



NASIONALE SENIOR CERTIFIKAAT-EKSAMEN  
NOVEMBER 2017

**LANDBOUWETENSKAPPE: VRAESTEL I**

**NASIENRIGLYNE**

Tyd: 2½ uur

150 punte

---

Hierdie nasienriglyne word voorberei vir gebruik deur eksaminatore en hulpeksaminatore. Daar word van alle nasieners vereis om 'n standaardiseringsvergadering by te woon om te verseker dat die nasienriglyne konsekwent vertolk en toegepas word tydens die nasien van kandidate se skrifte.

Die IEB sal geen gesprek aanknoop of korrespondensie voer oor enige nasienriglyne nie. Daar word toegegee dat verskillende menings rondom sake van beklemtoning of detail in sodanige riglyne mag voorkom. Dit is ook voor die hand liggend dat, sonder die voordeel van bywoning van 'n standaardiseringsvergadering, daar verskillende vertolkings mag wees oor die toepassing van die nasienriglyne.

---

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

1.1

1.1.1	A	<del>B</del>	C	D
1.1.2	A	B	C	<del>B</del>
1.1.3	<del>A</del>	B	C	D
1.1.4	A	<del>B</del>	C	D
1.1.5	A	B	<del>B</del>	D
1.1.6	A	<del>B</del>	C	D
1.1.7	A	B	C	<del>B</del>
1.1.8	A	<del>B</del>	C	D
1.1.9	A	B	<del>B</del>	D
1.1.10	<del>A</del>	B	C	D

1.2

	<b>Slegs A</b>	<b>Slegs B</b>	<b>A en B</b>	<b>Nie een nie</b>
1.2.1	<del>A</del>	B	C	D
1.2.2	<del>A</del>	B	C	D
1.2.3	A	<del>B</del>	C	D
1.2.4	A	B	C	<del>B</del>
1.2.5	A	B	C	<del>B</del>

1.3

1.3.1	Geelliggaam
1.3.2	Virus
1.3.3	Uterus of dopklier
1.3.4	Kuilvoer/groenvoer/aangeplante weiding
1.3.5	Papille

1.4

1.4.1	Diëstrus
1.4.2	Produksie
1.4.3	Isolasie/skeiding/kwarantyn
1.4.4	Teenliggame/immunoglobuliene
1.4.5	Kobalt

**AFDELING B****VRAAG 2 DIEREVOEDING****2.1 Voermol-voertabel****2.1.1 Ruvoer benodig saam met instandhoudingslekke**

Al drie rantsoene bevat hoë vlakke ureum wat die pH van die rumen kan verlaag. Ruvoer voorsien krapfaktor wat sal veroorsaak dat die dier herkou sodat die speeksel die pH buffer. Die ureum sal ook die rumenmikrobes voed wat op hul beurt die ruvoer verteer en ook hoër vlakke van mikrobiëse proteïene maak. Ruvoer – word vir energie afgebreek (1 punt).

**2.1.2 Instandhoudingslek vir lakterende koei**

Lek 3 vanweë die hoër vlakke van kalsium wat gedurende die produksie van melk benodig word.

**2.1.3 Instandhoudingslek vir ruvoer van swak gehalte**

Lek 1 het die hoogste proteïene- en ureuminhoud wat proteïene voorsien wat ontbreek in die ruvoer van swak gehalte.

**2.2 Verteerbaarheid van 'n voer****2.2.1 Berekening van verteerbaarheidskoëffisiënt**

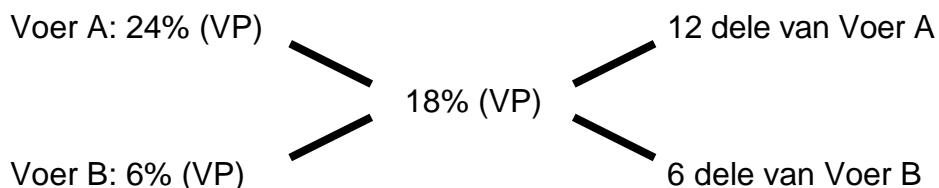
Voer: 12% van 25 kg = 3 kg vog  
Dus 25 kg – 3 kg = 22 kg droë materie

Verteerbaarheidskoëffisiënt

$$= \frac{\text{DM inname (kg)} - \text{DM van mis (kg)}}{\text{DM inname (kg)}} \times 100$$

$$= \frac{22 \text{ kg} - 10 \text{ kg}}{22 \text{ kg}} \times 100$$

$$= 54,5\%$$

**2.2.2 Pearson-vierkantverhoudingsberekening**

## 2.3 Voedingsverhouding

### 2.3.1 Berekening van verhouding

$$VV = 1 : \frac{62\% - 25\%}{25\%}$$
$$VV = 1:1,48 \text{ of } 1:1,5$$

### 2.3.2 Tipe voedingsverhouding

Eng/proteïenryk

### 2.3.3 Geskiktheid van lusern

Nie geskik vir vetmaak nie, want lusern het 'n eng VV, wat beteken dit het nie genoeg koolhidrate/energie wat vir vetmaak benodig word nie.

