



**NASIONALE  
SENIORSERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**JUNIE 2023**

**LANDBOUWETENSKAPPE  
NASIENRIGLYN**

**PUNTE: 150**

---

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 12 bladsye.

---

## AFDELING A

## VRAAG 1

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	C ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	B ✓✓		
	1.1.5	C ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	A ✓✓		
	1.1.8	B ✓✓		
	1.1.9	C ✓✓		
	1.1.10	D ✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Geeneen ✓✓		
	1.2.2	Slegs B ✓✓		
	1.2.3	Beide A en B ✓✓		
	1.2.4	Slegs A ✓✓		
	1.2.5	Slegs A ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.3	1.3.1	Assimilasie ✓✓		
	1.3.2	Volhoubare medikasie ✓✓		
	1.3.3	Ovigenese/Oögenese ✓✓		
	1.3.4	Superovulasie ✓✓		
	1.3.5	Kriptorgidisme ✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Onderhoudsrantsoen ✓		
	1.4.2	Inenting/immunisasie ✓		
	1.4.3	Feromone ✓		
	1.4.4	Leydig ✓		
	1.4.5	Kloning ✓	(5 x 1)	(5)

**TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B****VRAAG 2: DIEREVOEDING****2.1 Die spysverteringskanaal van 'n plaasdier****2.1.1 Identifikasie van dele**

- **D** – Omasum ✓
  - **F** – Rektum ✓
- (2)

**2.1.2 Klassifikasie van die spysverteringskanaal van die plaasdier**

- Herkouer ✓
- (1)

**2.1.3 Motivering**

- Het komplekse/saamgestelde maag ✓
  - Het rumen/retikulum/omasum/abomasum ✓ (Enige 1 x 1)
- (1)

**2.1.4 Identifikasie van letters:**

- (a) **F** ✓ (1)
- (b) **A** ✓ (1)
- (c) **G** ✓ (1)

**2.1.5 Deel van die hoender wat dieselfde funksie as abomasum verrig**

- Pro-ventrikulus ✓
- (1)

**2.2 Vitamien- of mineraaltekorte**

2.2.1 **Osteomalasie** – Vitamien D/fosfor/kalsium ✓ (1)

2.2.2 **Nagblindheid** – Vitamien A/retinol ✓ (1)

2.2.3 **Goiter** – Jodium ✓ (1)

2.2.4 **Bloedarmoede** – Yster/koper/vitamien B6 ✓ (1)

### 2.3 Berekening van verteerbaarheidskoëffisiënt van hooi

- 2.3.1
- $DM \text{ van hooi} = \frac{85}{100} \times 19 \text{ kg} = 16,15 \text{ kg} \checkmark$
  - $VK = \frac{DM \text{ voerinname (kg)} - DM \text{ mis (kg)}}{DM \text{ voerinname (kg)}} \times 100 \checkmark$
  - $VK = \frac{16,15 \text{ kg} - 2,5 \text{ kg}}{16,15 \text{ kg}} \times 100 \checkmark$
  - $VK = 84,5 \checkmark \% \checkmark$  (5)

#### 2.3.2 TWEE metodes om die verteerbaarheid van hooi te verbeter

- Sny/maal  $\checkmark$
- Pelletering/Verkorreling  $\checkmark$
- Fynmaak  $\checkmark$
- Week/byvoeg van melasse  $\checkmark$
- Aanvulling met NPN  $\checkmark$  (Enige 2 x 1) (2)

### 2.4 Verhoudingsformulering vir plaasdiere

#### 2.4.1 Berekening van voedingsverhouding van VOER A

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

$$VV = 1 : \frac{90\% - 10\%}{10\%} \checkmark$$

$$VV = 1 : 8 \checkmark$$
 (3)

#### 2.4.2 Die voer wat die beste geskik is vir die kweek van lammers

VOER B  $\checkmark$  (1)

#### 2.4.3 Regverdiging

- Het meer proteïene / VOER B het 20% van VP en VOER A het 10% VP  $\checkmark$
- Nou VV  $\checkmark$
- Die VV is minder as 1 : 6  $\checkmark$  (Enige 1 x 1) (1)

