



# basic education

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

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1**

**FEBRUARIE/MAART 2017**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

**Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.**

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

1.1	1.1.1	A ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	A/B ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	C ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	D ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Beide A en B ✓✓		
	1.2.2	Slegs B ✓✓		
	1.2.3	Geeneen ✓✓		
	1.2.4	Slegs B ✓✓		
	1.2.5	Slegs A ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Amilase/ptialien ✓✓		
	1.3.2	Kommersiële boer ✓✓		
	1.3.3	Superovulasie ✓✓		
	1.3.4	Ejakulasie ✓✓		
	1.3.5	Hofmaak ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Kardiale ✓		
	1.4.2	Diepskrop ✓		
	1.4.3	Droë ✓		
	1.4.4	Kloning/kernoordrag ✓		
	1.4.5	Ovum/eiersel/vroulikegeslagte/gameet ✓	(5 x 1)	(5)
<b>TOTAAL AFDELING A:</b>			<b>45</b>	

**AFDELING B****VRAAG 2: DIEREVOEDING**

- 2.1 **Die voorstelling van die spysverteringskanaal van 'n plaasdier**
- 2.1.1 **Verwysing na 'n plaasdier met so 'n spysverteringskanaal**  
Vark ✓ (1)
- 2.1.2 **Die belang van deel A en C**  
**A** – Help met die chemiese vertering van voedsel ✓ (1)  
**C** – Help met die chemiese vertering en absorpsie van voedsel ✓ (1)
- 2.1.3 **Verduideliking van meganiese vertering**
  - Afbreek van komplekse voedseldeeltjies in kleiner, eenvoudiger deeltjies ✓
  - Deur fisiese meganismes/tande ✓ (2)
- 2.2 **Die absorpsie van voedingstowwe vanaf die dunderm**
- 2.2.1 **Identifikasie van die tipe opname**  
**A** – Aktiewe opname/absorpsie/draer molekule teorie ✓ (1)  
**B** – Passiewe opname/absorpsie/osmose/diffusie ✓ (1)
- 2.2.2 **Rede**  
**Aktiewe opname/absorpsie**
  - Voedingstowwe beweeg vanaf 'n area van laer konsentrasie na 'n area van hoër konsentrasie/teen die konsentrasiegradiënt as gevolg van 'n energiedraer (ATP) ✓  
**Passiewe opname/absorpsie**
  - Voedingstowwe beweeg vanaf 'n area van hoër konsentrasie na 'n area van laer konsentrasie/saam met die konsentrasiegradiënt ✓ (2)
- 2.2.3 **Identifikasie van struktuur C**  
Differensieel deurlaatbare/half/semi-deurlaatbare membraan ✓ (1)
- 2.2.4 **Voedingstof geabsorbeer deur**  
(a) **Bloedhaare** – Verteerde proteïene/koolhidrate/aminosure/vitamine/minerale ✓ (1)  
(b) **Kylvate** – Verteerde vette/glisierol en vetsure ✓ (1)
- 2.3 **Die verskillende voerkomponente van 'n rantsoen**
- 2.3.1 **Voorbeeld van 'n energierike konsentraat**  
Mieliemeel ✓ (1)
- 2.3.2 **Voedselbron as energie aanvulling in lekke**  
Melasse ✓ (1)

**2.3.3 Geskiktheid van ureum vir varke**

- Nie geskik nie ✓ (1)

**Rede**

- Kan nie deur varke verteer word nie/varke is monogastries/slegs herkouer diere kan dit benut ✓ (1)

**2.3.4 Voorbeelde van verskillende tipes proteïen**

BRON VAN PROTEÏEN	VOORBEELD
Natuurlike proteïen	Lusernhooi ✓
NPN proteïen	Ureum ✓

Tabel ✓ (3)

**2.4 Voervloeiogram****2.4.1 Voltooi die ontbrekende inligting van die tabel**

$$(a) \quad 600 \times 120 = \frac{72\,000}{1000} \checkmark = 72 \text{ ton } \checkmark$$

$$(b) \quad 200 \times 120 = \frac{24\,000}{1000} \checkmark = 24 \text{ ton } \checkmark \quad (4)$$

