



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

JUNIE 2017

**LANDBOUWETENSKAPPE
MEMORANDUM**

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 11 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C ✓✓		
	1.1.2	D ✓✓		
	1.1.3	A ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	D ✓✓		
	1.1.6	C ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	D ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Slegs B ✓✓		
	1.2.2	Slegs A ✓✓		
	1.2.3	Geeneen ✓✓		
	1.2.4	Beide A en B ✓✓		
	1.2.5	Slegs A ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Pankreas ✓✓		
	1.3.2	Peristalse / Peristaltiese bewegings ✓✓		
	1.3.3	Dragtigheid ✓✓		
	1.3.4	Kwarantyn ✓✓		
	1.3.5	Impotensie / geen libido/afwesigheid van seksuele drang ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Ventrikulus / krop ✓		
	1.4.2	Ekstensiewe ✓		
	1.4.3	Skrotum ✓		
	1.4.4	Korpus Luteum / Geelliggaam ✓		
	1.4.5	Teenliggaampies ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING****2.1 Verteringsstelsel van herkouers en nie-herkouers:**

- 2.1.1 **Identifiseer dele:**
E = Krop ✓
G = Gizzard / Ventrikulus ✓ (2)
- 2.1.2 Kliermaag skei verteringsappe af vir chemiese vertering. ✓ (1)
- 2.1.3 **Strukture van DIAGRAM A:**
(a) D ✓
(b) C ✓
(c) B ✓
(d) A ✓ (4)
- 2.1.3 Kliermaag skei verteringsappe af vir chemiese vertering. ✓ (1)

2.2 Vitamien of mineraalte kort:

- 2.2.1 Vitamien A / Retinol ✓ (1)
- 2.2.2 Vitamien E ✓ (1)
- 2.2.3 Yster/Fe/B6 ✓ (1)

2.3 Energievloei-diagram:

- 2.3.1 Netto energie ✓ (1)
- 2.3.2 $1\ 000\ \text{kJ} - 850\ \text{kJ} = 150\ \text{kJ}$ ✓ (2)
- 2.3.3 Produksie / Groei / Laktasie / Gewigtoename ✓ (1)

2.4 Voorbeelde van ruvoere en konsentre:

Voorbeeld van proteïenryke ruvoer:
Lusernhooi / Klawerhooi / Grondboonhooi ✓ (Enige 1 x 1) (1)

Voorbeeld van koolhidraatryk-konsentraat:
Mieliemeel / Hawermeel / Garsmeel / Rogmeel / Sorghum-meel ✓ (Enige 1 x 1) (1)

2.5 Verteerbaarheid van voere:

2.5.1 Twee faktore wat die verteerbaarheid van voer beïnvloed:

- Samestelling van voer ✓
- Samestelling van rantsoen ✓
- Voorbereiding van voer ✓
- Tipe dier ✓
- Hoeveelheid voer ingeneem ✓
- Ouderdom van die plantmateriaal ✓
- Individualiteit / Verteringsstelsel ✓
- Gewas waarvan hooi gemaak is ✓
- Stadium waarop plant gesny is / Waterinhoud ✓
- Metode van hooi maak ✓
- Voorbereiding van hooi ✓
- Supplementasie met NPN (NPS) ✓
- Supplementasie met molasse en proteïene ✓
- Smaaklikheid van rantsoen ✓
- Temperatuur en humiditeit ✓
- Tyd, seisoen en klimaat ✓

(Enige 3 x 1) (3)

2.5.2 Metode om verteerbaarheid te verbeter:

- Maal / Breek / Meul ✓
- Verpilling ✓
- Kook ✓
- Rooster / Gaarmaak ✓
- Week ✓
- 'Popping' en 'micronising' ✓
- Droogrol en kraak ✓
- Supplemetering met molasse, NPS/NPN of proteïene ✓

(Enige 2 x 1) (2)

2.5 Voervloeioprogram

2.6.1 Totale droë materiaal (DM) beskikbaar vir A:

14 ton/ha x 25,5 ha ✓
= 357 ton ✓

(2)

2.6.2 Totale koste om 20 ton voer tekort aan te koop:

R4,28 x 20 x 1 000 ✓
= R85 600,00 ✓

OF

R4,28 x 20 000 ✓
= R85 600,00 ✓

(Enige 2 x 1) (2)

2.6.3 Maand wanneer surplus en tekort beide nul is:

Junie ✓

(1)

