



# basic education

---

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN/ NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1**

**2023**

**NASIENRIGLYNE**

**PUNTE: 150**

**Hierdie nasienriglyne bestaan uit 10 bladsye.**

**AFDELING A****VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	A ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	C ✓✓		
	1.1.5	D ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	D ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	B ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs B ✓✓		
	1.2.2	Beide A en B ✓✓		
	1.2.3	Slegs A ✓✓		
	1.2.4	Slegs B ✓✓		
	1.2.5	Geeneen ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Retroperistalse ✓✓		
	1.3.2	Kwarantyn/isolasie ✓✓		
	1.3.3	Uretra ✓✓		
	1.3.4	Kern/nukleus ✓✓		
	1.3.5	Herhaalkoeisindroom ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Bolus ✓		
	1.4.2	Kommersieel ✓		
	1.4.3	Skrotum ✓		
	1.4.4	Mummifikasie ✓		
	1.4.5	Ejakulasie ✓	(5 x 1)	(5)

**TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B****VRAAG 2: DIEREVOEDING**

- 2.1 **Spysverteringskanaal van 'n plaasdier**
- 2.1.1 **Naam van die plaasdier**  
Kuiken/pluimvee ✓ (1)
- 2.1.2 **TWEE redes sigbaar in die diagram**
- Teenwoordigheid van 'n krop ✓
  - Teenwoordigheid van 'n proventrikel/kliermaag ✓
  - Enkelvoudige maag/monogastries ✓
  - Teenwoordigheid van 'n ventrikel/spiermaag ✓
  - Teenwoordigheid van seka/twee blinde sakke ✓ (Enige 2) (2)
- 2.1.3 **Indikase van die pH**
- (a) B - Suur ✓ (1)
- (b) E - Alkalies/basis ✓ (1)
- 2.1.4 **TWEE belangrikhede van die bestanddeel/maagsap in vertering**
- Is antisepties en vernietig bakterieë/voorkom die verrotting van die maag inhoud ✓
  - Verander die pH in die maag van alkalies na suur ✓
  - Verander disakkaride na monosakkaride ✓
  - Aktiveer pepsinogeen om pepsien te vorm ✓
  - Pepsien verander proteïene na peptone ✓ (Enige 2) (2)
- 2.1.5 **Rol van die deel gemerk C/spiermaag**  
Om voedsel fyn te maal in kleiner partikels vir maklike vertering/  
meganiese/fisiese vertering ✓ (1)
- 2.2 **Sog en werpsel in 'n jongkrat**
- 2.2.1 **Minerale element tekort**  
Yster/Fe ✓ (1)
- 2.2.2 **TWEE tekortsimptome van Fe**
- Anemie/bloedarmoede ✓
  - Bleek slymvliese ✓
  - Lusteloosheid/luiheid/uitputting/moegheid ✓
  - Moeisame asemhaling ✓
  - Versnelde hartklop ✓
  - Verlies aan eetlus ✓
  - Diarree ✓
  - Verminderde groei ✓ (Enige 2) (2)
- 2.2.3 **Metode om yster aan te vul**
- Grondsooie ✓
  - Inspuiting ✓
  - Ysterbevattende pasta/verf/oplossing ✓ (Enige 1) (1)

2.2.4 **Voercomponent wat optimale groei in varkies sal verseker**  
Proteïen ✓ (1)

## 2.3 Voedingsproef/eksperiment

2.3.1 **Die doel van die voedingsproef**  
Om die verteerbaarheid van die hooi/om die hoeveelheid hawerhooi wat verteer en geabsorbeer is, te bepaal ✓ (1)

2.3.2 **Klassifikasie van die voer**  
Ruvoer ✓ (1)

2.3.3 **Berekening van die verteerbaarheidskoëffisiënt**  

$$VK = \frac{\text{Droëmateriaalinname (kg)} - \text{Droë massa in mis (kg)}}{\text{Droëmateriaalinname (kg)}} \times \frac{100}{1} \checkmark$$

$$= \frac{8 \text{ kg} - 4,5 \text{ kg}}{8 \text{ kg}} \times \frac{100}{1} \checkmark$$

$$= 43,75 \checkmark \% \checkmark$$
 (4)