**2.4.2 Bepaal die gemiddelde koste vir EEN dier vir EEN dag**

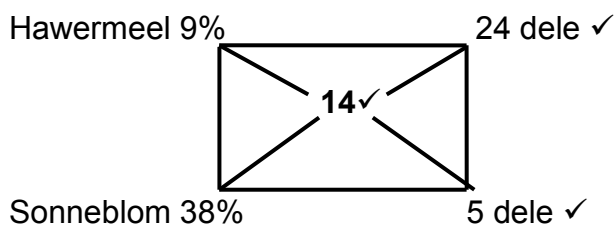
- R114 277,80 ÷ 113 diere ✓
- = R1011,31 ÷ 120 dae ✓
- = R8,43 ✓ **OF**
- R114 277,80 ÷ 120 dae ✓
- = R952,32 ÷ 113 diere ✓
- = R8,43 ✓ (3)

**2.5 Samestelling van twee diervoere****2.5.1 Berekening van die voedingsverhouding (VV) van VOER B**

- $VV = 1: \frac{\% \text{ verteerbare nie-stikstof voedingsstowwe}}{\% \text{ verteerbare proteïen}} \checkmark$
- $= 1: \frac{70 - 12}{12} \checkmark$
- $VV = 1: 4,83/1:5 \checkmark$   
OF
- $VV = 1: \frac{TVV - VP}{VP} \checkmark$
- $= 1: \frac{70\% - 12\%}{12\%} \checkmark$   
 $VV = 1: 4,83/1:5 \checkmark$  (3)

**2.5.2 Regverdiging om nie VOER A aan te beveel nie**

- Wye voedingsverhouding ✓
- Bevat meer koolhidrate en vette as proteïen/minder proteïen as koolhidrate ✓ (2)

**2.6 Pearson-vierkantmetode****Berekening deur middel van die Pearson-vierkantmetode**

Verhouding van hawermeel : sonneblom is 24:5 ✓

(4)  
[35]

**VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER****3.1 Scenario i.t.v. die optimalisering van produksie****3.1.1 Natuurlike hulpbronne**

- Laer produksie uitsette ✓ omdat diere op hulself aangewese is ✓ (2)

**3.1.2 Voeding**

- Daar is genoeg voer (weiding) ✓ lei tot goeie produksie ✓ (2)
- OF
- Daar is te min voer (weiding) lei tot swakker produksie ✓

**3.1.3 Praktyke van eksploitasie**

- Waar die natuurlike balans/ekwilibrium verstuur word ✓ as gevolg van swak weiding bestuur
- Gebruik die natuurlike hulpbronne sodat dit permanent beskadig word/onmoontlik is om te herstel ✓
- Meer word uit die grond onttrek en niks word terug geplaas ✓
- Maksimum produksie ongeag die koste ✓
- Doelbewuste aksies om die omgewing te beskadig ✓ (Enige 2) (2)

**3.2 Bestuurspraktyke op varkies toegepas****3.2.1 Identifikasie van die bestuurspraktyke**

- A – Inspuiting/inenting ✓ (1)
- B – Ontstert ✓ (1)

**3.2.2 Redes vir die bestuurspraktyk**

- A – Om yster/Fe aan varkies te gee/aanvulling/medikasie/immunisering ✓ (1)
- B – Om stertbyt/kannibalisme te voorkom ✓ (1)