### 2.5 Energiewaarde van voere

#### 2.5.1 TWEE belangrike aspekte van Netto Energie

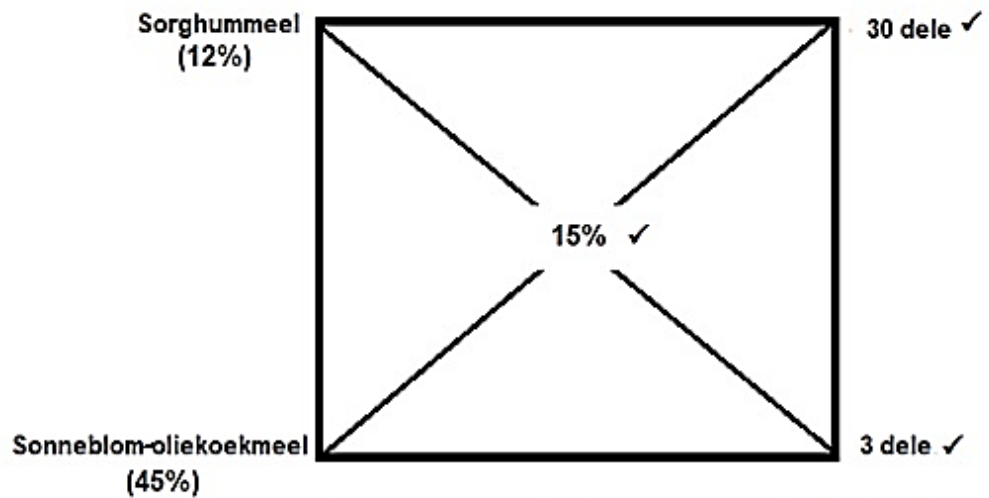
- Onderhoud  $\checkmark$
- Produksie/arbeid/laktasie/reproduksie  $\checkmark$  (2)

#### 2.5.2 TWEE doeleindes vir die berekening van energiewaarde van voer

- Formulering van diererantsoen  $\checkmark$
- Bepaal dieredieet  $\checkmark$
- Bepaal voerstandaarde vir diere  $\checkmark$  (Enige 2 x 1) (2)

## 2.6 Formulering van die rantsoen

### 2.6.1 Pearson-vierkant metode berekening



Verhouding van sorghummeel tot sonneblom-oliekoekmeel = 30 : 3 ✓

(4)

### 2.6.2 Die persentasie sonneblom-oliekoekmeel in die mengsel

- $30 + 3 = 33$  ✓
- $\frac{3}{33} \times 100$  ✓
- 9,09% ✓

(3)  
[35]

**VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER****3.1 Die produksiestelsels****3.1.1 Identifikasie van diereproduksiestelsels****PRENT A** – Ekstensief ✓**PRENT B** – Intensief ✓

(2)

**3.1.2 Motivering:****PRENT A (Ekstensiewe)**

- Lae veesyfer/lae digtheid/min diere in groot area ✓
- Minder kapitaal belê/geen behoorlike skuiling/kraal met klippe gemaak ✓
- Diere sorg vir hulself ✓

(Enige 1 x 1)

(1)

**PRENT B (Intensiewe)**

- Hoë besetting/hoë digtheid/baie diere in 'n klein area ✓
- Meer kapitaal belê/behoorlike sement skuiling ✓
- Diere word deur die boer gevoer ✓

(Enige 1 x 1)

(1)

