



# basic education

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

## **NASIONALE SENIORSERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1**

**NOVEMBER 2014**

**MEMORANDUM**

**PUNTE:150**

**Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.**

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

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	D ✓✓		
	1.1.3	B ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	D ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	D ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓		(10 x 2) (20)
1.2	1.2.1	Geeneen ✓✓		
	1.2.2	Slegs A ✓✓		
	1.2.3	Beide A en B ✓✓		
	1.2.4	Slegs B ✓✓		
	1.2.5	Slegs A ✓✓		(5 x 2) (10)
1.3	1.3.1	Voervloei ✓✓		
	1.3.2	Nek-/kopklamp ✓✓		
	1.3.3	Seminale/vesikulêre klier ✓✓		
	1.3.4	Oögenese/ovigenese/saadsakkies ✓✓		
	1.3.5	Mastitis ✓✓		(5 x 2) (10)
1.4	1.4.1	Meganies/fisies ✓		
	1.4.2	Kafeteriastyl/ad lib/vrye toegang ✓		
	1.4.3	Isolasie/afsondering/skeiding ✓		
	1.4.4	Yster/Fe/ystersulfaat ✓		
	1.4.5	Sinchronisasie ✓		(5 x 1) (5)
<b>TOTAAL AFDELING A:</b>			<b>45</b>	

**AFDELING B****VRAAG 2: DIEREVOEDING****2.1 Roete van voedsel deur die maag van die herkouer**

- 2.1.1 **Identifikasie die soort dier**  
Herkouer/beeste/skape/bokke ✓ (1)
- 2.1.2 **Identifikasie van die proses geïllustreer deur A, B en C**  
A. Inname/ingestie/peristalse/insluk van voedsel ✓  
B. Opbring/retro-peristalse ✓  
C. Insluk/herinsluk/peristalse ✓ (3)
- 2.1.3 **Regverdiging van die voordele van proses B**
- Voedsel word fisies in kleiner/fyner dele opgebreek ✓
  - Vergroot die blootstellingsoppervlakte van voedsel ✓
  - Stimuleer speekselafskeiding ✓
  - Verbeter die vermenging van voedsel ✓
  - Bolus vorming ✓ (Enige 3) (3)

**2.2 Die gehalte van weivelde en voedingswaarde oor drie seisoene**

- 2.2.1 **Beskrywing van die grootte van die mikro-organismes bevolking**
- (a) Verhoging/styging in die amilolitiese bakteriebevolking ✓✓  
(as gevolg van die hoër energiewaarde van die weiding) (2)
- (b) Daling/verlaging in die proteolitiese bakteriebevolking ✓✓  
(as gevolg van die lae proteïenwaarde van die weiding) (2)
- 2.2.2 **Gehalte van die voeraanvulling in die winter**
- Hoë kwaliteit/ryk aan proteïen/aminosure/NPN ✓✓
  - Ryk aan koolhidrate/energie ✓✓
  - Aanvulling van minerale/vitamiene ✓✓ (Enige 1) (2)
- 2.2.3 **Vitamiene wat waarskynlik onvoldoende is in die winter**  
Vitamiene A/retinol ✓ (1)

**2.3 Koëffisiënt van verteerbaarheid van hooi****2.3.1 Koëffisiënt van verteerbaarheid**

$$\text{DM van hooi: } 24\text{kg} \times \frac{12}{100} = 2,88\text{kg} \text{ of } 24\text{kg} \times 0,12 = 2,88\text{kg}$$

$$24\text{kg} - 2,88\text{kg} = 21,12\text{kg} \checkmark$$

$$= \frac{\text{Droëmateriaalinname (kg)} - \text{Droëmassa in die mis (kg)}}{\text{Droëmateriaalinname (kg)}} \times \frac{100}{1} \checkmark$$

$$= \frac{21,12\text{kg} - 7,3\text{kg}}{21,12\text{kg}} \times \frac{100}{1} \checkmark$$

$$= 65,4\% \checkmark \checkmark \checkmark (5)$$

- 2.3.2 **Regverdig waarom hooi nie aanbeveel word nie**
- Verteerbaarheid is 65,4% ✓
  - daarom is aanvulling nodig ✓
- (2)

## 2.4 Samestelling van voere

- 2.4.1 **Voer vir nie-herkouers aanbeveel**  
Voer A ✓
- (1)

