



Province of the  
**EASTERN CAPE**  
EDUCATION

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**SEPTEMBER 2013**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1  
MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

---

## ANTWOORDBLAD: LANDBOUWETENSKAPPE V1

## AFDELING A

## VRAAG 1.1

1.1.1	<del>A</del>	B	C	D
1.1.2	A	B	C	<del>D</del>
1.1.3	A	<del>B</del>	C	D
1.1.4	A	B	<del>C</del>	D
1.1.5	<del>A</del>	B	C	D
1.1.6	A	<del>B</del>	C	D
1.1.7	A	B	C	<del>D</del>
1.1.8	A	B	C	<del>D</del>
1.1.9	A	<del>B</del>	C	D
1.1.10	A	B	<del>C</del>	D

(10 x 2) (20)

## VRAAG 1.2

	SLEGS A	SLEGS B	BEIDE A en B	Geen
1.2.1	<del>A</del>	B	C	D
1.2.2	A	B	<del>C</del>	D
1.2.3	A	<del>B</del>	C	D
1.2.4	<del>A</del>	B	C	D
1.2.5	A	B	C	<del>D</del>

(5 x 2) (10)

## VRAAG 1.3

1.3.1	Fallopibus/Ampulla ✓✓
1.3.2	Kommersiële boerdery ✓✓
1.3.3	Kwarantydienste ✓✓
1.3.4	Vitamien K ✓✓
1.3.5	Mastitis ✓✓

(5 x 2) (10)

## VRAAG 1.4

1.4.1	Nie-aansteeklik ✓
1.4.2	Freemartin/Queen ✓
1.4.3	Kobalt ✓
1.4.4	Proteïen ✓
1.4.5	5 °C ✓

(5 x 1) (5)

<b>45</b>
-----------

**AFDELING B****VRAAG 2: DIERVOEDING**

- 2.1 2.1.1 Vark ✓ (1)
- 2.1.2 Die dier het slegs een eenvoudige maag. ✓✓  
Die dier is monogastries. ✓✓  
Die dier het die deel met byskrif B. ✓✓ (Enige 1) (2)
- 2.1.3 A = Gal ✓  
B = Maagsap ✓  
C = Succus Intericus/Dundermsap ✓ (3)
- 2.1.4 Die pH-waarde is altyd 'n alkaliese medium. ✓ (1)
- 2.2 2.2.1 Peristalsis/Peristaltiese beweging ✓ (1)
- 2.2.2 Golf van spiersametrekking en verslapping ✓ van kringspiere van die esofagus waardeur die voedselbolus afwaarts beweeg na die maag. ✓ (2)
- 2.2.3 Retro-peristalsis/Vomering ✓ (1)
- 2.3 2.3.1 Karkasmeel ✓  
Dit het die hoogste proteïëinhoud van 79,4%. ✓ (2)
- 2.3.2 Mieliemeel bevat baie koolhidrate ✓  
wat 'n bron van energie is sowel as maklik verteerbaar is ✓ (2)
- 2.3.3 Karkasmeel ✓  
Grondboontjies – oliekoekmeel ✓ (2)
- 2.3.4 Sappige ruvoer ✓ (1)
- 2.3.5
  - Herkouers is in staat om die herkoukie te kou/Herkou/sluk herkoukie in en bring dit weer terug na die mond om verder fyn gemaak te word. ✓✓
  - Herkouers is in staat om sellulase deur fermentering in die herkouermaag af te breek. ✓✓
  - Daar is sekere bakterieë of mikro-organismes teenwoordig in die retikulo-rumen wat die ensiem sellulase afskei wat sellulose verteer. ✓✓ (Enige 1) (2)

- 2.4 2.4.1 Voginhoud van hooi = 20% van 30 kg = 6 kg ✓  
 Voginhoud van mis = 40% van 14 kg = 5,6 kg ✓

*Verteerbaarheidskoëffisiënt*

$$= \frac{\text{Droë materiaal inname (kg)} - \text{Droë massa van mis (kg)}}{\text{Droë materiaal inname (kg)}} \times \frac{100}{1} \checkmark$$

$$= \frac{(30 \text{ kg} - 6 \text{ kg}) - (14 \text{ kg} - 5,6 \text{ kg})}{30 \text{ kg} - 6 \text{ kg}} \times \frac{100}{1}$$

$$= \frac{15,6 \text{ kg}}{24 \text{ kg}} \times \frac{100}{1}$$

$$= 65\% \checkmark$$

(Enige 4) (4)

