



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2019

NASIENRIGLYNE

TOTAAL: 150

Hierdie nasienriglyne bestaan uit 11 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1:**

1.1	1.1.1	A ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	C ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	D ✓✓	(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 A ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Voervloei ✓✓		
	1.3.2	Beligting/ligte/gloeilampe ✓✓		
	1.3.3	Interne/inwendige/endo ✓✓		
	1.3.4	Fetus edeem/hidrofetus ✓✓		
	1.3.5	Oögenese/ovigenese ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Kafeteria stelsel/vrye keuse ✓		
	1.4.2	Insulasie ✓		
	1.4.3	Progesteron ✓		
	1.4.4	Aborsie ✓		
	1.4.5	Akroosom ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING****2.1 Spysverteringskanaal van plaasdiere****2.1.1 Klassifikasie van diere****DIAGRAM A** - Herkouer/poligastries ✓**DIAGRAM B** - Nieherkouer/monogastries ✓

(2)

2.1.2 TWEE aanpassings van die diere in DIAGRAM A

- Saamgestelde/komplekse/poligastriese/voor maag/retikulo-rumen ✓

- Bevat 'n groot fermentasie vat/rumen ✓

- Teenwoordigheid van rumen mikro-flora/organismes ✓ (Enige 2)

(2)

2.1.3 Rede waarom die diere in DIAGRAM B nie met 'n rantsoen hoog in ruwesel gevoer kan word nie

- Diere is monogastries/enkelmaag/geen voormae ✓

- Geen mikro flora/organismes/kan vesel nie verteer ✓ (Enige 1)

(1)

2.1.4 Verduideliking waarom die diere in DIAGRAM A voordeel sal trek uit nie-proteïen stikstof bestanddele

Afskeiding van urease wat ureum na ammoniak kan omskakel ✓ wat gebruik word om sintetiese mikrobe proteïene te vervaardig wat later afgebreek word na aminosure ✓

(2)

2.2 Samestelling van 'n rantsoen**2.2.1 Identifikasie van die voer****(a) Koolhidraatryke ruvoer:** Hawerhooi ✓

(1)

(b) Proteïenryke konsentraat: Sonneblom-oliekoekmeel ✓

(1)

2.2.2 Verduideliking waarom die rantsoen nie as die enigste voer vir lamme aanbeveel word nie

- Die rumen van die lam is nog onderontwikkeld/abomasum is die enigste funksionerende komponent, maar dit kan nie vesel verteer nie ✓

(2)

- Kan voer met 'n hoë ruweselinhoud nie verteer nie/ruvoer inhoud is te hoog/70% ✓

2.2.3 Belangrikheid van grashooi in die rantsoene van volwasse ooie

- Grashooi is goedkoop en geredelik beskikbaar ✓

- Verbeter die funksionering van die spysverteringsstelsel ✓

- Voorkom opblaas ✓

- Voorsien die nodige lywigheid aan die rantsoen/hoof bron van die rantsoen ✓

- Bron van energie ✓

(Enige 1)

(1)

2.3 Pearson-vierkant

2.3.1 Dele van die rantsoen wat mielies en Sonneblom-oliekoekmeel verteenwoordig

- Mieliemeel - 20 dele ✓ (1)
- Sonneblom-oliekoekmeel - 8 dele ✓ (1)

2.3.2 Berekening van die persentasie van VOER B in die mengsel

- $20 + 8 = 28$ ✓
- Voer B = $\frac{20}{28} \times 100$ ✓
- = 71,43% ✓ (3)

2.3.3 Berekening van die hoeveelheid meliemeel in 'n 250 kg mengsel

- $\frac{20}{28} \times 250\text{kg}$ ✓
- = 178,6kg ✓
- **OF**
- $\frac{71,43 \times 250\text{kg}}{100}$ ✓
- = 178,6kg ✓ (2)

2.4 Voedingsverhouding

2.4.1 Berekening van die voedingsverhouding van VOER B met 'n formule

- $VV = 1: \frac{\%TVV - \%VP}{\%VP}$ ✓
- $1: \frac{80\% - 7\%}{7\%}$ ✓
- $VV = 1 : 10,4/10$ ✓
- **OF**
- $VV = 1: \frac{\%VNSV}{\%VP}$ ✓
- $1: \frac{73\%}{7\%}$ ✓
- $VV = 1 : 10,4/10$ ✓ (3)