- 2.4.2 **Motivering vir Voer A**
- Bevat 'n lae persentasie ruvese/6%l ✓
  - Hoë % TVV/80% ✓
  - Hoë % VP/8% ✓
  - Daarom is dit makliker verteerbaar ✓
- (Enige 2) (2)

- 2.4.3 **Berekening van die voedingsverhouding (VV) Voer B**

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

$$= 1: \frac{50\% - 4\%}{4\%} \checkmark$$

Of

$$= 1: \frac{46\%}{4\%} \checkmark$$

$$= 1: 11.5/1:12 \checkmark$$

(3)

## 2.5 Voervloeioprogram

- 2.5.1 **Maande met oorskot/te veel voer**  
2/twee maande ✓
- (1)

- 2.5.2 **Maand met voertekorte**  
September/Sep. ✓
- (1)

- 2.5.3 **Bereken die voertekort tydens die maand van Oktober**  
120 ton – 80 ton = 40 ton ✓  
40 ton x 1000 ✓ of  $\frac{40 \text{ ton} \times 1000 \text{ kg}}{1 \text{ ton}}$  ✓
- (3)
- = 40 000 kg ✓

- 2.5.4 **DRIE kostedoeltreffende maatreëls gedurende Jan en Feb**
- Deur die voer te sny ✓
  - Baal/die maak van hooi/kuilvoer ✓
  - Stoor ✓
- (3)

[35]

**VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER****3.1 Boerderystelsels**

3.1.1 **Identifiseer die produksiestelsel**  
Agterplaas/skrophienders/bestaans/free-range ✓ (1)

3.1.2 **DRIE voordele van die agterplaassisteem vir landelike gemeenskappe**

- Goedkoper ✓
- Maklik om te bestuur ✓
- Geen gespesialiseerde toerusting word benodig nie ✓
- Geen gespesialiseerde kennis/kundigheid is nodig ✓
- Meer omgewings vriendelik ✓ (Enige 3) (3)

3.1.3 **Drie probleme met agterplaassisteem**

- Siektes versprei maklik ✓
- Swak voedingstoestand/kombuisafval is minder voedsaam ✓
- Hoë risiko weens predatore ✓
- Diefstal ✓
- Energie/nutriënte word gebruik vir nie-produksie doeleindes/lae produksie uitsette ✓
- Blootgestel an ekstreme omgewings kondisies ✓ (Enige 3) (3)

**3.2 Strukture, aparate en toebehore wat gebruik word vir die hantering van diere in 'n diereproduksie stelsel**

3.2.1 Doringdraadheining om landbouggrond te verdeel ✓ (1)

3.2.2 Kraal van takke en stokke ✓ (1)

3.2.3 'n Skuiling van houtpale en seil ✓ (1)

3.2.4 Rooivlae en waarskuwingstekens ✓ (1)

**3.3 Produksiestelsels**

3.3.1 **Produksiestelsel deur BOER A**  
Ekstensiewe stelsel ✓ (1)

3.3.2 **TWEE redes**

- Minder werkers/2 werkers ✓
- Beperkte fasiliteite/1 hanterings fasiliteit/1 plaasstoor/8 windpompe/1 dipstasie ✓
- Minder diere op 'n groot oppervlakte/400 beese op 4800Ha ✓ (2)
- Maak gebruik van natuurlike weiding ✓ (Enige 2)

3.3.3 **Verskille in voedingstrategieë.**

- BOER A. Diere loop op natuurlike weidings/ekstensief ✓
- BOER B. Diere is in 'n voerkraal/intensief ✓ (2)

- 3.3.4 **TWEE maatreëls om BOER A se produksie te verhoog**
- Aanvulling/aanvullende voere/voeding ✓
  - Beheer uiterste omgewingstoestande d.m.v. skuilings ✓
  - Goeie gesondheidsbeheerstelsels/program ✓
  - Regte teelmetodes/beleid ✓
  - Effektiewe weidingstelsel/wisselweiding stelsel ✓ (Enige 2) (2)
- 3.4 **Die gesondheid van 'n dier**
- 3.4.1 **Deel van die liggaam waarin die termometer geplaas word**  
Rektum/anus ✓ (1)
- 3.4.2 **Gesondheidsaanduiders vir akute toestande**
- (a) Hoër liggaamstemperatuur ✓ (1)
  - (b) Hoër/vinniger asemhalingstempo ✓ (1)
  - (c) Hoër/vinniger polstempo/hartklop ✓ (1)
- 3.5 **Bosluisse en beheer**
- 3.5.1 **Tipe en naam van die bosluis**
- Eengasheerbosluis ✓
  - Bloubosluis ✓ (2)
- 3.5.2 **Siektes oordra**
- Rooiwater ✓
  - Anaplasrose/galsiekte ✓ (Enige 1) (1)
- 3.5.3 **Regverdiging van chemiese stof as ekologies vriendelik**
- Residuele aksie ✓
  - Nie-sistemiese aksie ✓
  - Renostervoël vriendelik ✓ (Enige 2) (2)
- 3.5.4 **Metode van toediening**  
Opgiet ✓ (1)
- 3.5.5 **Bewyse van die rol van die staat in die beheer van gesondheidsmiddels en medisyne**
- Registrasie nommer/Reg. No. G2837 Wet 36/1947 ✓
  - Aktiewe bestanddele en hoeveelhede/Deltrametrin 0.50% m/v, Amitraz 2,0% m/v, Piperonyl Butoxide 2,0% m/v ✓ (2)