## 2.4 Belangrikheid van vitamienene

### 2.4.1 Vitamien A

- Nodig vir gesonde bene
- Voorsien weerstand teen bakteriese infeksies
- Nodig vir normale reproduksie
- Hou gesonde dekweefsel en slymvliese in stand
- Verseker goeie visie  
(Enige 2)

### 2.4.2 Vitamien D

- Help met die absorpsie van kalsium en fosfor
- Verseker gesonde tande en bene
- Verseker goeie groei  
(Enige 2)

## VRAAG 3                    DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

### 3.1 Bek-en-klouseer

#### 3.1.1 TWEE beheermaatreëls

- Plaas diere onder kwarantyn
- Isoleer besmette diere
- Beheer beweging van besmette diere
- Maak besmette diere dood
- Rapporteer aan die veearts of vee-inspekteur
- Inenting
- Verwydering van dooie diere  
(Enige 2)

**3.1.2 DRIE hooftipes lewende hawe wat beïnvloed word**

- Beeste
  - Skape
  - Bokke
  - Varke
- (Enige 3)

**3.1.3 DRIE simptome**

- Sere in die bek, op die tong en tussen hoewe
  - Oormatige speeksel (spuug) word uit die bek afgeskei
  - Diere vreet minder kos/afname in aptyt
  - Diere loop asof hulle seer pote het
  - Diere is swak
- (Enige 3)

**3.2 3.2.1 Produksiestelsel**

Braaikuikenproduksie  
Intensiewe produksie

**3.2.2 Biosekuriteitsmaatreëls**

- Braaikuikens word in 'n huis gehou om kontak met wilde voëls te voorkom
  - Werkers in beskermende klere
  - Haarnette word gedra om kontaminasie in die huis te voorkom
  - Gebied rondom die huise is afgekamp
  - Al die braaikuikens is dieselfde ouderdom
- (Enige 3)

**3.2.3 Arbeidsintensiteit**

Arbeidsintensief

- Handvoerders en -drinkbakke
- Gordyne word met die hand oopgemaak

**3.2.4 Broei****Potensiële probleem**

(a) Om die jong voëls warm te hou

**Oplossing vir die probleem**

(b) Deur te broei of verhitting vir die kuikens te voorsien

### 3.3 3.3.1 Skaaprasse

#### (a) Inheemse rasse

- Damara
- Pedi
- Persies
- Van Rooy
- Nguni-/Zulu-skape  
(Enige 2)

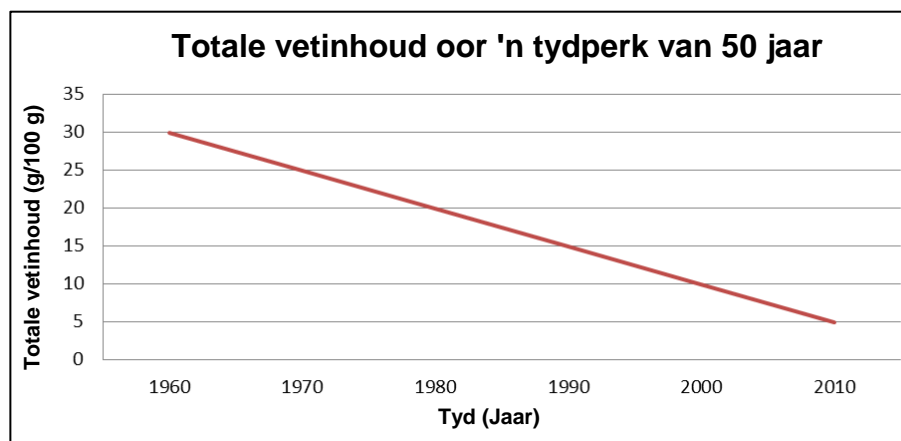
#### (b) Moderne saamgestelde rasse met inheemse genetika

- Dorper
- Meatmaster

### 3.3.2 Redes vir eweredige vetverspreiding

- Verbeterde karkasgehalte
- Daar word nie by supermarkte teen karkas gediskrimineer nie
- Hoër pryse vir hul produk/hoër inkomste
- Met ewerediger vetinhoud sal alle snitte 'n bietjie vet hê  
(Enige 2)