**3.2.3 Minerale aan klein varkies toegedien**

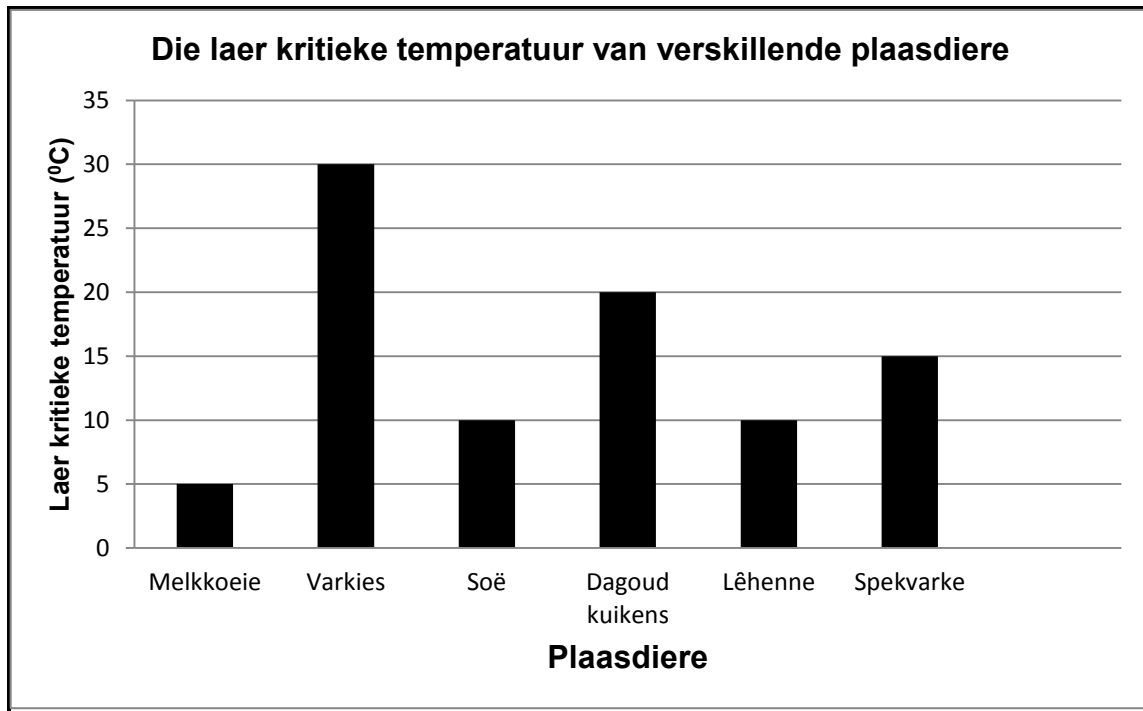
- Yster/Fe ✓ (1)

**3.2.4 Regverdig met TWEE redes**

- Sogmelk het beperkte hoeveelheid yster/nie genoeg nie ✓
- Doeltreffendste manier van yster/Fe toediening ✓
- Aanvanklike voerinnome deur varkies is te laag/onvoldoende om in hul yster behoeftes te voorsien ✓ (Enige 2) (2)

### 3.3 Liggaamstemperatuur en die laer kritieke temperatuur

#### 3.3.1 Staafgrafiek toon die laer kritieke temperatuur van verskillende plaasdiere aan



#### Kriteria/rubriek/merkriglyne

- Korrekte opskrif ✓
- X-axis: Korrekte kalibrering met byskrif (Plaasdiere) ✓
- Y-axis: Korrekte kalibrering met byskrif (Laer kritieke temperatuur) ✓
- Korrekte eenhede (°C) ✓
- Staafgrafiek ✓
- Akkuraatheid ✓

(6)

#### 3.3.2 Identifikasie van die dier met ondoeltreffende voerverbruik

Klein varkie ✓

(1)

#### 3.3.3 Rede waarom 'n melkkoei by 6°C kan produseer

Melkkoeie se kritieke temperatuur is laer as 5°C ✓

(1)

### 3.4 Lewensiklus van 'n parasiet

#### 3.4.1 Klassifikasie en naam van die parasiet

- Interne/inwendige parasiet ✓
- Lewerslak ✓

(2)

#### 3.4.2 Letter wat die volgende verteenwoordig

(a) Gasheer - D ✓

(1)

(b) Eiers broei uit en vorm larwes - C ✓

(1)