2.3.4 **Naam van die bestanddele**  
 (a) Molasse ✓ (1)  
 (b) Ureum/biuret ✓ (1)

## 2.4 Voedingsverhouding

2.4.1 **Berekening**  
 (a) **% nie-stikstof bestanddele**  

$$= 80\% - 8\% \checkmark$$

$$= 72\% \checkmark$$
 (2)

(b) **Voedingsverhouding**  

$$VV = 1 : \frac{\%TVV - \%VP}{\%VP} \checkmark$$

$$1 : \frac{80\% - 8\%}{8\%} \checkmark$$

$$1 : 9 \checkmark$$

**OF**

$$VV = 1 : \frac{\% \text{ verteerbare nie-stikstof bestanddele}}{\% \text{ verteerbare proteïen}} \checkmark$$

$$1 : \frac{72\%}{8\%} \checkmark$$

$$1 : 9 \checkmark$$
 (3)

2.4.2 **TWEE komponente van die nie-stikstof inhoud in 'n voer**  
 • Verteerbare vet/lipiede ✓  
 • Verteerbare koolhidrate ✓  
 • Minerale ✓  
 • Vitamiene ✓ (Enige 2) (2)

**2.5 Voerproduksie****2.5.1 Berekening van die totale hoeveelheid voer benodig**

$$\begin{aligned} \text{Voer benodig} &= \text{aantal diere} \times \text{voer/dier/dag} \times \text{aantal dae} \\ &= 150 \text{ diere} \times 5 \text{ kg} \times 30 \text{ dae} \checkmark \\ &= \frac{22\,500}{1\,000} \checkmark \\ &= 22,5 \text{ ton} \checkmark \end{aligned}$$

(3)

**2.5.2 Hoeveelheid voer tydens maand 3**Daar sal genoeg voer wees  $\checkmark$ 

(1)

**2.5.3 Rede**Voer benodig is 22 500 kg en die voer beskikbaar is 30 000 kg/gee 'n surplus van 7 500 kg  $\checkmark$ 

(1)

**2.5.4 Die maand met die kleinste voertekort**Maand 6  $\checkmark$ 

(1)

**2.5.5 EEN koste effektiewe strategie om die tekort aan voer aan te spreek**

- Stoor voer tydens die maande waar daar 'n oorskot is  $\checkmark$
- Verminder veegetalle/prul  $\checkmark$
- Gekontroleerde kalwing/ander die kalfseisoen  $\checkmark$
- Aanplant van seisoenale voergewasse  $\checkmark$

(Enige 1)

(1)

**[35]****VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER****3.1 Produksie uitset en koste verdeling van twee voerkrale****3.1.1 Voerkraal wat teen die hoogste koste bedryf word**Voerkraal 2  $\checkmark$ 

(1)

**3.1.2 Voerkraal wat teen die mees koste effektiewe manier bedryf word - Voerkraal 1  $\checkmark$** 

(1)

**3.1.3 Verduideliking van die antwoord in VRAAG 3.1.2**

- Die totale koste is die laagste/R1 780 teenoor R1 810  $\checkmark$   
die totale uitset is die hoogste/R1 720 teenoor R1 680  $\checkmark$
- Groter uitset  $\checkmark$  vanaf laer insette  $\checkmark$

(Enige 1)

(2)

**3.2 Hoe die strukture plaasdiere kan help om in ongunstige omgewings toestande te oorleef****(a) Skuiling** - Het kante vir die beskerming teen koue winde/verminder die afkoelings effek deur wind/toe areas hou hitte binne/insulasie  $\checkmark$ 

(1)

**(b) Insulasie materiaal** - Hitte bly behoue/beskerm diere teen die koue/hitte vir 'n langer periode van tyd/afkoelingseffek  $\checkmark$ 

(1)