**3.1.3 Differensiasie****Bestaansboerderystelsel**

- Boer op 'n baie klein skaal om die gesin te voed, en verkoop die surplus ✓

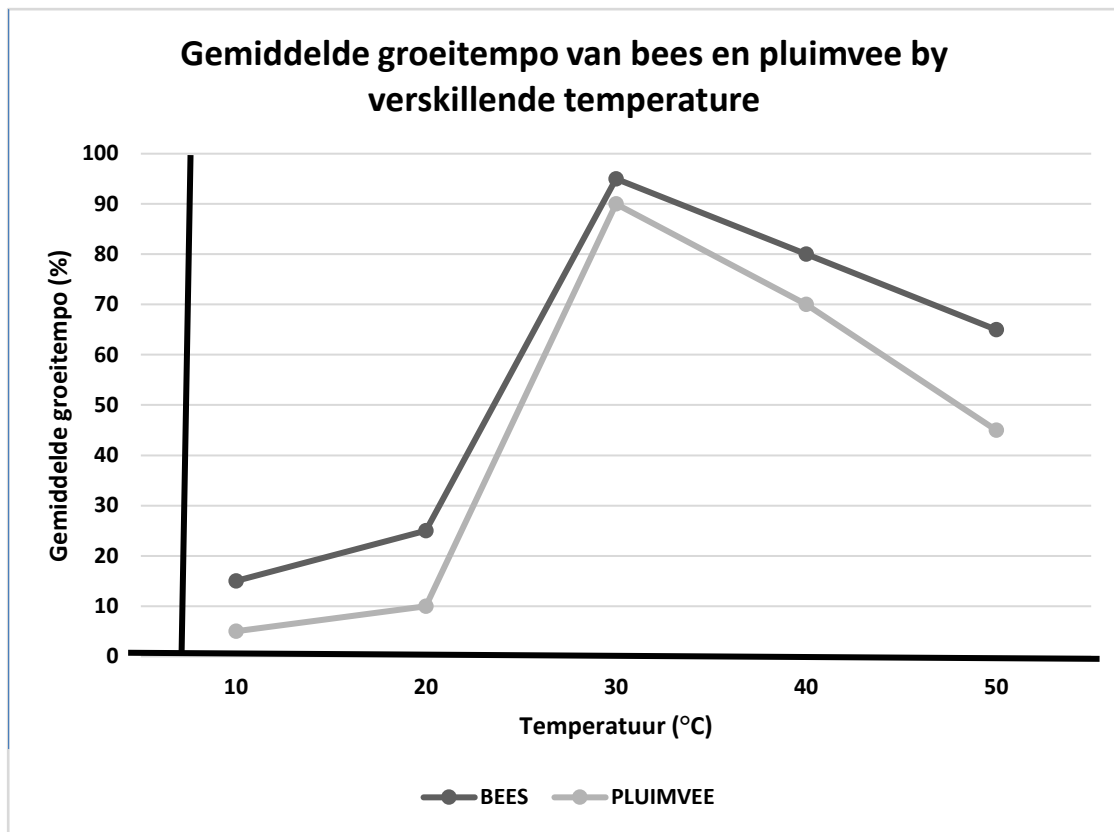
(1)

**Kommersiële boerderystelsel**

- Boer op 'n groot/medium skaal om die produkte te verkoop en om 'n wins te maak ✓

(1)

### 3.2 Grafiek



#### 3.2.1 Kriteria vir punttoekenning

- Korrekte opskrif ✓
  - Tipe grafiek ✓
  - X-as – korrek gekalibreer met byskrif (Temperatuur) ✓
  - Y-as – korrek gekalibreer met byskrif (Gemiddelde groeitempo) ✓
  - Korrekte eenhede: Persentasie en grade (% en °C) ✓
  - Akkuraatheid (80% en meer korrek geplot) ✓
- (6)

#### 3.2.2 Die neiging tussen beeste en pluimvee by verskillende temperatuur

**Pluimvee:** Groeitempo neem af by te lae of te hoë temperature ✓ (1)

**Beesvleis:** Groeitempo reageer beter by laer/hoër temperature as pluimvee ✓ (1)

#### 3.2.3 EEN metode om pluimvee teen uiterste koue weer te beskerm

- Gebruik van verwarmers ✓
  - Lugversorgers ✓
  - Pluimveehuisgordyne ✓
  - Isolاسie van dak en vloer/beddegoed ✓
- (Enige 1 x 1) (1)

### 3.3 Die prent van 'n vark

#### 3.3.1 Identifikasie van die toerusting

Laaghoutbord ✓

(1)

#### 3.3.2 TWEE redes vir die hantering van varke

- Inenting ✓
- Onthoring ✓
- Dosering ✓
- Melk ✓
- Merking ✓
- Bemarking ✓

(Enige 2 x 1) (2)

### 3.4 Dieresiektes

A – Ringwurm ✓

(1)

B – Protosoë ✓

(1)

C – Mastitis ✓

(1)

D – Bakterieë ✓

(1)

E – Virus ✓

(1)

F – Aggressie / skuim in die mond / hardloop en byt alles / draai in die rondte / verlamming van onderkaak en tong ✓

(1)

### 3.5 Parasiete

#### 3.5.1 Klassifikasie van die parasiet

Uitwendige parasiet/eksoparasiete/ektoparasiete ✓

(1)

#### 3.5.2 Rede

Myte word op minder harige dele van die vel aangetref ✓

(1)

#### 3.5.3 DRIE voorbeelde van uitwendige parasiete behalwe myte en bosluise

- Neuswurms ✓
- Blou vlieë/brommers ✓
- Luise ✓

(3)

### 3.6 Lewensiklus van parasiete

#### 3.6.1 Die parasiet

Lewerslak/Trematodes/Slakke/Fasciola hepatica ✓

(1)