2.7 Die Pearson-vierkant

(3)

2.7.1 (Mielie): **9%(20)** ✓ (dele) $(38 - 18 = 20)$

↗ ↘
18% ✓
↖ ↙

(Sonneblom): **38%(9)** ✓ (dele) $(18 - 9 = 9)$ Die verhouding van mieliemeel tot sonneblom-oliekoek is **20 : 9** ✓

(4)

2.7.2 Die hoeveelheid mielies in kg:

Mielie tot sonneblom is $20 + 9 = 29$ ✓Hoeveelheid mielie is $\frac{20}{29} \times 650 \text{ kg}$ ✓ = 448,3 kg ✓

OF

Mielie tot sonneblom is $20 + 9 = 29$ ✓Hoeveelheid mielie is $\frac{20}{29} \times 100 = 68,9655\% \times 650 \text{ kg}$ ✓ = 448,3 kg ✓

(3)

2.8 Voedingsverhouding (VV) van voere:

Voer B ✓

Dit het 'n noue voedingsverhouding / Dit het meer proteïen en minder koolhidrate. ✓

(2)

[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

3.1 Temperatuur-variasies

3.1.1 Twee redes hoekom koeie beter by lae temperature groei:

- Die teenwoordigheid van papille in die rumen werk as temperatuur stawe ✓ wat die temperatuur reguleer.
- Koeie het relatiewe lae uitstraling in vergelyking met liggaamsgewig. ✓

(Enige 2 x 1) (2)

3.1.2 TWEE metodes om varke teen koue temperature te beskerm:

- Skuur vir skuiling ✓
- Hooi vir beddens in hokke ✓
- Verskaf insulasie-materiaal ✓
- Verwarmers in hokkie ✓

(Enige 2 x 1) (2)

3.2 Behuisingstruktuur in braaikuikenproduksie

3.2.1 Twee voorbeelde van toerusting in 'n hoenderhok:

- Voertrog ✓
- Watertrog / -spuite ✓
- Beligting ✓
- Broei (Nesting)-bokse ✓
- Slaapstellasies ('Roosts') ✓
- Bedding ✓
- Voetbaddens ✓
- Waaiers / Lugreëling ✓
- Verwarmers / Lugreëling ✓
- Inkubators ✓
- Eierlaaie ✓
- Eierskale ✓
- Termometer ✓

(Enige 2 x 1) (2)

3.2.2 Twee ander maniere waarop temperatuur gereguleer kan word:

- Hitte lampe / Verwarmers in koue toestande ✓
- Waaiers ✓
- Ventilasië-sisteme ✓
- Lugreëling ✓

(Enige 2 x 1) (2)

3.2.3 Twee funksies van deel gemerk A:

- Om ventilasie / lugvloei te bewerkstellig. ✓
- Diffusie van sonlig toe te laat. ✓

(Enige 1 x 1) (1)

3.3 Produksie-sisteme op plase:

3.3.1 Intensiewe produksiesisteme

(1)

3.3.2 Motivering

- Hoë bevolkingsdigtheid. ✓
- Hoë koste van insette / (baie duur gesofistikeerde toerusting) gespesialiseerde toerusting. ✓
- Varke word in 'n klein area gehou. ✓
- Varke word gevoer met geen toegang tot natuurlike weiding ✓

(Enige 1 x 1) (1)

3.4 Toerusting gebruik op plaas:

- 3.4.1 kastrasie ✓ (1)
- 3.4.2 **A** – Elastrator ✓
B – Emaskuleerder ✓
C – Burdizzo ✓ (3)
- 3.4.3 **Geskiktheid van A en C:**
(a) Jonger diere: A ✓
(b) Volwasse diere: C ✓ (2)

3.5 Plaasdiere en manier hoe hulle hitte verloor:

- 3.5.1 A: Konduksie ✓
B: Hitte-radiasie / Radiasie ✓ (2)
- 3.5.2 Verdamping / Konveksie / Ekskresie / Oksidasie / Respirasie ✓
(Enige 1 x 1) (1)

3.6 Metodes gebruik om medikasie toe te dien:

- 3.6.1 Balling-geweer / Pilgeweer ✓ (1)
- 3.6.2 Drenching-geweer / Spuitnaald / Doseergeweer / Spuit ✓ (1)
- 3.6.3 Balling-geweer / Pilgeweer ✓ (1)

