 3.1.1 **Identifikasie van die diereproduksiestelsel**
- PLAAS A** - Intensiewe produksiestelsel ✓ (1)
- PLAAS B** - Ekstensiewe produksiestelsel ✓ (1)
- 3.1.2 **Rede vir die ekstensiewe produksiestelsel**
- **Area** - Groot area ✓ (1)
 - **Aantal diere** - Minder diere ✓ (1)
- 3.1.3 **Indikasie van die hoë insette**
- 30 werkers ✓
 - 3 x groot trekkers ✓
 - Slagpale met toerusting ✓ (Enige 1) (1)
- 3.1.4 **TWEE maniere om die produktiwiteit op plaas B te verhoog**
- Korrekte voeding/dieet ✓
 - Verbetering van die omgewing/voorsien skuilings ✓
 - Teel siektebestande diere ✓
 - Algemene produksiebestuur van die onderneming ✓ (Enige 2) (2)

3.2 Voorbeelde van intensiewe produksiestelsels

- 3.2.1 **Passing van die prente**
- (a) Prent C ✓ (1)
- (b) Prent A ✓ (1)
- (c) Prent B ✓ (1)
- 3.2.2 **TWEE belangrike redes vir skuilings van plaasdiere**
- Om die effek van ekstreme weerstoestande te verminder ✓
 - Beskerm diere teen predatore/diefstal ✓
 - Maklik om te bestuur ✓
 - Verhoog produksie ✓ (Enige 2) (2)

3.3 Braaikuikenfasiliteit

- 3.3.1 **Doel van gordyne in die fasiliteit**
- Beheer die ligintensiteit ✓
 - Reguleer die temperatuur binne die huis/ventilasie ✓ (Enige 1) (1)

- 3.3.2 **TWEE ander toerusting om die temperatuur van kuikens te beheer**
- Isolators/beddegoed ✓
 - Verhittingstoerusting as dit koud is ✓
 - Verkoelingstoerusting as dit warm is ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.3.3 **TWEE faktore om te oorweeg by bou van 'n braaikuikenfasiliteit**
- Oriëntasie van die gebou ✓
 - Moet lugvloei toelaat/ventilasie ✓
 - Helling vir goeie dreinerings/verhoed dat afloopwater inloop ✓
 - Kantmure moet geïnsuleer word ✓
 - Koste effektief ✓
 - Duursaamheid/sterkte ✓
 - Geïnsuleerde dak materiaal ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.4 **Dieriesiektes en parasiete in plaasdiere**
- 3.4.1 **Voltooi die tabel**
- A** - Virus ✓ (1)
- B**
- Chroniese hoes ✓
 - Krakerige asemhaling ✓
 - Asemnood/vergroete limfnodes ✓
- (Enige 1) (1)
- C** - Protozoa ✓ (1)
- D** - Omlope ✓ (1)
- 3.4.2 **Indikasie van die draer**
- E** - Bont bosluis/3-gasheerbosluis ✓ (1)
- 3.4.3 **TWEE finansiële gevolge van dieriesiektes**
- Verlaging in die produksie/inkomste/winste ✓
 - Opskorting van uitvoere/internasionale handel verlaag ✓
 - Het 'n negatiewe invloed op voedselsekerheid ✓
 - Hoë koste vir die beheer/voorkoming ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.4.4 **Identifikasie van die siekte wat van dier na mens oorgedra**
Tuberkulose/TB/omlope ✓ (1)
- 3.5 **Medikasie van plaasdiere**
- 3.5.1 **Metode van toediening van medikasie**
Intramuskulêre inspuiting ✓ (1)
- 3.5.2 **Identifikasie van die rol van die staat**
Registrasie van die medikasie/Reg. No. F 2144/WET 36/1947/ ✓ (1)
- 3.5.3 **Regverdiging**
Die medikasie bly vir vier weke in die diereliggaam ✓ (1)

3.5.4 TWEE ander metodes om medikasie in te spuit

- Intraveneuse inspuiting ✓
- Subkutane/hipodermiese inspuiting ✓
- Intradermale inspuiting ✓
- Intraperitoniale inspuiting ✓
- Intraruminale inspuiting ✓
- Inspuiting in die uier ✓