2.4.2 Regverdiging van die geskiktheid van VOER A en VOER B vir groei

- **VOER A:** Geskik, voedingsverhouding is nou/meer proteïen/
minder koolhidrate ✓ (1)
- **VOER B:** Nie geskik, voedingsverhouding is wyd/min proteïen/
meer koolhidrate ✓ (1)

2.5 Energiewaarde van voere

2.5.1 Berekening van die energiewaarde deur A verteenwoordig

ME = BE – Energie verliese in die mis – energie verliese in die urine
en gasse

$$BE = 19J - 7J - 4J \quad \text{OF} \quad 19 - (7+4) = 11J \quad \checkmark$$

$$BE = 8J \quad \checkmark$$

(2)

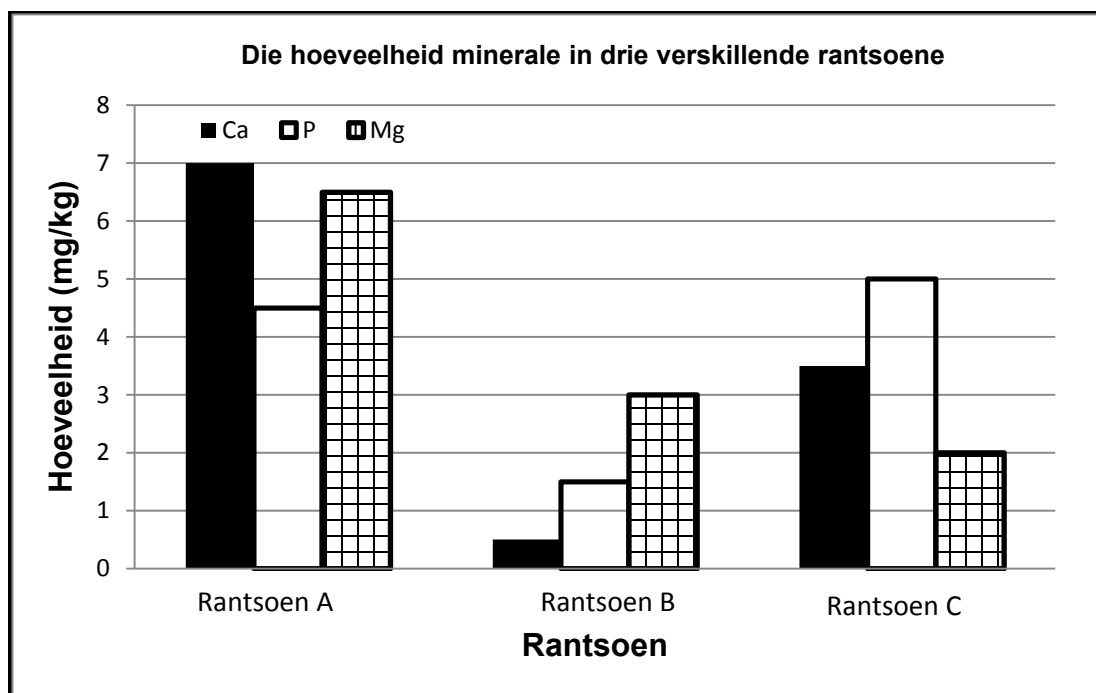
2.5.2 **Identifikasie van die energie verliese in B**
Energieverliese deur hitte ✓ (1)

2.5.3 **TWEE belangrikhede van energie vir diere in C**

- Vir onderhoud ✓
- Vir produksie ✓
- Vir reproduksie ✓
- Fisiese werk ✓
- Groei ✓

 (Enige 2) (2)

2.6 **Staafigrafiek van die verskillende hoeveelhede minerale in die rantsoene**



KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Rantsoen) ✓
- Y-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Hoeveelheid) ✓
- Korrekte eenheid (mg/kg) ✓
- Staafigrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)
[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

3.1 **Die laagste kritieke temperatuur en hitteproduksie in verskillende plaasdiere.**

3.1.1 **Identifikasie van TWEE diere wat onder intensiewe produksie stelsels aangehou moet word**

- Klein varkies ✓
 - Dag-oud-kuikens ✓
- (2)