**3.6 Plantvergiftiging****3.6.1 TWEE plante wat giftig is**

- Gifblaar ✓
- Stinkblaar/gifappel ✓
- *Datura spesies* ✓
- *Lantana camara* ✓
- Slangkop ✓
- Tulpe ✓
- Seneciosis ✓
- Gousiekte ✓
- Diplodiosis ✓
- Geeldikkop ✓
- Vermeersiekte ✓
- Vuursiektebossie ✓
- Lupins ✓
- Blou-groen alge ✓
- Buffelsgras ✓
- Duiwelsdoring ✓

(Enige 2) (2)

**3.6.2 DRIE voorkomingsmaatreëls vir die beheer van gifplante**

- Verwyder gifplante uit weidings/brand geaffekteerde dele/behandel met onkruidodders/chemiese middels ✓
- Verwyder diere uit kampe wat met gifplante besmet is ✓
- Verskaf genoeg voer/water aan diere/voldoende voedingswaarde/moenie diere laat honger lei nie ✓
- Vermy oorbeweiding ✓
- Pas 'n wisselweidingstelsel toe ✓
- Ondersoek hooi wat in stalle gehou word ✓
- Kennis van gifplante ✓
- Moenie gemufte hooi/in dele gesny waar gifplante voorkom aan diere voer nie ✓

(Enige 3) (3)

**[35]****VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE****4.1 Vroulike reproduksieorgane****4.1.1 Identifikasie van die dele van die vroulike dier**

- A - Baarmoederhoring ✓
- B - Fallopiesebuis ✓
- C - Ovarium ✓
- F - Vagina ✓

(4)

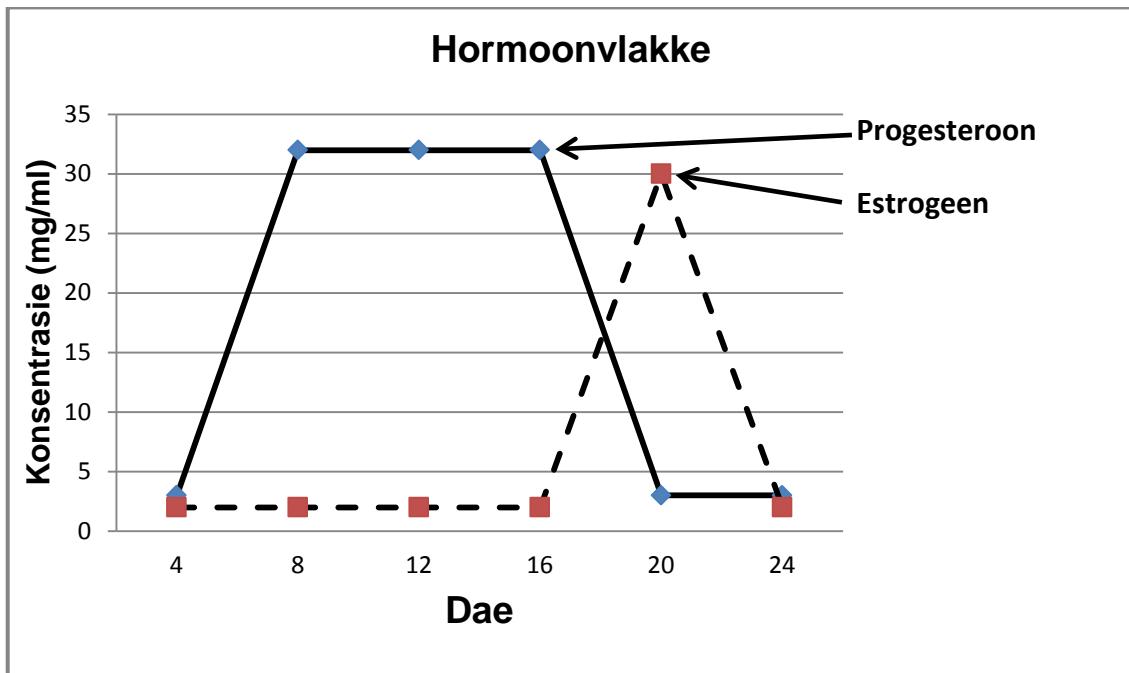
**4.1.2 Letter en naam van die gedeelte met 'n slymprop**