### 3.3.3 Lyngrafiek



Sien grafiek na met die volgende kontrolelys:

Kriteria	Ja: 1 punt	Nee: 0 punte
1. Lyngrafiek	1	
2. X-as korrek benoem	1	
3. Y-as korrek benoem	1	
4. Punte korrek gestip	1	
5. Korrekte opskrif	1	
6. Eenhede op beide asse aangedui	1	

### 3.3.4 Vettendens

- Vetinhoud het afgeneem
- Vetinhoud het verander van 30 g/100 g tot 5 g/100 g
- 'n Eweredige afname/tempo van afname was konstant (Enige 1)

### 3.4 Hanteringsfasiliteite

- Stewige konstruksie
- Moet op 'n gelyke terrein wees
- Laat water afloop en nie in die drukgang opdam nie
- Moet breed genoeg wees sodat die dier gemaklik kan beweeg maar nie so breed dat die dier kan omdraai nie
- Moet hoog genoeg wees om te verhoed dat diere probeer uitspring en hulself moontlik beseer
- Moet maklik wees om te gebruik, met gapings vir jou om die diere te sien en toegang tot hulle te hê
- Moet 'n houegebied hê met 'n tregtervormige ingang na die loopgang om diere maklik in die drukgang in te stoot
- Die drukgang self moet lank genoeg wees om 'n redelik groot getal diere te huisves maar nie so lank dat dit moeilik is om die drukgang te laai nie
- Goeie ventilasie (Enige 4)

## VRAAG 4 DIEREREPRODUKSIE

### 4.1 Spermdiagram

#### 4.1.1 Identifikasie van dele

2 – middelstuk/lyf/nek

#### 4.1.2 Normale sperm

A/B/C/E

#### 4.1.3 Nommer van die deel

(a) 3

(b) 1

#### 4.1.4 Struktuur waar sperm geproduseer word

Testes/primêre manlike geslagsorgaan

## 4.2 Tekens van estrus in beeste

- Bulk by die heining asof daar na 'n verlore kalf gesoek word
- Isolاسie van die kudde
- Bespring ander koeie van agter af
- Bespring ander koeie van voor af
- Afknouery van ander koeie
- Staan om deur ander koeie bespring te word
- Vuil flanke as gevolg van bespringing
- Nerfaf stertkop
- Helder slym uit die vulva
- Geswolle rooi vulva
- Rusteloosheid/Prikkelbaarheid  
(Enige 5)

## 4.3 Hormoontabel

Hormoon	Waar dit geproduseer word	Funksie	Waarheen terugvoer is
Testosteroon	Testes	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ontwikkeling van testes en penis</li> <li>– Spermproduksie</li> <li>– Sekondêre seksuele kenmerke</li> </ul>	Pituïtêre klier
Follikel-stimulerende hormoon	Pituïtêre klier	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reguleer groei en ontwikkeling</li> <li>– Pubertale menstruasie</li> <li>– Voortplantingsproses</li> <li>– Stimuleer ova- en spermproduksie (Enige 2)</li> </ul>	Hipotalamus
Progesteron	Geelliggaam	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Onderhou swangerskap</li> <li>– Berei uterus vir inplanting voor</li> <li>– Reguleer die menstruele siklus (Enige 2)</li> </ul>	Pituïtêre klier/hipotalamus

## 4.4 Bulvrugbaarheid

### 4.4.1 Hittespanning

Minder vrugbaar

Toename in temperatuur van testes verminder die lewensvatbaarheid van sperm vanweë denaturering of misvormde sperm  
Verminderde libido

### 4.4.2 Gebruik van Burdizzo-tang

Minder vrugbaar/onvrugbaar

Burdizzo breek die vas deferens en maak die bul steriel



**4.4.3 Swak voeding**

Minder vrugbaar

Bul gaan in oorlewingsmodus en die produksie van sperm sal gestaak word

Vertraagde puberteit

**4.4.4 Bul-koei-verhouding**

Minder vrugbaar

As die bul gedurende die paarseisoen oorwerk word, lei dit tot 'n afname in kondisie en gevolglik 'n afname in die spermgehalte

Nie genoeg tyd vir sperm om te ontwikkel nie

Bul te uitgeput om te klim

**4.5 Koei se voortplantingskanaal**

- A Vulva
- B Blaas
- C Vagina
- D Serviks
- E Uterus
- F Uterienhoring
- G Fallopius-buis
- H Tregtergang
- I Eierstok

**Totaal: 150 punte**