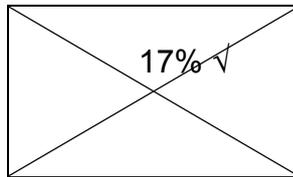
- 2.4.2 Dunderm ✓

(1)

- 2.5 2.5.1 **PEARSON-VIERKANTMETODE:**

VOER A = 24%

$$(31 - 17) = 14 \checkmark$$



VOER B = 31%

$$(24 - 17) = 7 \checkmark$$

Die verhouding vir A en B is 14:7 of 2:1 ✓✓

(4)

- 2.5.2 **VOER B PERSENTASIE:**

$$14 + 7 = 21 \checkmark$$

$$= \frac{7}{21} \times 100 \checkmark$$

$$= 33,3\% \checkmark$$

(Enige 2) (2)

- 2.6 2.6.1 **Biologiese waarde van voer:**

Dierproteïene bevat meer essensiële aminosure ✓ wat deur herkouers aangewend word om hulle eie proteïene op te bou en dit dan gebruik om te groei. ✓

(2)

- 2.6.2 ○ Herstel verslete weefsels ✓

○ Sintetiseer aminosure ✓

○ Sintetiseer hormone en ensieme ✓

○ Laat spiersametrekkings toe ✓

○ Proteïene is teenliggaampies en voorkom dus siektes van buite ✓

○ Proteïene dien as selmembrane in meeste diere ✓

(Enige 2)

(2)

[35]

**VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE**

- 3.1 3.1.1 **Boer A** ✓  
Die boer gebruik beperkte hulpbronne in die kraal/melk met die hand. ✓ (2)
- 3.1.2
  - Neustang ✓
  - Kopklamp ✓
  - Drukgang ✓
  - Sweep ✓
  - Prodder ✓
  - Halter ✓
  - Sterk toue ✓
  - Drukgang met kopklamp ✓  
(Enige relevante hanteringsimplement) (Enige 2) (2)
- 3.1.3 Produksie teen die vlak wat die maksimum inkomste lewer maar nie noodwendig die hoogste opbrengs lewer nie. ✓✓ (2)
- 3.1.4 Kolostrum/Biesmelk ✓ (1)
- 3.1.5 Te lae en te hoë temperature verminder voedselinname in diere ✓ wat dan lei tot die versteuring van metabolisme en 'n verlaging in liggaamsmassa. ✓ (2)
- 3.2 3.2.1
  - Bestuurder moet 'n permit vir die vrag het ✓
  - Rooi vlag moet aan agterkant van voertuig vasgemaak word ✓
  - Ouderdom/geslag moet in ag geneem word ✓
  - Siek en dragtige diere mag nie vervoer word nie ✓
  - Vermy gladde bakke ✓
  - Goed geventileerde voertuie moet gebruik word ✓
  - Diere moet die dag voor vervoer goed gevoer word ✓ (Enige 2) (2)

3.2.2 **Permit voorbeeld:**

<b>Vervoerpermit vir Lewende hawe</b> ✓			
Verkoop deur: (Boer/Eienaar) ✓			
Kontak nr: (Eienaar) ✓			
Tipe Lewende hawe: ✓			
Aantal gekoop: ✓			
Bestemming:	Vanaf: ✓	Na:	
Handtekening: ✓		Datum:	
Gekoop deur: ✓			
Stempel ✓			

Die permit moet die volgende items hierbo insluit en enige ander relevante items. (Enige 4 van die inhoud hierbo) (4)

