



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONAL
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

FEBRUARIE/MAART 2015

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	D ✓✓		
	1.1.2	B ✓✓		
	1.1.3	D ✓✓		
	1.1.4	A ✓✓		
	1.1.5	A ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	B ✓✓		
	1.1.8	C ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓		
	1.1.10	D ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Beide A en B ✓✓		
	1.2.2	Slegs B ✓✓		
	1.2.3	Slegs A ✓✓		
	1.2.4	Geeneen ✓✓		
	1.2.5	Slegs B ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Biologiese waarde/BW ✓✓		
	1.3.2	Sink /Zn ✓✓		
	1.3.3	Hout/saamgeperste hout ✓✓		
	1.3.4	Oögenese/ovigenese ✓✓		
	1.3.5	Reproduktiewe ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Pearson ✓		
	1.4.2	Onderhoud ✓		
	1.4.3	Rektum ✓		
	1.4.4	Akroosom ✓		
	1.4.5	Embrio-oorplasing ✓	(5 x 1)	(5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING****2.1 Spysverteringskanaal van twee plaasdiere****2.1.1 Tipe verteringstelsel verteenwoordig deur:**

- (a) Herkouer ✓
 - (b) Beeste/koeie/skape/bokke/wild ✓
 - (c) Nie-herkouers/monogastriese- /enkelmaag diere ✓
 - (d) Varke ✓
- (4)

2.1.2 Letter en die naam van die deel in diagram A waar soutsuur afgeskei word

- D ✓
 - Abomasum/ware maag/melkmaag ✓
- (2)

2.2 Beplanning van die voervloei, voedingsvloei en die voervloeiproduksie**2.2.1 Definisie van voervloei**

- 'n Strategiese plan ✓
 - Om te verseker vir genoeg voer ✓
 - Om in die behoeftes van diere te voorsien ✓
 - Regdeur die jaar ✓
 - In terme van die kwaliteit en hoeveelheid ✓
- (Enige 2) (2)

2.2.2 Aspekte in die beplanning van 'n voervloeioprogram

- (a) **Ekonomiese lewensvatbaarheid:**
 - Die boer moet maatreëls in plek hê om te verseker dat die voer ✓ koste effektief/goedkoop is ✓
 - (b) **Volhoubaarheid:**
 - Beplanning om te verseker dat die voer ✓ altyd beskikbaar is vir die vee ✓
- (4)

2.3 Koëffisiënt van verteerbaarheid**2.3.1 Berekening van die koëffisiënt van verteerbaarheid**

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

$$25 \text{ kg} \times \frac{15}{100} = 3,75 \text{ kg}$$

$$25 \text{ kg} - 3,75 \text{ kg} = 21,25 \text{ kg} \checkmark$$

$$\frac{21,25 \text{ kg} - 8 \text{ kg}}{21,25 \text{ kg}} \times \frac{100}{1} \checkmark$$

$$= 62,35 \text{ OF } 62,4\% \checkmark \checkmark \quad (5)$$

2.3.2 Die implikasie van die antwoord in VRAAG 2.3.1

- Die meerderheid van die voer (62,35%) ✓
is verteerbaar en word deur die verse geabsorbeer ✓
- OF**
- 'n Kleiner persentasie van die voer (37,65%) ✓
is nie verteer en dus nie deur die vers geabsorbeer nie ✓ (2)

2.4 Die tabel rakende die voedingsverhouding (VV)**2.4.1 Die geskikste rantsoen vir:**

- (a) Vetmesting van ou ooie – A ✓
- (b) Ooie in die laaste weke van dragtigheid – B ✓
- (c) Jong groeiende diere – B ✓ (3)

2.4.2 Rede vir die rantsoen in VRAAG 2.4.1(a)

- Verhouding is wyd ✓
- Rantsoen het 'n hoër vet/koolhidraat/energie – inhoud ✓
- Rantsoen het 'n laer proteïënhoud ✓
- Ooie benodig meer energie as proteïëne ✓ (Enige 1) (1)

2.4.3 Rantsoen met die hoogste vlakke van:

- (a) Mielies – A ✓
- (b) Vismeel – B ✓ (2)

