



# basic education

Department:  
Basic Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V1**

**FEBRUARIE/MAART 2017**

**MEMORANDUM**

**PUNTE: 150**

*Approved*  
*[Signature]*

*Selane M  
Internal moderator  
25/03/2017*

*[Signature]  
GAMANI - MOKHANTSO  
J.N  
Chief Examiner  
25/03/2017*

**Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye**

*Approved  
Dr FE Khumalo  
[Signature]  
UNALUSI  
29/3/2017*

Kopiereg voorbehou

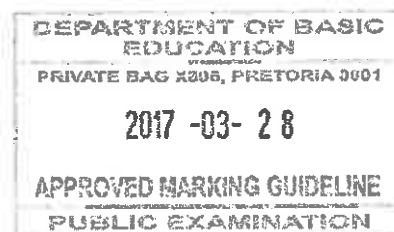
DEPARTMENT OF BASIC  
EDUCATION  
PRIVATE BAG X396, PRETORIA 0001  
2017 -03- 28  
APPROVED MARKING GUIDELINE  
PUBLIC EXAMINATION

Blaaï om asseblief

## AFDELING A

## VRAAG 1

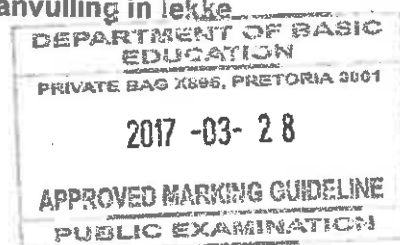
1.1	1.1.1	A ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	A/B ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	C ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	D ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	A ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Beide A en B ✓✓		
	1.2.2	Slegs B ✓✓		
	1.2.3	Geeneen ✓✓		
	1.2.4	Slegs B ✓✓		
	1.2.5	Slegs A ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Amilase/ptialien ✓✓		
	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/vroulike geslagsel/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 en meganiese 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/mastikasie/kou ✓ (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 hoë konsentrasie/teen die konsentrasiegradiënt as gevolg van 'n energiedraer (ATP) ✓
- Passiewe opname/absorpsie**
- Voedingstowwe beweeg vanaf 'n area van hoë konsentrasie na 'n area van lae 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) **Bloedhaarse** - 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**  
Mielie-meel ✓ (1)
- 2.3.2 Voedselbron as energie aanvulling in lekke**  
Melasse ✓ (1)

Kopiereg voorbehou



MA  
J-N  
FK

2.3.3 **Geskiktheid van ureum vir varke**

- Nie geskik nie ✓

Rede

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

(1)

(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 **Voitool die ontbrekende inligting van die tabel**

$$(a) 600 \times 120 = \frac{72\,000}{1\,000} \checkmark = 72 \text{ ton } \checkmark$$

$$(b) 200 \times 120 = \frac{24\,000}{1\,000} \checkmark = 24 \text{ ton } \checkmark$$

(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 dierevoere**2.5.1 **Berekening van die voedingsverhouding (VV) van VOER B**

- $VV = 1: \frac{\% \text{ verteerbare nie-stikstof voedingstowwe } \checkmark}{\% \text{ verteerbare proteïen}}$

$$= 1: \frac{70 - 12}{12} \checkmark$$

$$VV = 1: 4,83/1:5 \checkmark$$

OF

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

$$= 1: \frac{70\% - 12\%}{12\%} \checkmark$$

$$VV = 1: 4,83/1:5 \checkmark$$

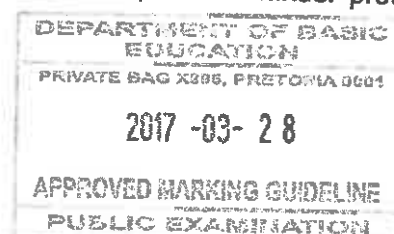
(3)

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 en vette ✓

(2)

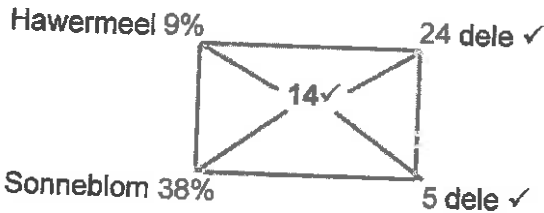
Kopiereg voorbehou

VA  
JUN

FR

## 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 in terme van 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 ✓
- OF
- Daar is te min voer (weiding) ✓ lei tot swakker produksie ✓ (2)