3.7 Differensieer tussen *hartklop* en *asemhalingstempo*.**Hartklop**

- Aantal hartslae per minuut ✓ (1)

Asemhalingstempo

- Aantal asemteue per minuut ✓ (1)

3.8 Tabel met dieresiektes:

- A:** Newcastle-siekte ✓
B: Sere op vel, Skei etter uit, skurf, harde knoppe op die vel en wol ✓
C: Anaplasmosse / Galsiekte ✓
D: Antraks ✓ (4)

3.9 Lewensiklus van interne parasiet:

- 3.9.1 Lewerslak / Trematodes / Slakke / Fasciolaepatica ✓ (1)
- 3.9.2 **Die intermediêre gasheer:**
Slak / Naakslak ✓ (1)

- 3.9.3 **TWEE finansiële implikasie en nadelige gevolge van interne parasiete:**
- Weefselskade ✓
 - Swak produksie / veeverliese / verlies aan inkomste ✓
 - Hoë koste van behandeling ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- 3.9.4 **Twee weidingbestuur-metodes vir die beheer van interne parasiete:**
- Rotasie-weiding ✓
 - Rus van geïnfekteerde areas ✓
 - Gebruik van diere wat weerstand het teen sekere interne parasiete ✓
 - Vermy van nat areas ✓
 - Gebruik nul-beweiding ✓
 - Verwyder mis / higiëne-praktyke ✓ (Enige 2 x 1) (2)
- [35]**

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE**4.1 Die dele gemerk A, C en E:**

- 4.1.1 **A** – Ovarium ✓
 C – Vagina ✓
 E – Uterus ✓ (3)

4.1.2 Funksie van B (serviks):

- Verskaf 'n gunstige omgewing vir sperm-oorlewing en dien as 'n reservoir vir semen. ✓
- Vervoer of fasiliteer sperm-oordrag na uterus. ✓
- Skei dik mukus af wat as beskerming teen infeksie dien regdeur swangerskap (voorkom dat ongewenste materiaal of bakterieë die uterus binnegaan). ✓
- Verhoed mikrobiese kontaminasie van uterus. ✓ (Enige 1 x 1) (1)

4.1.3 Die funksies van kliere gemerk 1, 2 en 3 van DIAGRAM B:

- **Klier 1 (Cowper se kliere):**
Skei 'n vloeistof af wat die uretra smeer / bevorder beweeglikheid van sperm / Dra by tot volume van die ejakulaat ✓
- **Klier 2 (Prostaat):**
Melkerige alkaliese afskeiding gee semen die kenmerkende reuk ✓
- **Klier 3 (Seminales vesikels):**
50% van bul se ejakulaat / Voeding vir sperm / Verantwoordelik vir korrekte pH / Verantwoordelik vir korrekte osmotiese druk van semen ✓ (3)

4.1.4 Identifikasie van deel gemerk F en G in DIAGRAM B:

- F – Sigmoid Flexure ✓
- G – Testikel / Testis ✓ (2)

4.2 Estrussiklus van koei

- 4.2.1 Spermatogenese ✓ (1)

4.2.2 Afleiding van tipe seldeling

- Meiose ✓
- **Rede** – Genetiese materiaal word in die helfte gedeel (diploïed 2n verdeel na haploïed n) ✓ (2)

4.2.3 Stadiums van spermatogenese

- **C** – Vorming van spermatiede ✓
- **D** – Vorming van spermselle / spermatozoa ✓ (2)

4.3 Estrussiklus van 'n koei:

- 4.3.1 21 dae ✓ (1)

4.3.2 Toerusting om estrus in die koei waar te neem:

- Pedometer ✓
- Ken-merker / Chin-ball marker ✓
- Stert-kalk / Tail-chalking ✓
- Kamarhitte-waarnemer ✓