(Enige 2) (2)

3.6 Plantvergiftigings**3.6.1 Identifikasie van die gifplant**

Olieboom/stinkblaar/doringappel/Jamestown/Jimson onkruid/duiwels-trompet/Datura stramonium ✓

(1)

3.6.2 TWEE maatstawwe om plantvergiftiging te voorkom

- Verwydering van gifplante ✓
- Verwyder diere uit kampe waar gifplante voorkom ✓
- Vermy oorbeweiding/pas wisselweiding toe ✓
- Gee voldoende voer aan diere ✓
- Inspekteur die hooi aan plaasdiere gevoer ✓

(Enige 2) (2)

3.6.3 TWEE maniere om diere met plantvergiftiging te behandel

- Hou geaffekteerde diere weg van water vir twee dae en gee dan water in klein hoeveelhede ✓
- Dien geaktiveerde koolstof/sterk tee/tanniensuur/middels wat plantgif neutraliseer toe ✓
- Dien groot hoeveelhede purgeermiddels toe om gif uit te skei ✓
- Doseer diere met suiker/glukose ✓

(Enige 2) (2)

[35]**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE****4.1 Die reproduksiestelsel van 'n bul****4.1.1 Identifikasie van****B** - Skrotum ✓

(1)

C - Epididimis ✓

(1)

4.1.2 Die hormoon deur die testis afgeskei

Testosteroon ✓

(1)

4.1.3 Toestand waar die testis in die liggaamsholte agterbly

Kriptorkidisme ✓

(1)

4.1.4 Rol van die skrotum in temperatuurregulering

Tydens warm toestande ontspan die skrotum en beweeg die testes weg vanaf die liggaam ✓ tydens koeler toestande sal die skrotum saamtrek die testes nader aan die liggaam trek ✓

(2)

4.2 Semen versameling, verdunning en preservering

4.2.1 TWEE metodes om semen te versamel

- Kunsvagina ✓
- Elektriese stimulering/elektro-ejakulator ✓ (2)

4.2.2 TWEE vereistes vir semen versameling

- Alle toerusting wat gebruik word moet beskikbaar wees ✓
- Toerusting moet higiënies/skoon/gesteriliseer word ✓
- Vloeroppervlakte moet nie glad wees nie ✓
- Personeel moet opgelei/vaardig/kundig wees met ondervinding ✓
- Versamelbuis moet warm gehou word voor en na versameling ✓
- Voldoende hanteerders moet beskikbaar wees ✓
- Koggelkoei moet beskikbaar wees ✓
- Moenie semen blootstel aan direkte sonlig nie ✓ (Enige 2) (2)

4.2.3 TWEE funksies van verdunningsmiddels

- Voorsien voedingstowwe/energie aan spermselle ✓
- Voorkom kontaminasie deur mikro-organismes ✓
- Beskerm spermselle teen veranderinge in pH ✓
- Beskerm spermselle tydens bevriesing en ontdooing ✓
- Vermeerder die volume van die semen ✓
- Handhaaf die regte osmotiese en elektrolitiese druk ✓
- Verhoog die lewenskragtigheid van spermselle ✓ (Enige 2) (2)

4.2.4 Temperatuurvereistes vir die berging van semen -196 °C ✓

(1)

4.3 Oögenese

4.3.1 Identifikasie van die prosesse

Oögenese/ovigenese ✓ (1)