**3.4.3 Voorsorgmaatreëls**

Hou diere weg van nat/vogtige areas/kamp geïnfesteerde dele af ✓

Beheer die tussengasheer (slak)/brand geïnfesteerde dele ✓

Hou areas rondom drinkplekke droog ✓

Teel diere wat bestand is ✓

Laat diere op skoon weidings voed/pas higiëniese maatreëls

toe/gebruik voerbakke ✓

Pas nulbeweiding/wisseling toe ✓

Voorsien skoon drink water ✓

Voorsien goeie voeding ✓

Ontwurm diere met gereelde intervalle ✓

Isolasie/skeiding van diere ✓

(Enige 1) (1)

**3.4.4 DRIE ekonomiese implikasies van hierdie parasiet**

- Verlaag/verminder/swak/degradasie van produkte/verlies aan produksie ✓

- Hoër produksiekostes/arbeid/tyd/medisyne/verlaag inkomste/wins ✓

- Swak reproduksie uitsette ✓

- Swak voeromsettings tempo ✓

- Negatiewe ekonomiese invloed/verlies aan uitvoere ✓

(Enige 3) (3)

**3.5 Huisvesting vir kuikens****3.5.1 TWEE redes vir behuising**

- Beskerm kuikens teen predatore ✓

- Skep 'n omgewing waarbinne hul kan groei en ontwikkel ✓

(2)

**3.5.2 TWEE faktore vir oorwegings tydens die oprig van behuising**

- Gebou moet koste effektief wees ✓

- Oriëntasie van die gebou moet oos na wes wees ✓

- Oppervlakte moet goed gedreineer wees met voldoende lug beweging ✓

- Dakmateriaal moet geïsoleerd en weerkaatsend wees ✓

- Voldoende ventilasie ✓

- Eenvormige verspreiding van lig ✓

- Verskaf die regte hoeveelheid hitte ✓

(Enige 2) (2)

**3.5.3 TWEE voorbeelde van toerusting vir 'n pluimveehuis**

- Voerbakke ✓

- Waterdrinkers/bakke ✓

- Beligting ✓

- Neste/nesmateriaal ✓

- Stellases ✓

- Beddegoed ✓

- Voetbaddens ✓

- Lugversorgers/waaiers/verwarmers ✓

- Broeimasjiene ✓

- Termometers ✓

- Eierrakkies ✓

- Eierskale ✓

(Enige 2)

(2)

[35]

**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE****4.1 Embrio en fetus ontwikkeling****4.1.1 Identifikasie van die strukture**

- (a) **B** – Allantoïs ✓
- (b) **E** – Fetus ✓
- (c) **F** – Naelstring/plasenta ✓ (3)

**4.1.2 Verskaf die volgende**

- (a) **EEN funksie**
  - Beskerm die fetusskokke//absorbeer skokke ✓
  - Verhoed die uitdroging/dehidrasie van die fetus ✓ (1)
- (b) **EEN bestanddeel van D**
  - Amnieties vloeistof/water/vloeistof ✓ (1)
- (c) **Waar D aangetref sal word**
  - In die amnion/C ✓ (1)

**4.1.3 Tyd om rektale swangerskap waar te neem**

- 3–4 maande van dragtigheid ✓ (1)

**4.2 Rol van die hormone****4.2.1 Verduideliking van die konsep hormoon**

- Die chemiese bestanddeel afgeskei deur endokriene kliere/ovaria/uterus deur die bloed vervoer ✓ na 'n spesifieke deel/teiken orgaan van die liggaam wat 'n gespesialiseerde funksie verrig ✓ (2)

**4.2.2 Hooffunksie van hormone**

- (a) **Testosteron**
  - Ontwikkeling van die sekondêre manlike kenmerke ✓
  - Verhoog geslagsdrang ✓
  - Stimuleer sperma produksie ✓ (Enige 1) (1)
- (b) **Luteïniserende hormoon (LH)**
  - Bars van die follikel membraan tydens ovulasie ✓
  - Styftrek van die infundibulum rondom die eierstok ✓
  - Stimuleer die afskeiding van progesteron ✓
  - Rypwording van die oösiete ✓
  - Vorming van die corpus luteum ✓ (Enige 1) (1)
- (c) **Estrogeen**
  - Ontwikkel die funksies van die sekondêre geslagsorgane ✓
  - Verantwoordelik vir die aanvang van estrus/gedragsverandering vind plaas ✓
  - Sigbare tekens van estrus ✓
  - Sametrekking van die baarmoeder ✓
  - Bevorder groei van die melkbuisstelsel ✓
  - Stimuleer die Graafse follikel ✓
  - Stimuleer die afskeiding van LH ✓
  - Vertraag/inhibeer die afskeiding van FSH ✓
  - Berei die baarmoeder voor vir implantasie ✓
  - Verhoed bakteriese infeksie in die baarmoeder ✓ (Enige 1) (1)