- 3.1.2 **REDE**
Laagste kritieke temperatuur is die hoogste/laagste hitte produksie ✓ (1)
- 3.1.3 **Diere wat die ekonomiese sonder fasiliteite aangehou kan word**
Melkbeeste ✓ (1)
- 3.1.4 **TWEE redes vanuit die grafiek**
- Hul laagste kritiese temperatuur is die laagste ✓
 - Kan meer hitte genereer om hulself warm te hou ✓ (2)
- 3.1.5 **Die invloed van temperatuur verlaging onder 25°C op voerinnome**
Klein varkies sal meer eet ✓ (1)
- 3.2 **Produksiestelsels**
- 3.2.1 **Identifikasie van die intensiewe produksiestelsel**
Agterplaasstelsel/vryloop/semi-intensief ✓ (1)
- 3.2.2 **Rede**
- Pluimvee beweeg bedags vrylik rondom die huis ✓
 - Word in die aand in 'n skuiling gehuisves ✓
 - Voer word voorsien ✓ (Enige 2) (2)
- 3.2.3 **Indikasie van die letter vanuit die prente**
- (a) Prent B ✓ (1)
- (b) Prent A ✓ (1)
- 3.2.4 **Onderskei tussen die fasiliteite in terme van doel**
- **Fasiliteit in A** - Diere word gehou vir hantering/bestuurspraktyke/
veiling/tydelik ✓ (1)
 - **Fasiliteit in D** - Diere word gehuisves vir voeding/groei/permanent ✓ (1)
- 3.2.5 **Rol van die toerusting E in prent D**
Vir die outomatiese verskaffing van dierevoer ✓ (1)
- 3.3 **TWEE basiese riglyne vir die hantering van groot plaasdiere**
- Kondig aankoms deur aanraking van voor/kant aan ✓
 - Vermy die blindekol ✓
 - Vermy die skoparea as diere van agter benader word ✓
 - Gebruik behoorlike fasiliteite/spesiale fasiliteite vir manlike diere ✓
 - Laat altyd 'n ontsnappingsroete oop ✓
 - Vermy klein areas saam met groot diere ✓
 - Moet nooit diere met iets gooi/steek/'n skokstok gebruik nie ✓
 - Gee diere tyd om aan te pas voordat met hul gewerk word ✓
 - Gee spesiale aandag as daar met koeie met kalwers gewerk word ✓
 - Kinders/besoekers/nie-werkers moet nie diere benader nie ✓
 - Beperk/verlaag geraas vlakke ✓
 - Hanteer diere in 'n groep/as kudde ✓ (Enige 2) (2)

3.4 Parasiete

- 3.4.1 **Klassifikasie van PARASIET A volgens lewensiklus**
Eengasheerbosluis ✓ (1)
- 3.4.2 **Protozoa siekte deur die parasiet oorgedra**
Rooiwater/anaplasmosse/galsiekte ✓ (1)
- 3.4.3 **Indikasie van die letter van die parasiet**
(a) Parasiet C ✓ (1)
(b) Parasiet B ✓ (1)
- 3.4.4 **TWEE volhoubare gebruike van medikasie**
- Medikasie moet veilig vir die spesifieke dier wees ✓
 - Maak seker van die vervaldatum ✓
 - Gee die korrekte dosis volgens massa en ouderdom ✓
 - Korrekte toedieningsmetode van medisyne ✓
 - Korrekte tyd van toediening/korrekte intervalle tussen toedienings ✓
 - Stoor behoorlike volgens die instruksies ✓
 - Gebruik geregistreerde middels ✓
 - Steriliseer toerusting ✓
- (Enige 2) (2)

3.5 Diersiektes

- 3.5.1 **Siektes wat diere affekteer**
- **Dier 1** - Antraks/miltsiekte ✓ (1)
 - **Dier 2** - Klontwol ✓ (1)
 - **Dier 3** - Hondsdolheid ✓ (1)
- 3.5.2 **Dier met 'n dodelike bakteriese siekte**
Dier 1 ✓ (1)
- 3.5.3 **Patogeen wat siekte in DIER 2 veroorsaak**
Fungus ✓ (1)
- 3.5.4 **EEN voorsorgmaatreël om die verspreiding van die siekte in DIER 3 te voorkom**
- Inenting/immunisasie ✓
 - Bewusmaking/opvoeding/verwittig die owerhede ✓
 - Isolاسie ✓
- (Enige 1) (1)
- 3.5.5 **TWEE rolle van die staat om die verspreiding van die siekte in DIER 1 te beheer**
- Vestig kwarantynstasies/sones ✓
 - Beperk beweging van/na besmette areas/in- en uitvoer verbod ✓
 - Vernietig/korrekte/metode/wyse van wegdoen van besmette karkasse/materiaal ✓
 - Inenting/immunisering van gesonde diere/veeartsenydienste ✓
 - Bewusmaking van die publiek ✓
- (Enige 2) (2)