**(c) Dakbedekking** - Vir die beskerming teen reën/koue/direkte sonlig  $\checkmark$ 

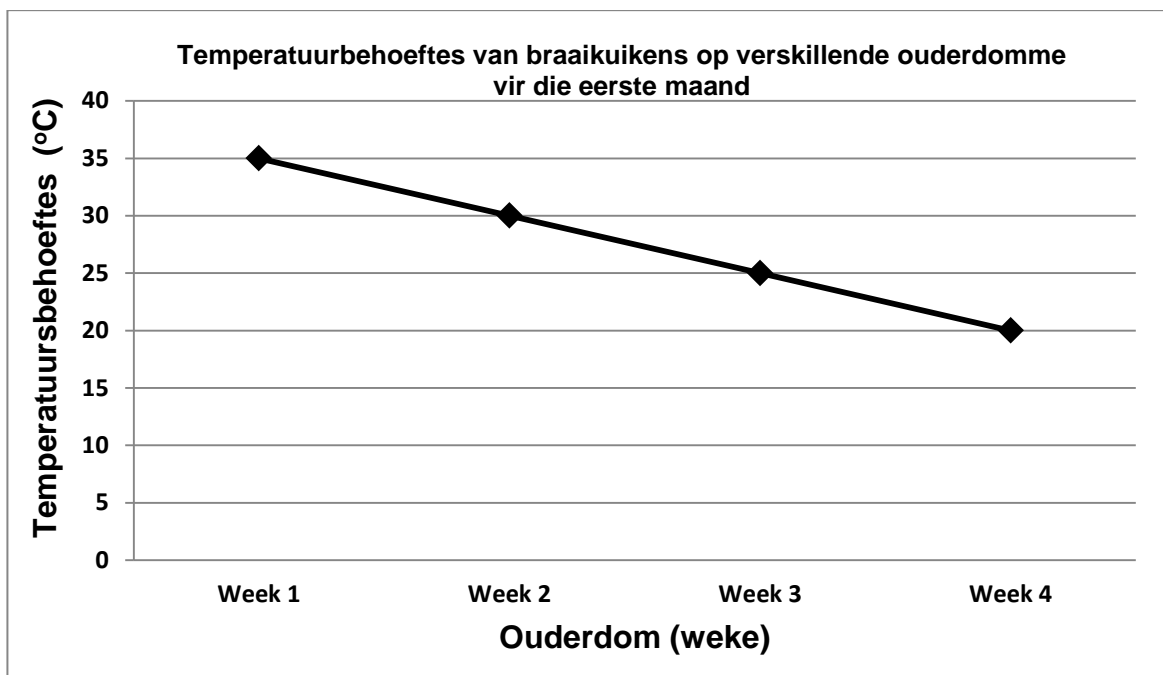
(1)

### 3.3 Temperatuurbehoefes van braaikuikens by verskillende ouderdomme

3.3.1 **Die temperatuurbehoefte op drie weke**  
25 °C ✓ (1)

3.3.2 **Die tendens van die temperatuurbehoefes oor 'n periode van 7 weke**  
Die temperatuursbehoefes verlaag met 'n styging in die ouderdom ✓  
totdat dit op 5 tot 7 weke stabiliseer ✓ (2)

3.3.3 **Die lyngrafiek toon die temperatuursbehoefes van braaikuikens op verskillende ouderdomme vir die eerste maand aan**



#### KRITERIA/RUBRIEK/NASIENRIGLYNE

- Korrekte opskrif ✓
- X-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Ouderdom) ✓
- Y-as: Korrek gekalibreer met byskrif (Temperatuursbehoefes) ✓
- Korrekte eenhede (°C en weke) ✓
- Lyngrafiek ✓
- Akkuraatheid (80% + korrek geplot) ✓ (6)

### 3.4 Hanteringsfasiliteit

3.4.1 **Identifikasie van die hanteringsfasiliteit**  
Houkraal/kamp ✓ (1)

3.4.2 **TWEE redes waarom plaasdiere onder bedwang gebring word in 'n drukgang**

- Verseker veiligheid indien daar met groot diere gewerk word/
- hanteerders bly ongedeerd ✓
- Om met diere te kan werk terwyl hul stabiel is ✓
- Om gespesialiseerde praktyke op diere toe te pas/KI/onthoring/kastrasie/tatoeëring/brand/medikasie/fisiese ondersoek ✓
- Tyds en arbeids effektief ✓ (Enige 2) (2)