2.4.4 Die implikasie van die voedingsverhouding van rantsoen B

- Rantsoen het 'n hoër proteïënhoud ✓
- Aanbeveel vir groei, produksie en reproduksie ✓
- Rantsoen het 'n laer vet/koolhidraat/energieinhoud ✓ (Enige 2) (2)

2.5 Diagram oor mineraalaanvullings**2.5.1 Metode van mineraalaanvullings**

- Mineraal lek ✓ (1)

2.5.2 TWEE minerale wat aangevul kan word

- Kalsium/Ca ✓
- Natrium/Na ✓
- Fosfaat/P ✓
- Stikstof/N ✓ (Enige 2) (2)

2.5.3 'n Gedeeltelike proteïene aanvullings

- Nie-proteïen-stikstof-stof (NPN)/biuret/ureum ✓ (1)

2.5.4 Die rol van groeireguleerders

- (a) **Hormone** – sal metaboliese reaksies stimuleer ✓ wat sal lei tot 'n verhoogde groeitempo ✓
- (b) **Antibiotika** – verskaf immuniteit ✓ verhoog daardeur die weerstand teen siektes ✓ (4)

[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER**3.1 Diereproduksiestelsels****3.1.1 Identifikasie van die diereproduksiestelsel**

A: Ekstensiewe produksiestelsel ✓

B: Intensiewe produksiestelsel ✓

(2)

3.1.2 Vergelyking van die TWEE produksiestelsels(a) **Kapitaalinvestering** – Lae kapitale/tegnologie insette in ekstensiewe produksiestelsel ✓ en groot kapitale/tegnologie insette in intensiewe produksiestelsel ✓(b) **Area/oppervlakte grond beset** – Lae diere konsentrasie op 'n groot area in ekstensiewe produksiestelsel ✓ en 'n hoë konsentrasie diere in 'n klein area in intensiewe produksiestelsel ✓

(4)

3.1.3 TWEE voorbeelde van intensiewe produksiestelsels

- Koue ✓
- Batterye (lêhenne/braaikuiens) ✓
- Diepputstelsel ✓

(Enige 2)

(2)

3.2 Strukture/praktyke vir die hantering van diere

3.2.1 'n Enkel verskuifbare elektriese draad ✓

(1)

3.2.2 'n Tou en 'n halter om diere aan 'n paal vas te maak ✓

(1)

3.2.3 'n Aparte drukgang ✓

(1)

3.2.4 Volstruise, eende en donkies ✓

(1)

3.3 Scenario oor sonbestraling**3.3.1 DRIE maatstawwe om stres weens hitte onder intensiewe toestande te verminder**

- Sproeiers/vermistors met water ✓
- Insulasie ✓
- Waaiers/lugversorgers/ventilators ✓
- Behuisingstelsel/oriëntasie ✓

(Enige 3)

(3)