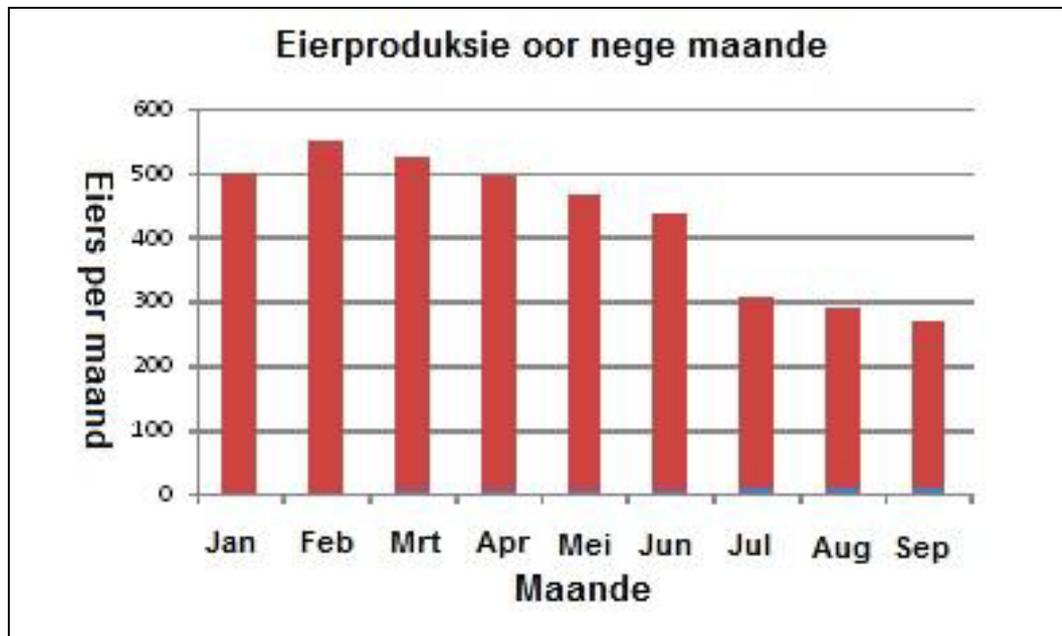
3.3 3.3.1 Beesboerdery-vertakking ✓ Skets A-vertakking ✓  
Blootgestel aan uiterste klimaatstoestand omdat daar geen skuiling sigbaar is nie. ✓ (2)

3.3.2 Intensiewe boerdery. ✓  
Varke word in hokke aangehou ✓.Vir versigtige aanteel om voer meer effektief om te skakel. ✓ (2)

3.3.3	INTENSIEWE BOERDERY	EKSTENSIEWE BOERDERY
	Minder energie word benodig	Meer energie word benodig ✓
	Diere word onderdak gehou	Buite hokke/Diere is vry lopend ✓
	Word in hokke aangehou	Soek self vir kos ✓
	Hoë kwaliteit karkas	Lae kwaliteit karkas ✓
	Meer produksie per eenheid	Minder produksie per eenheid ✓
	Minder blootgestel aan siektes	Meer blootgestel aan siektes ✓

(Enige 2) (2)

3.4 3.4.1



**Kriteria vir merk:**

Staafigrafiek	1	0
X-as byskrif	1	0
Y-as byskrif	1	0
Korrekte plot/Akkuraatheid	1	0
Korrekte opskrif	1	0
Eenhede op beide asse/Skaal	1	0

(Enige 5) (5)

3.4.2

$$\begin{aligned}
 \text{Gemiddelde waarde} &= \frac{\text{Totale getal eiers}}{\text{Getal maande}} \checkmark \\
 &= \frac{500+550+520+490+460+430+300+280+260}{9} \checkmark \\
 &= \frac{3790}{9} \\
 &= 421,1 \checkmark
 \end{aligned}$$

(3)

- 3.5
- Aggressief/makheid ✓
  - Tipe ✓
  - Ras ✓
  - Ouderdom ✓
  - Fisiologiese staat ✓
  - Gesondheidstatus ✓
- (Enige 2) (2)
- 3.6 3.6.1 Tatoeëring ✓ (1)
- 3.6.2 Kastrasie ✓ (1)
- 3.6.3 Stertsny ✓ (1)
- 3.6.4 Doseering ✓ (1)
- [35]**

#### VRAAG 4: DIERE-REPRODUKSIE, -BESKERMING EN -BEHEER

- 4.1 4.1.1 Diagram A = Spermatogenese ✓  
Diagram B = Oögenese ✓ (2)
- 4.1.2 A = Manlike testis ✓  
B = Vroulike ovaria ✓ (2)

4.1.3	DIAGRAM A	DIAGRAM B
	Hipoplasie ✓	Anovulasie ✓
	Spermdefekte ✓	Freemartin ✓
	Kriptorchidism ✓	Dubbele servikskanaal ✓
		Anestrus ✓

(Enige 2) (2)

- 4.1.4 Meiose ✓ (1)