- 4.2.3 **Hormone verantwoordelik vir die**
- (a) **Instandhouding van die corpus luteum – Progesteron** ✓ (1)
  - (b) **Groei en ontwikkeling van die Graafse follikel – FSH** ✓ (1)
- 4.3 **Estrussilkus in melkkoeie**
- 4.3.1 **Bepaal die aantal koeie in estrus**  
10 ✓ (1)
- 4.3.2 **Tyd waartydens 20 koeie in estrus is**  
18:00 tot 00:00 ✓ (1)
- 4.3.3 **Tendens van koeie in estrus vanaf 12:00 tot 06:00**  
Verhoging/hoër/meer/vanaf 10 tot 45 koeie ✓ (1)
- 4.3.4 **Aantal koeie in estrus vanaf 18:00 tot 06:00**  
20 + 45 koeie ✓  
= 65 koeie ✓ (2)
- 4.3.5 **Beste tyd vir KI**  
12:00 tot 18:00/in die middag ✓ (1)
- 4.3.6 **Rede**  
Tydperk wanneer die meeste koeie (45) in estrus/op hitte is ✓ (1)
- 4.4 **Uier van 'n melkkoeie**
- 4.4.1 **Identifikasie van deel**
- **A – Alveolus** ✓ (1)
  - **B – Lob** ✓ (1)
  - **C – Speen** ✓ (1)
- 4.4.2 **Definisie van laktasie**
- Periode van melkproduksie by vroulike diere/koeie ✓
  - Begin kort na kalwing en duur gemiddeld 305 dae ✓
  - Hormone betrokke is prolaktien en oksitosien ✓ (Enige 2) (2)
- 4.4.3 **Vergelyking van die melk- en die bottervet produksie**
- Melkproduksie verhoog tot pieklaktasie waarna die geleidelik afneem ✓
  - Bottervetproduksie verlaag tot piekproduksie waarna dit geleidelik styg ✓ (2)
- 4.5 **Moeilike geboortes**
- 4.5.1 **Toepaslike term vir moeilike geboortes**  
Distokia ✓ (1)

**4.5.2 Redes vir moeilike geboortes by verse**

- Verse is fisies kleiner ✓
- en minder ontwikkel/jonger ✓
- Verkeerde aanbieding/posisie/postuur ✓
- Te groot fetus/hidrosefalus ✓
- Misvormde fetus ✓
- Fetus is gedraai ✓
- Prolaps van die baarmoeder ✓
- Meervoudige geboortes/tweelinge ✓
- Grootte van die pelvis area ✓
- Serviks ontsluit nie ✓
- Verlengde dragtigtyd ✓
- Wanvoeding ✓
- Siektes ✓

(Enige 2) (2)

**4.5.3 TWEE bestuursmaatreëls om moeilike geboortes te verminder**

- Gebruik bulle bekend vir klein kalfies/lae geboorte massa ✓
- Paar verse op die ideale ouderdom/liggaamsmassa/nie te vroeg nie ✓
- Pas 'n beheerde/goed beplande teelseisoen toe ✓
- Goed beplande voedingsprogram/vermy oorvoer ✓
- Goed beplande gesondheidsprogram ✓

(Enige 2) (2)

**4.5.4 Definisie van die vassit/agterbly van die plasenta**

- Die onvermoë van die plasenta/membrane om uitgewerp te word ✓
- binne 12 uur na kalwing/geboorte ✓
- met negatiewe effekte/gevolge/komplikasies ✓

(Enige 2) (2)  
**[35]****TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**