4.3.2 Tipe selverdeling

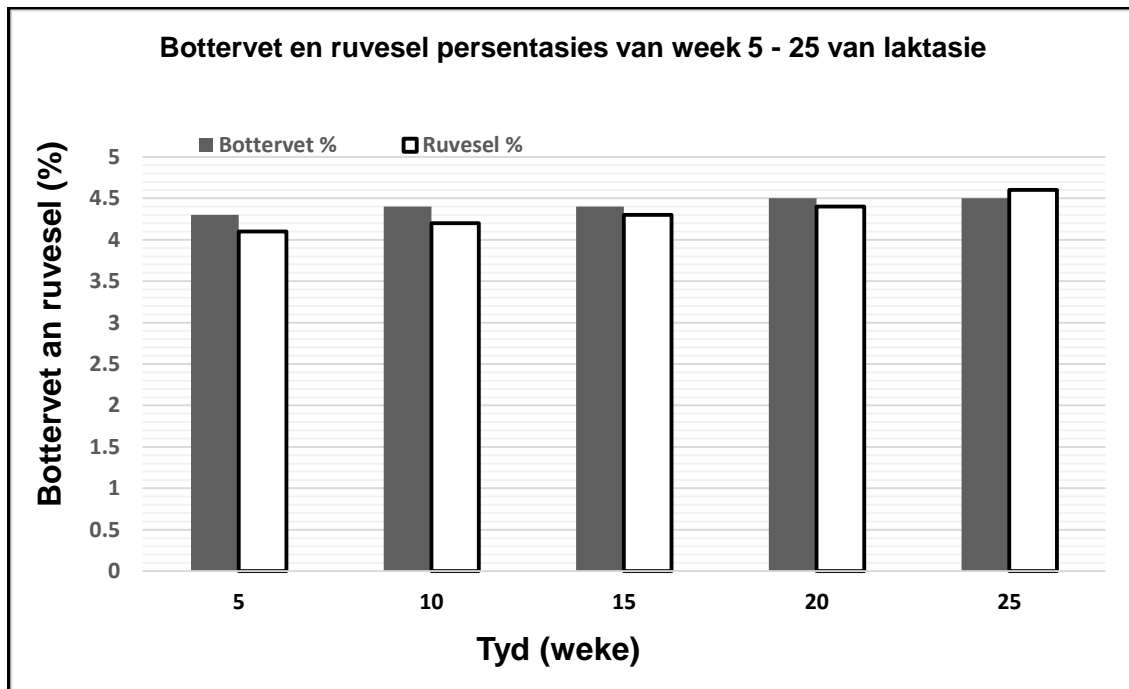
- (a) B - Meiose ✓ (1)
- (b) A - Mitose ✓ (1)

4.3.3 Doel van meiose

Verminder die aantal chromosome van diploid (2n) na haploid (n) ✓ (1)

4.3.4 Orgaan waar die volgende gevind kan word

- (a) Spermatogonium - Testes ✓ (1)
- (b) Oögonia - Ovarium ✓ (1)

4.4 **Staafigrafiek**4.4.1 **Staafigrafiek wat die bottervet en ruvesel persentasie van week 5 - 25 van laktasie verteenwoordig****KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE**

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: korrek gekalibreer met byskrif (Tyd) ✓
- Y-as: korrek gekalibreer met byskrif (Bottervet en Ruvesel) ✓
- Korrekte eenhede (% en weke) ✓
- Staafigrafiek ✓
- Akkuraatheid (80% + korrek geplot) ✓ (6)

4.4.2 **Afleiding van die tendens van ruvesel**

Styg vanaf 4,6 tot 5,0 ✓ (1)

4.5 **Ontwikkeling van die embrio in die baarmoeder van die koei**4.5.1 **Letters van die dele**

- (a) F ✓ (1)
- (b) B ✓ (1)
- (c) C ✓ (1)

4.5.2 **TWEE funksies van die amniotiese vloeistof**

- Absorbeer skokke/voorkom beserings ✓
- Laat beweging van die fetus toe ✓
- Reguleer die temperatuur van die fetus ✓
- Smering van die geboortekanaal ✓
- Voorkom dehidrasie/uitdroging van die fetus ✓ (Enige 2) (2)

4.6 Melkproduksie

- 4.6.1 **Naam van die melk tydens die eerste drie dae geproduseer**
Kolostrum ✓ (1)
- 4.6.2 **Rede vir die belangrikheid van kolostrum**
- Teenliggaampies verhoog siekteweerstand in die kalf ✓
 - Kalsium en Fosfaat word benodig vir sterk beenontwikkeling ✓
 - Bevat groeifaktore ✓
 - Help met die volwassewording van die spysverteringskanaal ✓
 - Ryker aan voedingstowwe ✓
 - Dien as 'n lakseermiddel ✓
 - Hoër in energie ✓ (Enige 2) (2)
- 4.6.3 **Term vir die punt van hoogste melkproduksie**
Piekperiode/piekproduksie ✓ (1)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150