## 3.1.3 Praktjke van eksploitasie

- Waar die natuurlike balans/ekwilibrium verstuur is ✓ as gevolg van swak weidingsbestuur ✓
- 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 sterftbyt/kannibalisme te voorkom ✓ (1)

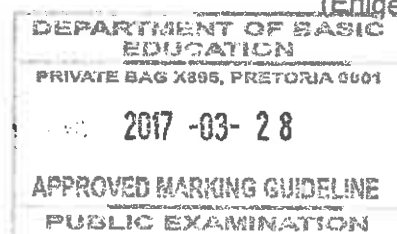
## 3.2.3 Minerale aan klein varkies toegedien

- 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 voerinnname deur varkies is te laag/onvoldoende om in hul yster behoeftes te voorsien ✓ (Enige 2) (2)

Kopiereg voorbehou

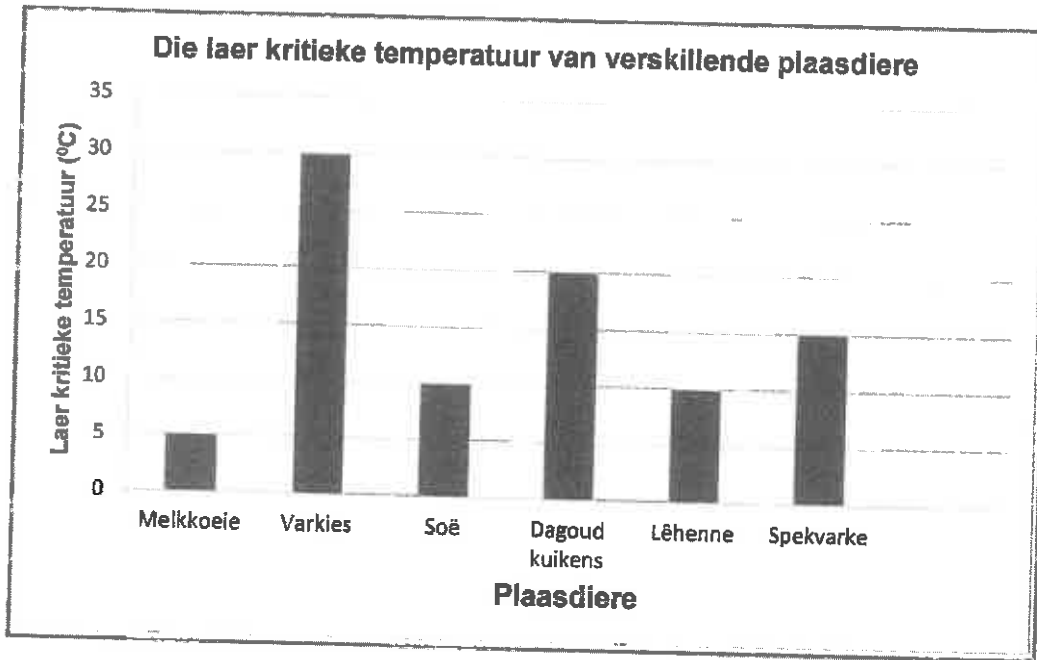


MA  
FIN

FK

### 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 5°C ✓

(1)

### 3.4 Lewensiklus van 'n parasiet

#### 3.4.1 Klassifikasie en naam van die parasiet

- Interne/inwendige parasiet ✓
- Lewerslak ✓

(2)

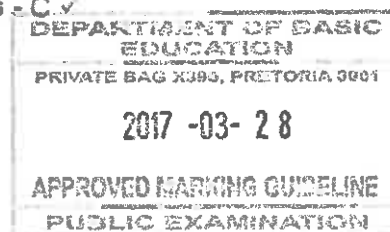
#### 3.4.2 Letter wat die volgende verteenwoordig

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

(1)

(1)

Kopiereg voorbehou

MA  
JIN

FK

**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 nultbeweiding/wisselweiding toe ✓
- Voorsien skoon drinkwater ✓
- Voorsien goeie voeding ✓
- Ontwurm diere met gereelde intervalle ✓
- Isolاسie/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 ✓