#### 3.6.2 Die tussengasheer

Slak ✓

(1)



**3.6.3 TWEE weidingbestuursmaatreëls om inwendige parasiet te beheer**

- Wisselbeweiding ✓
- Rus periodes vanaf besmette weidings ✓
- Laat diere toe wat weerstandig is teen spesifieke inwendige parasiete ✓
- Vermy nat plekke ✓
- Gebruik van geen/niks beweiding ✓
- Verwydering van mis/higiëniese maatreëls ✓ (Enige 2 x 1) (2)

**3.7 TWEE voorbeelde van metaalsoutvergiftiging**

- Soutvergiftiging ✓
- Ureumvergiftiging ✓ (2)

**[35]**

**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE****4.1 Die voortplantingstelsel van 'n bul****4.1.1 Identifikasie van dele**

- **A** – Seminale vesikels ✓
  - **C** – Uretra ✓
  - **F** – Epididimis ✓
- (3)

**4.1.2 Die proses**

Spermatogenese ✓ (1)

**4.1.3 Pas die funksies**

(a) E ✓ (1)

(b) L ✓ (1)

(c) J ✓ (1)

**4.1.4 TWEE aangebore defekte**

- Hipoplasie ✓
  - Kriptorgidisme ✓
  - Hermafroditisme ✓
- (Enige 2 x 1) (2)

**4.1.5 Rede waarom skrotum buite die liggaam is**

Om die temperatuur te reguleer ✓ (1)

**4.2 Identifikasie van die elektroniese of meganiese toestelle**

(a) Kruismerker ✓ (1)

(b) Stapmeter ✓ (1)

(c) Hitte-aanwyser ✓ (1)

**4.3 Bronstigheidsiklus****4.3.1 Die voortplantingsproses**

Estrussiklus ✓ (1 x 1) (1)

**4.3.2 Identifikasie van fases van bronstigheidsiklus**

**FASE B** – Pro-estrus ✓

**FASE C** – Met-estrus ✓ (2 x 1) (2)

**4.3.3 TWEE hormone**

- Estrogeen ✓
  - Luteïniserende hormoon/LH ✓
- (2 x 1) (2)

#### 4.3.4 **TWEE sigbare seksuele gedrag wat deur bulle vertoon word.**

- Rus die bul se ken op die koei se kruis ✓
- Flehmen-reaksie/bul strek sy kop en krul bolip ✓
- Bul volg/opgewonde oor die koei op bronstigheid ✓
- Bulle wat uitwendige geslagsdele en urine van die koei ruik en lek ✓
- Poot op die grond en snork deur die bul ✓
- Gebrul en tong klap ✓
- Bul sal probeer om die wyfie op bronstigheid te beskerm/  
bewaak ✓ (Enige 2 x 1) (2)

#### 4.4 **Embrio-oordrag/oorplanting**

##### 4.4.1 **Identifikasie van die voortplantingstegniek**

Embrio-oordrag/oorplanting ✓ (1)

##### 4.4.2 **Die stadiums van embrio-oordrag/oorplanting**

- C ✓
- A ✓
- D ✓
- E ✓
- B ✓ (5)

##### 4.4.3 **TWEE metodes om semen te versamel**

- Kunsmatige vagina ✓
- Elektro-ejakulator ✓ (2)

#### 4.5 **Stadiums van geboorte**

##### 4.5.1 **Die stadium van geboorte**

Uitsetting van fetus/uitwerping van fetus/bevalling ✓ (1)

##### 4.5.2 **Identifikasie van die geboorteoposisie**

Anterior/Vorentoe ✓ (1)

##### 4.5.3 **TWEE tekens van geboorte**

- Vulva word sag en geswel ✓
- Serviks skei taai slym af ✓
- Serviks verwyd ✓
- Koei urineer en ontlast gereeld ✓
- Geswelde uier wat melk drup ✓
- Die maag sak ✓
- Koei isoleer haarself ✓
- Koei hou op eet ✓
- Koei toon tekens van benoudheid en ongemak ✓
- Koei raak onrustig ✓ (Enige 2 x 1) (2)

**4.6 Die melkproduksiesiklus****4.6.1 Die naam van die grafiek**

Laktasiekurwe ✓

(1)

**4.6.2 Identifikasie van die reeks weke**

4 tot 6 weke ✓

(1)

**4.6.3 Naam van die hormoon**

Prolaktien ✓

(1)

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