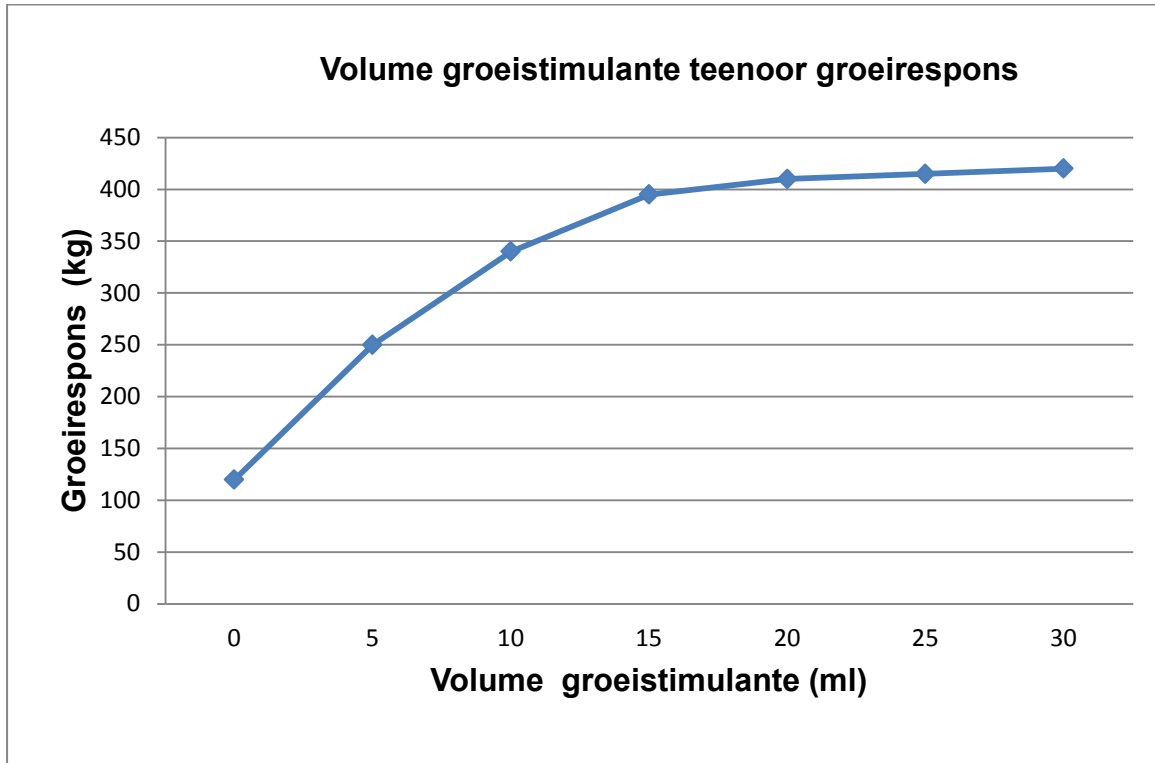
3.3.2 Korrelasie tussen 'n hoë omgewingstemperatuur en voerinname

- Hoe hoër die temperatuur ✓
- hoe laer die voerinname ✓

(2)

3.4 Data in terme van liggaamstemperatuur en polstempo in melkkoeie

3.4.1 Die lyngrafiek toon die volume stimulant en die groeirespons aan



Kriteria/nasienriglyne

- Korrekte opskrif ✓
- Y – as – Korrekte byskrif (groeirespons) ✓
- X – as – Korrekte byskrif (volume groeistimulante) ✓
- Korrekte eenhede ✓
- Akkuraatheid/reg geplot ✓
- Lyngrafiek ✓

(6)

3.4.2 TWEE groeistimulante wat in diereproduksiestelsels gebruik word

- Theroid reguleerders ✓
- Hormone ✓
- Antibiotika ✓
- Verdowingsmiddels ✓

(Enige 2)

(2)

3.4.3 Groeirespons van verse teen 'n volume van 15 ml

- 395 kg ✓

(1)

3.5 Inwendige parasiete

- 3.5.1 **Identifikasie van die tipe parasiet**
 • Inwendige parasiet ✓ (1)
- 3.5.2 **TWEE negatiewe aspekte van inwendige parasiete**
 • Ontneem die gasheerdier van voedingstowwe ✓
 • Suig die gasheerdier se bloed /veroorzaak anemie ✓
 • Letsels/siste in die gasheerdier ✓
 • Verlaag gasheerdier se produktiwiteit ✓
 • Progressiewe verswakking ✓
 • Dood ✓ (Enige 2) (2)
- 3.5.3 **Hoe raak diere besmet**
 • Die dier sal dit inneem ✓
 • Metacercaria word opgeneem deur beweiding ✓ (2)
- 3.5.4 **Tussengasheer**
 • Slak ✓ (1)
- 3.5.5 **DRIE weidingsbestuurs maatstawwe om inwendige parasiete te beheer**
 • Wisselweiding ✓
 • Rus van besmette weidings ✓
 • Laat diere toe op weidings wat bestand teen spesifieke inwendige parasiete is ✓
 • Vermy nat plekke ✓
 • Gebruik nulbeweiding ✓
 • Verwyder mis/higiëniese maatstawwe ✓ (Enige 3) (3)

[35]**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE**

- 4.1 **Die diagram hieronder verteenwoordig die reproduksiekanaal van 'n plaasdier**
- 4.1.1 **Proses in deel D**
 • Spermatogenese ✓ (1)
- 4.1.2 **Identifiseer deel A, B en E**
 • **Deel A** – Seminale vesikels/vesikulêre kliere ✓
 • **Deel B** – Vas deferens ✓
 • **Deel E** – Skrotum ✓ (3)