**3.4.3 TWEE basiese riglyne vir die hantering van beeste**

- Hou veiligheid as die hoof beginsel in gedagte ✓
- Beeste moet so kalm as moontlik gehou word ✓
- Gebruik die regte hanteringsgereedskap/fasiliteite ✓
- Moenie stokke dra/diere slaan/met klippe gooi nie ✓
- Geen geskree/gefluit/wilde bewegings ✓
- Beweeg stadig/moet nie rond hardloop nie ✓
- Hou diere van dieselfde grootte/ouderdom/geslag bymekaar ✓
- Skei siek/ou/dragtige diere van gesonde diere ✓
- Beperk die aantal mense in die fasiliteit ✓
- Moenie diere van die agterkant af benader nie ✓
- Laat diere op die selfde wyse in en uit/hou by 'n roetiene ✓
- Teenwoordigheid moet aangekondig word deur diere aan die voor en sy kante aan te raak ✓

(Enige 2) (2)

**3.5 Diersiektes****3.5.1 Voltooing van die tabel oor diersiektes**

- A** - Virus ✓ (1)
- B** - Mastitis ✓ (1)
- C** - Pluimvee/beeste/varke/skape ✓ (1)
- D** - Vag bevat harde klonte/korse/rowe op die ore/lippe/gesig/skene/skrotum/sere op die vel/verlies aan wol ✓ (1)

**3.5.2 TWEE voorsorgmaatreëls vir die beheer van Newcastle siekte**

- Doen die diagnose en enting teen die siektes betyds ✓
- Uitbrake moet vinnig waargeneem word ✓
- Pas goeie boerderypraktyke toe/behuising/voeding/bestuur ✓
- Beweging van diere moet beheer word ✓
- Behoorlike higiëne/sanitasie/skoon ✓
- Gebruik rasse wat bestand is teen siektes ✓
- Kwarantyn/isolasie ✓
- Raak op 'n behoorlike wyse ontslae van karkasse ✓

(Enige 2) (2)

**3.5.3 TWEE finansiële gevolge van diersiektes**

- Verlaging in produksie/kwaliteit is swak ✓
- Vee vrektes/verliese ✓
- Verlaging in die inkomste/winsgewendheid ✓
- Verbod op uitvoere/internasionale handel verminder ✓
- Het 'n negatiewe gevolg op voedselsekerheid ✓
- Hoë koste van beheer/behandeling ✓

(Enige 2) (2)

**3.6 Letters wat die stadia in die lewensiklus van parasiete verteenwoordig**

- (a)** B ✓ (1)
- (b)** D ✓ (1)
- (c)** E ✓ (1)
- (d)** C ✓ (1)

**3.7 TWEE simptome van ureumvergiftiging in plaasdiere**

- Senuweesimptome/gebrek aan balans/inkoördinasie ✓
- Oormatige speeksel afskeiding ✓
- Gereelde mis en urinering ✓
- Hewige worsteling/bulk ✓
- Opgeblase ✓
- Tetanie/spierpyne ✓
- Moeilike asemhaling ✓
- Skielike dood ✓

(Enige 2)

(2)  
[35]**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE****4.1 Die reprodktiewe organe van plaasdiere****4.1.1 Die letters wat die dele in die diagram verteenwoordig**

- (a) D ✓  
(b) G ✓  
(c) B ✓

(1)

(1)

(1)

**4.1.2 Membraan verantwoordelik vir implantasie**

Endometrium ✓

(1)

**4.1.3 Die deel wat die selfde funksie as die testis verrig**

C ✓

(1)

**4.1.4 TWEE aangebore defekte van die testis**

- Kriptorkidisme ✓
- Hipoplasie ✓

(2)

**4.2 Sirkelgrafiek****4.2.1 Tydsduur van die estrussiklus in koeie**

21 dae ✓

(1)

**4.2.2 Stadia van estrus**

- (a) B - Di-estrus ✓  
(b) D - Estrus ✓

(1)

(1)

**4.2.3 Die letter wat die stadium van die estrussiklus verteenwoordig**

C ✓

(1)

**4.2.4 TWEE praktiese metodes om 'n melkkoei op hitte te identifiseer**

- Hitte-monitors ✓
- Stertmerkers/stertwortel merkers ✓
- Pedometer ✓
- Aanrolballetjie ✓
- Androgegeniseerde koeie ✓
- Hitte waarneming ✓

(Enige 2)

(2)



4.2.5 **Wat gebeur met die corpus luteum indien die koei dragtig is**  
Corpus luteum bly behoue en hou aan om progesteron af te skei ✓ (1)