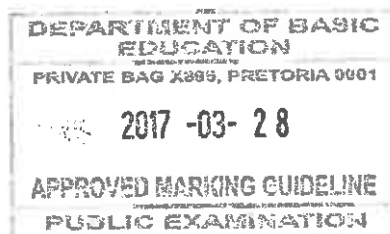
(Enige 2) (2)

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

- Voerbakke ✓
- Waterdrinkers/bakke ✓
- Beligting ✓
- Neste/nestmateriaal ✓
- Stellases ✓
- Beddegoed ✓
- Voetbaddens ✓
- Lugversorgers/waaiers/verwarmers ✓
- Broeimasjiene ✓
- Termometers ✓
- Eierrakkies ✓
- Eierskale ✓

(Enige 2) (2)  
[35]

Kopiereg voorbehou

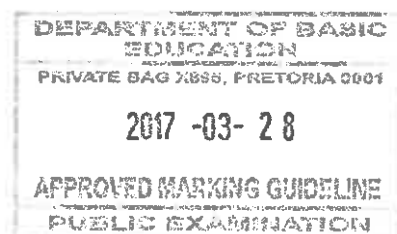
MK  
JUN

KK

**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 fetus teen skokke/absorbeer skokke ✓  
 • Verhoed die uitdroging/dehidrasie van die fetus ✓  
 • Smering van die geboortekanaal ✓  
 • Reguleer die temperatuur van die embrio ✓  
 • Verhoud dat die fetus aan ander weefsel heg ✓ (Enige 1) (1)  
 (b) **EEN bestanddeel van D**  
 • Amnioties vloeistof/water/vloeistof ✓ (1)  
 (c) **Waar D aangetref sal word**  
 • In die amnion/C ✓ (1)
- 4.1.3 Tyd om rektale dragtigheid 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 deur endokriene kliere/ ovaria/uterus afgeskei en deur bloed vervoer ✓  
 • na 'n spesifieke deel/teiken orgaan van die liggaam wat 'n gespesialiseerde funksie verrig ✓ (2)
- 4.2.2 Hooffunksie van hormone**  
 (a) **Testosteroon**  
 • Ontwikkeling van die sekondêre manlike kenmerke ✓  
 • Verhoog geslagsdrang van bulle ✓  
 • Stimuleer aper 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)

Kopiereg voorbehou

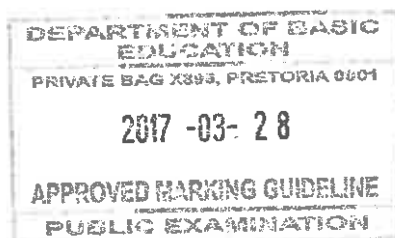
MA  
JUN

KK



- (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 ✓
  - Verhoogde bloedtoevoer na die baarmoeder ✓
  - Berei die baarmoeder voor vir implantasie ✓
  - Verhoed bakteriese infeksies 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 **Estrussiklus 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 - 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 melkkoei**
- 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)

Kopiereg voorbehou

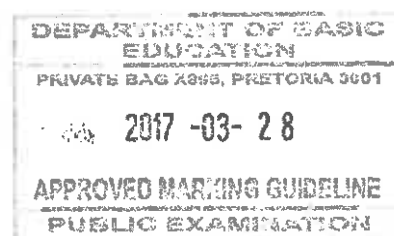
MA  
JIN

FK

- 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/ouderdom ✓
  - Verkeerder aanbieding/posisie/postuur ✓
  - Te groot fetus/hidrosefalus ✓
  - Misvormde fetus ✓
  - Fetus is gedraai/verdraai ✓
  - Prolaps van die baarmoeder ✓
  - Meervoudige geboortes/tweelinge ✓
  - Grootte van die pelvis area ✓
  - Swak/oneffektiewe kraam ✓
  - Serviks ontsluit nie ✓
  - Verlengde dragtigheid periode ✓
  - 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**
- Onvermoë van die plasenta/membrane om uitgewerp te word ✓
  - binne 12 uur na kalwing/geboorte ✓
  - met negatiewe effekte/gevolge/komplikasies ✓
- (Enige 2) (2)

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

Kopiereg voorbehou



KK