- G ✓
- Serviks ✓

(2)

## 4.2 Hormoonvlakke gedurende bronstigheid

### 4.2.1 Grafiek van die hormoonvlakke



#### Kriteria/rubriek/merkglyne:

- Korrekte opskrif ✓
  - Y-as – Korrekte indelings/skaal en byskrifte (Konsentrasie) ✓
  - X-as – Korrekte indelings/skaal en byskrifte (Dae) ✓
  - Korrekte eenhede ✓
  - Akkuraatheid ✓
  - Lyngrafiek ✓
- (6)

#### 4.2.2 Rol van progesteron

Inhibeer die afskeiding/funksionering van estrogeen ✓ (1)

#### 4.2.3 Tyd van volle ontwikkeling van die follikel

Dag 20 ✓ (1)

#### 4.2.4 Motivering/rede

Estrogeen is op sy hoogste vlakke/30mg/ml ✓  
**of**  
 Progesteron is op sy laagste vlak/3mg/ml ✓ (1)

## 4.3 Skematiese voorstelling van 'n spermsel

### 4.3.1 Identifikasie van deel B

Nukleus/kern ✓ (1)

### 4.3.2 Gemerkte gedeelte wat die akrosom verteenwoordig

A ✓ (1)



- 4.3.3 **Funksie van gemerkte gedeelteE**  
Maak beweging van die spermsel moontlik ✓ (1)
- 4.3.4 **Onderskei tussen 'n spermsel en semen.**  
• **Spermsel** - Die manlike gamete/geslagsel/reproduksieselle ✓  
• **Semen** - Mengsel van spermselle en afscheidings van die aanvullendegeslagskliere ✓ (2)
- 4.3.5 **TWEE metodes van semen versameling**  
• Kunsvagina ✓  
• Elektriese stimulator/elektro-ejakulator ✓ (2)
- 4.4 **Kunsmatige inseminasie by plaasdiere**
- 4.4.1 **Omskryf KI**  
• Tegniek waar die semen kunsmatig van bulle getap word en ✓  
• kunsmatig in die geslagskanaal van koeie geplaas word ✓ (2)
- 4.4.2 **DRIE vereistes vir KI**  
• Korrekte bronstigheids/hitte waarneming ✓  
• Korrekte/goeie tydsberekening ✓  
• Gebruik lewenskragtige semen ✓  
• Korrekte tegniek ✓  
• Gebruik slegs kundige/ervare insemineerders ✓  
• Handhaaf hoë higiëniese standaarde ✓ (Enige 3) (3)
- 4.5 **Stadia van embrio-oorplasing**
- 4.5.1 **Identifiseer die tegniek**  
Embrio oorplasing ✓ (1)
- 4.5.2 **Korrekte volgorde van die embrio-oorplantingsproses**  
• E/Sinchroniseer beide die skenker- en die ontvangerkoeie ✓  
• C/Superovuleer die skenkerkoei ✓  
• B/KI die skenkerkoei ✓  
• A/Spoel die embrio's uit die skenkerkoei ✓  
• D/Plaas die embrio's na die ontvangerkoeie oor ✓ (5)

NSS – Memorandum

4.5.3 **TWEE voordele van embryo-oorplasinge**

- Meer nageslag word geproduseer van goeie koeie ✓
- Genereer winste vanuit die verkope van goeie genetika ✓
- Koste-effektiewe metode om die genetika van bestaande kudde te verbeter ✓
- Kan die produktiewe lewe van ou maar goeie koeie verleng ✓
- Hou die genetika van die kudde instand ✓
- Diere word geteel om siekteweerstand/melk/vleis produksie te verbeter ✓

(Enige 2)

(2)  
**[35]**

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