3.6 Soutvergiftiging**3.6.1 TWEE simptome van soutvergiftiging in plaasdiere**

- Oormatige speekselafskeiding ✓
 - Verhoogde dors ✓
 - Vomering ✓
 - Hardlywigheid ✓
 - Waggel/loop in sirkels/blindheid/stuipe/gedeeltelik verlam ✓
 - Sleep van agterbene/swig van die hakskeene ✓
 - Slymvliese in die bek is rooi/droog ✓
 - Hipersensitiwiteit met aanraking ✓
 - Gereelde uninering ✓
 - Ontsteking van die maag en derms ✓
 - Aggressie ✓
 - Diarree ✓
- (Enige 2) (2)

3.6.2 TWEE maatstawwe vir die behandeling van diere met soutvergiftiging

- Voorsien klein hoeveelhede vars water met kort intervalle ✓
 - Verskaf hipertoniiese dekstrose/isotoniese *saline* oplossing ✓
 - Verwyder die bron van vergiftiging ✓
- (Enige 2) (2)
- [35]**

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE**4.1 Reproduksie siklus van plaasdiere****4.1.1 Hormone wat paring in DIER A en DIER B moontlik maak**

- **DIER A** - Estrogeen ✓ (1)
- **DIER B** - Testosteron ✓ (1)

4.1.2 Rede vir elke hormoon

- **Estrogeen** - Laat koeie in estrus kom/laat dekking toe ✓ (1)
- **Testosteron** - Stimuleer die parings gedrag in die bul ✓ (1)

4.1.3 Identifikasie van die reproductiewe prosesse

- (a) Bevrugting/dragtigheid ✓ (1)
- (b) Parturisie/skenk geboorte/kalwing ✓ (1)

4.1.4 Hormoon wat melklating veroorsaak

- Oksitosien ✓ (1)

4.1.5 Die funksie van oksitosien tydens melklating

- Dit veroorsaak kontraksies van die mio-epiteelselle wat die alveoli omring om die melk vry te laat ✓ (1)

4.2 Sperm morfologie**4.2.1 Proses waartydens spermselle hierbo vorm**

- Spermatogenese ✓ (1)

- 4.2.2 **Identifikasie van die spermselle wat goeie kwaliteit semen verteenwoordig**
Spermsel A ✓ (1)
- 4.2.3 **Instrument wat gebruik word vir 'n semen ondersoek**
Mikroskoop ✓ (1)
- 4.2.4 **Verduideliking van hoe die spermselle in B en C die vermoë van die bul om te bevrug kan beïnvloed**
SPERMSEL B - Dit kan nie met die ovum versmelt nie aangesien daar geen akrosoom is nie/geen kop ✓ (1)
SPERMSEL C - Dit kan nie na die punt van bevrugting beweeg nie aangesien daar nie 'n stert is nie ✓ (1)
- 4.3 **Korrekte tegniek tydens KI**
- 4.3.1 **Herrangskik die stappe van tydens KI**
- Die koei word beskut en kalm gehou ✓
 - Oortollige mis word verwyder ✓
 - Die inseminator voel vir abnormaliteite en of die koei nie dragtig is nie deur die hand in die rektum van die koei te steek ✓
 - Pistolette word deur die vulva, vagina tot in die serviks gestuur ✓ (4)
- 4.3.2 **TWEE nadele van KI vir die boer**
- Siektes kan na 'n groot aantal koeie oorgedra word ✓
 - Infeksies kan voorkom/geslagsiektes kan vinnig versprei ✓
 - Genetiese abnormaliteite kan voorkom ✓
 - Onervare operateur kan die geslagsorgaan beskadig ✓
 - Lae besettingsyfer word verkry met onervare inseminator ✓
 - Arbeisintensief ✓
 - Duur proses ✓
 - Tydrowend ✓
 - Nie altyd suksesvol nie ✓
 - Verbeter nie noodwendig die genetika van die kudde nie ✓
 - Genetiese veranderlikheid kan agteruit gaan ✓
 - Waar rekords nie noukeurig gehou word nie kan inteling voorkom ✓
 - Onverlangde eienskappe kan na meer nageslag oor gedra word ✓
- (Enige 2) (2)
- 4.4 **Fetale membrane**
- 4.4.1 **Stadia van dragtigheid**
Fetale stadium ✓ (1)
- 4.4.2 **Indikasie van die letter van die membrane**
- (a) A ✓ (1)
 (b) B ✓ (1)
 (c) C ✓ (1)
- 4.5 **Kalwing**