#### 4.3 **Paringsgedrag**

4.3.1 **TWEE faktore wat paringsgedrag reguleer**

- Hormonale invloed ✓
- Sosiale interaksie ✓
- Sintuie/sig/reuk ✓
- Omgewingsfaktore ✓
- Fisiologiese faktore ✓
- Vorige ondervinding ✓
- Gesondheid ✓
- Genetiese faktore ✓
- Libido ✓ (Enige 2) (2)

4.3.2 **Bestanddele in die koei se urine wat die libido in bulle stimuleer**  
Feromone ✓ (1)

#### 4.4 **Reproduksietegnieke**

4.4.1 **Identifikasie van die reprodktiewe tegniek**

- (a) Kloning ✓ (1)
- (b) Sinchronisasie van estrus/embrio-oordrag ✓ (1)

4.4.2 **Definiëring van embrio-oordrag**

Die oordra van embrio's vanaf 'n geneties meerderwaardige vroulike dier, genoem 'n skenker ✓ na die baarmoeder van 'n geneties minderwaardige vroulike dier, genoem 'n ontvanger ✓ (2)

4.4.3 **TWEE voordele van kunsmatige inseminasie**

- Verminder die oordrag van seksueel oordraagbare siektes ✓
- Meerderwaardige manlike diere kan meer vroulike diere bevrug ✓
- Semen van manlike diere van ander lande kan gebruik word ✓
- Vinnig en ekonomiese wyse om kuddes te verbeter ✓
- Waardevolle werktuig vir nageslagstoetsing ✓
- Semen van bulle kan gebruik word selfs na die dood van die bul ✓
- Bevrugting is moontlik waar paring onmoontlik is ✓
- Geen rede om duur bulle aan te koop, aan te hou en te onderhou ✓
- Minderwaardige bulle kan op 'n vroeë stadium waargeneem en uitgeskot word ✓
- KI verhoog die reproduksie en bevrugtings tempo ✓ (Enige 2) (2)

4.4.4 **Die reprodktiewe stadium wat onmiddellik op suksesvolle inseminasie volg**

Bevrugting ✓ (1)

#### 4.5 **Kalwing**

4.5.1 **Wetenskaplike term vir moeilike geboorte**

Gekompliseerde kalwing ✓ (1)

**4.5.2 TWEE oorsake van gekompliseerde kalwing**

- Deviasie van die kop ✓
- Fleksie van die ledemate ✓
- Een of beide die voorbene bly in die geboortekanaal agter ✓
- Waterhoof ✓
- Aangebore defekte/abnormaliteite/misvormde fetus ✓
- Tweelinge/meerlinge ✓
- Posterior/verkeerde aanbieding/posisie ✓
- Ouderdom van die dier ✓
- Groot fetus ✓
- Dooie fetus ✓
- Verdraaiing van die uterus ✓
- Onbeweeglikheid van die uterus/swak kontraksies/kalwing ✓
- Verlengde dragtigheidsperiode ✓
- Grootte van die bekkengebied ✓
- Swak liggaamskondisie ✓
- Onvolledige servikale ontsluiting ✓
- Vaginaleskeur/beserings ✓
- Siektes ✓

(Enige 2) (2)

**4.5.3 Hormoon verantwoordelik van die ontspanning van die koei se spiere voor geboorte**

Relaksien ✓

(1)

**4.5.4 DRIE sigbare gedrags veranderinge in 'n koei wat op die punt staan om geboorte te gee**

- Isolasië/nesmaak gedrag ✓
- Hou op eet/gebrek aan eetlus ✓
- Bulk baie ✓
- Rusteloos/tekens van ongemak as gevolg van die pyn ✓
- Koei urineer en mis dikwels ✓

(Enige 2) (2)

**4.6 Melkproduksie in koeie****4.6.1 Die hormoon verantwoordelik vir****(a) Melkproduksie - Prolaktien ✓**

(1)

**(b) Melklating - Oksitosien ✓**

(1)

**4.6.2 TWEE stimuli wat melklating sal verhoog**

- Aanraking/was/massering van die uier ✓
- Geraas van die melkmasjien ✓
- Teenwoordigheid/sien/drink van die kalf ✓
- Teenwoordigheid van die melker ✓

(Enige 2) (2)

**[35]**

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**