



# **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	Mummifikasiësie ✓		
	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 Indikasie van die pH**

- (a) B - Suur ✓  
 (b) E - Alkalies/basis ✓

(1)

(1)

**2.1.4 TWEE belangrikhede van die bestanddeel/maagsap in vertering**

- Is antisепties 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 pepsinogen om pepsien te vorm ✓
- Pepsien verander proteïen 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 **Voerkomponent 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**

$$\begin{aligned} \text{VK} &= \frac{\text{Droëmateriaalinname (kg)} - \text{Droë massa in mis (kg)}}{\text{Droëmateriaalinname (kg)}} \times 100 \checkmark \\ &= \frac{8 \text{ kg} - 4,5 \text{ kg}}{8 \text{ kg}} \times \frac{100}{1} \checkmark \\ &= 43,75 \checkmark \% \checkmark \end{aligned} \quad (4)$$

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**  
 $\text{VV} = 1 : \frac{\% \text{TVV} - \% \text{VP}}{\% \text{VP}} \checkmark$   
 $1 : \frac{80\% - 8\%}{8\%} \checkmark$   
 $1 : 9 \checkmark$

**OF**

$$\begin{aligned} \text{VV} &= 1 : \frac{\% \text{verteerbare nie-stikstof bestanddele}}{\% \text{verteerbare proteïen}} \checkmark \\ &1 : \frac{72\%}{8\%} \checkmark \\ &1 : 9 \checkmark \end{aligned} \quad (3)$$

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

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

(3)

### 2.5.2 Hoeveelheid voer tydens maand 3

Daar sal genoeg voer wees ✓

(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 ✓

(1)

### 2.5.4 Die maand met die kleinste voertekort

Maand 6 ✓

(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 ✓
- Verminder veegetalle/prul ✓
- Gekontroleerde kalwing/ander die kalfseisoen ✓
- Aanplant van seisoenale voergewasse ✓

(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 ✓

(1)

#### 3.1.2 Voerkraal wat teen die mees koste effektiewe manier bedryf word - Voerkraal 1 ✓

(1)

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

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

(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 wind/verminder die afkoelings effek deur wind/toe areas hou hitte binne/insulasie ✓

(1)

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

(1)

(c) **Dakbedekking** - Vir die beskerming teen reën/koue/direkte sonlig ✓

(1)

### 3.3 Temperatuurbehoeftes van braaikuikens by verskillende ouderdomme

#### 3.3.1 Die temperatuurbehoefte op drie weke

25 °C ✓

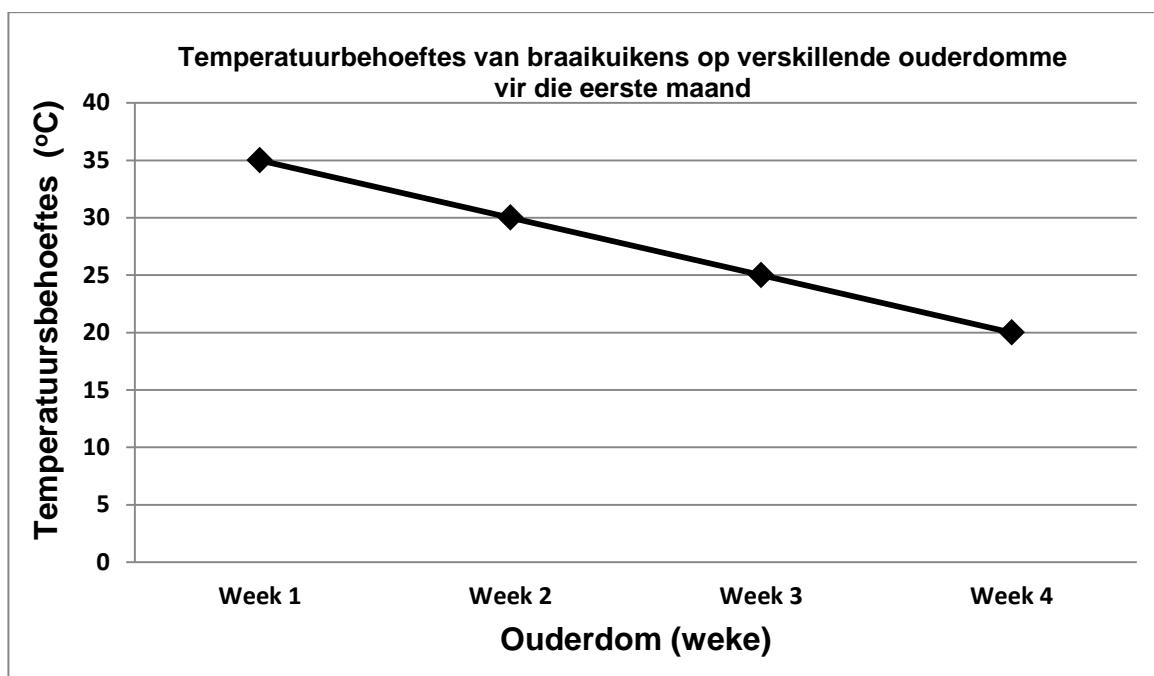
(1)

#### 3.3.2 Die tendens van die temperatuurbehoeftes oor 'n periode van 7 weke

Die temperatuursbehoeftes verlaag met 'n styging in die ouderdom ✓ totdat dit op 5 tot 7 weke stabiliseer ✓

(2)

#### 3.3.3 Die lyngrafiek toon die temperatuursbehoeftes 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 (Temperatuursbehoeftes) ✓
- 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/fasilitete ✓
- Moenie stokke dra/diere slaan/met klippe gooie 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 fasilititeit ✓
- 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 Dieresiektes****3.5.1 Voltooiing van die tabel oor dieresiektes**

- |  |     |
|--|-----|
| 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 Newcastlesiekte**

- 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 dieresiektes**

- 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 lewenssiklus van parasiete verteenwoordig**

- |            |     |     |
|------------|-----|-----|
| <b>(a)</b> | B ✓ | (1) |
| <b>(b)</b> | D ✓ | (1) |
| <b>(c)</b> | E ✓ | (1) |
| <b>(d)</b> | 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 reproduktiewe organe van plaasdiere**

**4.1.1 Die letters wat die dele in die diagram verteenwoordig**

- (a) D ✓ (1)
- (b) G ✓ (1)
- (c) B ✓ (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 ✓

**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 ✓ (1)
- (b) D - Estrus ✓ (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**

- Hittemonitors ✓
- 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 invloede ✓
  - 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 reproduktiewe tegniek**

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

**4.4.2 Definiëring van embryo-oordrag**

Die oordra van embryo'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 ✓
- Kl verhoog die reproduksie en bevrugtings tempo ✓ (Enige 2) (2)

**4.4.4 Die reproduktiewe 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 kontraktsies/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**

- Isolasie/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 ✓
- (b) Melklating - Oksitosien ✓

(1)  
(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