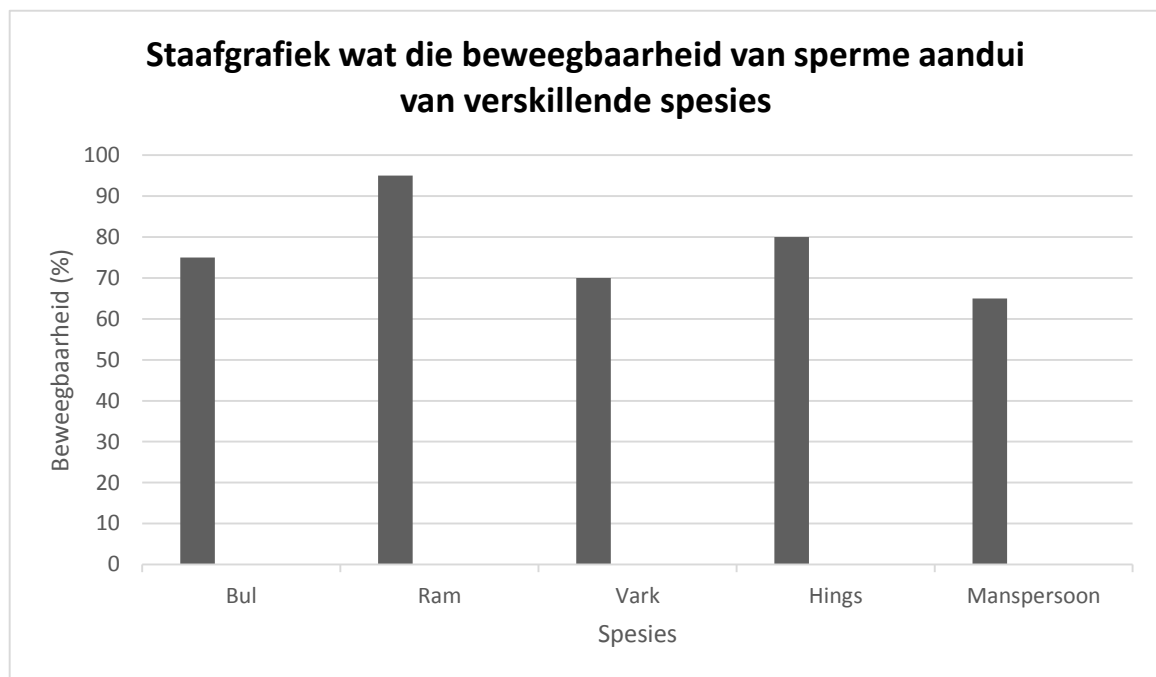
(Enige 2 x 1) (2)

4.3.3 Volgorde van VIER reproductiewe hormone wat geproduseer word:

- Progesteron ✓
- Luteotropiese hormoon /LTH/prolaktien ✓
- Relaksien ✓
- Oksitosien ✓

(Enige 4 x 1) (4)

4.4 Staafgrafiek:



Kriteria / Rubriek vir merk van grafiek

- Korrekte opskrif ✓
- X-as – korrek gekalibreer met 'n byskrif (Spesies) ✓
- Y-as – korrek gekalibreer met byskrif (Beweegbaarheid) ✓
- Korrekte eenhede (%) ✓
- Staafgrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(Enige 5 x 1) (5)

4.5 Teeltegnieke:

4.5.1 Embrio-oorplanting / Embrio-oordrag / Embrio-spoeling / Embrio-oes ✓ (1)

4.5.2 Skenker (Donor)-koei ✓ (1)

4.5.3 **Nadele van ET:**

- Duur ✓
- Verlang tegniese kennis / Benodig veearts ✓
- Genetiese lewensvatbaarheid verminder met die gebruik van slegs een superieure koei. ✓
- Ontvanger-koei kan nie “vat” nie / Embrio's (eiers) kan aborteer word ✓
- Siektes kan versprei word ✓
- Etiek en diere welsyn ✓
- Sinchronisasie van skenker (donor)- en ontvanger koei kan moeilik wees. ✓

(Enige 1 x 1) (1)

4.6 **Moeilike geboorte:**

4.6.1 Distosie ✓ (1)

4.6.2 **Redes vir moeilike geboorte in verse:**

- Verse is fisies kleiner ✓ en minder ontwikkel op 'n jong ouderdom ✓
- Verkeerde posisie van kalf ✓
- Kalf te groot / hydrocephalus ✓
- Misvormde fetus ✓
- Gedraaide fetus ✓
- Prolapse van uterus ✓
- Tweelinge / Meerlinge geboortes ✓
- Grootte van pelvis-area ✓
- Swak / oneffektiewe kraam ✓
- Serviks nie ontsluit ✓
- Verlangde dragtigheid ✓
- Wanvoeding ✓
- Siektes ✓

(Enige 2 x 1) (2)

4.6.3 **Parturisieproses het drie afsonderlike stadiums:**

- Voorbereidingstadium ✓
- Uitwerping- / geboortestadium ✓
- Uitwerping van plasenta ✓

(3)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150