- 4.1.3 **TWEE aangebore defekte van deel D**
- **Krypogadisme** ✓ – toestand waar die testis in die abdominale holte agter bly en nie afsak tot in die skrotum ✓
 - **Hipoplasie** ✓ – toestand waar die testis onderontwikkeld bly ✓
- (4)
- 4.1.4 **TWEE funksies van die deel met byskrif C**
- Stoor van semen ✓
 - Sperme word volwasse ✓
 - Afskeiding van buffers ✓
 - Vervoer van semen ✓
 - Semen raak gekonsentreer ✓
- (Enige 2) (2)
- 4.2 **Estrus**
- 4.2.1 **Estrus**
- Die periode waartydens nie dragtige vroulike diere ✓
 - toeganklik is vir manlike diere/sal dekking toelaat ✓
- (2)
- 4.2.2 **DRIE tekens van estrus**
- Vulva is geswel/rooierig ✓
 - Slym afskeiding/bulstring ✓
 - Koeie is rusteloos en bulk dikwels ✓
 - Koeie spring/ry opmekaar ✓
 - Isoleer hulself ✓
 - Voerinnname verlaag/aptyt-verlies ✓
 - Bene en sye is modderig ✓
 - Sal paring toelaat ✓
- (Enige 3) (3)
- 4.2.3 **DRIE praktiese metodes om koeie wat op hitte is te identifiseer**
- Observeer diere se gedrag ✓
 - Plaas 'n bul in 'n kampie naby koeie ✓
 - Rus bulle toe met 'n ken merker ✓
 - Verf op die stert/stertmerkers ✓
 - Hitte waarnemings apparaat ✓
- (Enige 3) (3)
- 4.3 **Grafiek van die estrogeen-/progesteronvlakke in 'n koei oor 22 dae**
- 4.3.1 **Dag waartydens die koei met die bul sal paar**
- Dag 4–6 ✓
- (1)
- 4.3.2 **Motivering**
- Hoogste vlakke van estrogeen ✓
 - Koei sal op hitte wees ✓
- (2)
- 4.3.3 **Dag van ovulasie**
- Dag 4–5 ✓
- (1)

4.3.4	Stadium waartydens progesteron die hoogste sal wees		
	• Met estrus ✓		(1)
4.3.5	Lei af of die koei dragtig is		
	• Koei het nie dragtig geraak nie ✓		(1)
	Motivering		
	• Progesteron vlakke het afgeneem/verlaag ✓		(2)
	• na dag 16 ✓		(2)
4.4	Moderne tegnologieë: kunsmatige inseminasie (KI), sinchronisasie, ens.		
4.4.1	Beskrywing van die sinchronisasie van estrus		
	• Bewerkstellig die estrussiklus van 'n aantal vroulike diere ✓		
	• op ongeveer die selfde tyd ✓		(2)
4.4.2	DRIE voordele van KI by melkkoeie		
	• Verbeter die genetiese kwaliteit van die nageslag ✓		
	• Nie nodig om duur bulle aan te koop/te bestuur nie ✓		
	• Gebruik die semen van een bul om baie koeie mee te KI ✓		
	• Voorkom die verspreiding van seksueel oordraagbare geslagsiektes ✓		
	• Minderwaardige bulle word geïdentifiseer ✓		
	• Gebruik die semen van bulle al is hulle beseer of dood ✓		
	• Diere van verskillende groottes kan gebruik word sonder om mekaar te beseer ✓		
	• Semen kan gevries word vir etlike jare ✓		
	• Semen kan wêreldwyd versprei word ✓		
	• Die ejakulaat van een bul kan gebruik word om baie koeie mee te KI ✓		
	• Hoër besettings tempo is haalbaar ✓	(Enige 3)	(3)
4.4.3	VIER opeenvolgende stadia van embrio-oorplanting		
	• Sinchronisasie van die skenker – en ontvangerkoeie ✓		
	• Superovulasie van die skenkerkoeie ✓		
	• Inseminasie van die skenkerkoeie ✓		
	• Spoel die embrio's uit die baarmoeder ✓		
	• Plaas die embrio's oor na die baarmoeders van die ontvangerkoeie ✓	(Enige 4)	(4)
			[35]
	TOTAAL AFDELING B:		105
	GROOTTOTAAL:		150