4.1.5	Spermatogenese	Oögenese
	Aanhoudende vorming van spermselle vanaf puberteit tot hoë ouderdom word die sperms voortgebring. ✓	Gebruik alle oösiete voordat geboorte plaasvind. ✓
	Produksie is onderhewig aan uiterste fluktuasies ten opsigte van kwaliteit en hoeveelheid. ✓	Konstante afname in oösiete voordat vorming beginnende naby die fetale periode. ✓
	Vier, klein, beweeglike spermatozoa vorm aan die einde van meiose. ✓	Meiose uitset is een groot, onbeweeglike oösiet en drie opgefrommelde liggame aan die einde van meiose. ✓

(Enige 2) (2)

4.2	4.2.1	Ovumperiode	Embrioniese periode	Fetale periode
		Bevrugte ovum beweeg na die fallopiese buis. ✓	Weefsels, organe en sisteme begin vorm. ✓	Embrioniese organe voltooi differensie, ontwikkel en groei. ✓
<b>OF</b>				
		Begin deur mitoties te verdeel. ✓	'n Sak bestaande uit drie membrane, die amnion/korion en allantoïes ontwikkel rondom die embrio. ✓	Embrio ontwikkel tot fetus. ✓
<b>OF</b>				
		Die bal van selle genoem die blastula heg aan die endometrium. ✓	Plasenta vorm ook. ✓	Moeder se liggaam berei voor vir voeding van aankomeling. ✓

(Enige 3) (3)

- 4.2.2
- Sy hou op om te eet en loop rond. ✓
  - Maak bulkgeluide. ✓
  - Sy urineer en mis aanmekaar. ✓
  - Sy isoleer haarself van ander koeie. ✓
  - Ligamente van stert, pelvis, vagina en serviks verslap. ✓
  - Vulva vergroot en raak sagter. ✓
  - Stringe slym hang by vagina uit. ✓
  - Die spene is geswel en druppels melk drup daaruit. ✓

(Enige 3) (3)

- 4.2.3
- Identiese tweeling:** verwys na 'n verskynsel waar een spermsel een eiersel bevrug en dan verdeel in twee wat eenders sal lyk. ✓✓
- Nie-identiese tweeling:** verwys na 'n verskynsel waar twee verskillende spermselle twee eierselle op dieselfde tyd bevrug wat sal lei tot nasate wat verskillend lyk. ✓✓

(4)

- 4.3
- 4.3.1 **Lente** ✓ begin van somerseisoen. Gras is groen en is in goeie omgewing vir parasiete ✓ om te vermeerder/vogtigheid/temperature verhoog/reënval. ✓

(3)

- 4.3.2
- Gebruik medikasie/dosering/inspuitings/lekblokke met wurmmiddels daarin. ✓
  - Verwyder water/modder rondom drinkbakke/wisselweiding/voorkom nat plekke. ✓
  - Gebruik inheemse medikasie. ✓
  - Dood waterslakke met kopersulfaat. ✓

(Enige 2) (2)

- 4.3.3 Winter ✓

(1)

- 4.3.4
- Diere verswak ✓
  - Ontwikkel opgeblaasde pens (boepense) ✓
  - Diere groei swak en kry diarree ✓
  - Bloedverlies (anemies) ✓

(Enige 2) (2)

- 4.4 4.4.1 Uitwendige parasiete ✓  
• Beskadig die vel ✓  
• Beskadig die spene aan die uier ✓  
• Bly buite die dier se liggaam ✓ (Enige 1) (2)
- 4.4.2 • Dip die diere in chemikalieë en die bosluise sal afval ✓  
• Spuit diere met gifstowwe wat bosluise laat afval ✓  
• Spuit diere in wat bosluise laat afval ✓  
• Biologiese beheer deur die gebruik van voëls om bosluise te beheer ✓ (Enige 1) (1)
- 4.4.3 Galsiekte/Rooiwater ✓ (Enige 1) (1)
- 4.5 4.5.1 A = Skaap nies en larwe kom in die bloedstroom wat tot by die longe sal sirkuleer ✓  
B = Siste word deur diere ingeneem en dit ontwikkel in lewenslakke ✓  
C = Eiers van die slakke ontwikkel in volwasse slakke ✓  
F = Slakke se eiers word in mis vrygestel ✓ (4)

**[35]****TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**