4.5.1 **TWEE tekens in die gedrag van koeie wat op die punt staan om geboorte te gee**

- Isoleer haarself van die res van die kudde ✓
 - Verlies aan eetlus ✓
 - Toon tekens van ongemak ✓
 - Nes maak/beweeg in sirkels op soek na 'n wegsteek plek ✓
 - Rusteloosheid ✓
 - Gereelde urinering ✓
 - Bulk baie/maak geloei geluide ✓
- (Enige 2) (2)

4.5.2 **TWEE oorsake van kalfprobleme in verse**

- Fetus te groot/verse te klein ✓
 - Meerling geboortes ✓
 - Gebrek aan ondervinding
 - Verkeerde posisionering van die kalf ✓
 - Misvormde fetus/hidrocefalus ✓
 - Grootte van die bekkengedeelte ✓
 - Onbeweeglikheid van die serviks/serviks rek nie ✓
 - Verlengde geboortetydperk/oneffektiewe/swak kalwing ✓
 - Verdraaiing van die baarmoeder ✓
 - Ondoeltreffende of swak kalwing ✓
 - Lengte van dragtigheid ✓
 - Swak liggaamskondisie van die vers ✓
 - Wanvoeding ✓
 - Siektes ✓
- (Enige 2) (2)

4.6 **Belangrike aspekte van embrio-oorplanting**

4.6.1 **Superovulasie**

Vir die produksie van meer geneties meerderwaardige diere ✓ (1)

4.6.2 **Embrio spoeling**

Vir die oes van meer embrio's van meerderwaardige/skenkerkoeie ✓ (1)

4.6.3 **Skenkerkoeie**

Vir die produksie van meerderwaardige embrio's ✓ (1)

4.6.4 **Ontvangerkoeie**

Vir die implantering van die geoeste embrio's ✓ (1)

4.7 **Kernoordrag**

4.7.1 **Belangrikheid van kernoordrag**

(a) **Boer**

- Diere met verlangde eienskappe kan geproduseer word vir 'n spesifieke produksie behoefte ✓
 - Behou meerderwaardige gene/diere ✓
 - Boere kan veilige en hoë kwaliteit voedsel produseer ✓
 - Diere wat meer bestand teen siektes is word geteel ✓
 - Gevries en geklone embrio's word wêreldwyd versprei ✓
 - Baie klone word van een vroulike dier verkry ✓
- (Enige 1) (1)

(b) Veeartsenydienste

- Produksie van stamselle as geneesmiddel vir siektes ✓
- Navorsing ✓
- Waardevolle menslike medikasie kan in die melk van koeie/skaap en bokooie geproduseer word ✓
- Diere met 'n effens gemodifiseerde genetiese samestelling kan ontwikkel word vir die oorplanting in mense ✓
- Die bewaring van skaars/bedreigde spesies ✓ (Enige 1) (1)

4.7.2 TWEE nadele van kernoordrag

- Gekloonde diere het 'n korter leeftyd ✓
- Genetiese abnormaliteite kan na die nageslag oorgedra word ✓
- Duur proses ✓
- Gekloonde diere het laer immuniteitstelsels ✓
- Nageslag is groot en veroorsaak probleme tydens geboorte ✓
- Genetiese diversiteit gaan agteruit/variasie verminder ✓
- Voortydige veroudering van gekloonde diere veroorsaak hul vroeë dood ✓
- Die nageslag van gekloonde diere ondervind probleme met noodsaaklike organe soos longe, hart en niere ✓
- Benodig spesifieke vaardighede ✓ (Enige 2) (2)

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150