

LANDBOUWETENSKAPPE: VRAESTEL I

Tyd: 2½ uur

150 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Hierdie vraestel bestaan uit 12 bladsye en 'n Antwoordblad van 2 bladsye (i–ii). Maak asseblief seker dat jou eksamennommer ingevul is in die spasie wat op die Antwoordblad voorsien is en dat dit aan die einde van die eksamen saam met jou Antwoordboek ingelewer word.
 2. Hierdie vraestel bestaan uit **TWEE** afdelings, naamlik **AFDELING A** en **AFDELING B**.
 3. Hierdie vraestel bestaan uit **VIER** vrae.
 4. Vraag 1 moet op die Antwoordblad wat voorsien is, beantwoord word. Vraag 2, 3 en 4 moet in jou Antwoordboek beantwoord word.
 5. Lees die vrae noukeurig.
 6. Begin **ELKE** vraag op 'n **NUWE** bladsy.
 7. Nommer jou antwoorde korrek volgens die nommerstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
 8. Gebruik die puntetotaal wat vir elkeen van Vraag 1, 2, 3 en 4 toegeken kan word as aanduiding van die detail wat benodig word.
 9. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
 10. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
-

AFDELING A**VRAAG 1**

Beantwoord die volgende vrae op die Antwoordblad wat voorsien is.

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae voorsien. Kies die antwoord en maak 'n kruis (X) in die blok (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) op die aangehegte Antwoordblad. GEEN punte sal toegeken word indien meer as een kruis (X) vir die antwoord verskyn nie.

VOORBEELD

1.1.11	X A	B	C	D
--------	--------	---	---	---

- 1.1.1 Een van die volgende is die korrekte volgorde van die onderskeie strukture in die spysverteringskanaal van 'n hoender:

- A Proventrikel; Krop; Duodenum; Spiermaag
- B Krop; Proventrikel; Spiermaag; Duodenum
- C Krop; Duodenum; Spiermaag; Proventrikel
- D Proventrikel; Krop; Spiermaag; Duodenum

- 1.1.2 Die twee toestelle wat gebruik word om ooie in 'n teelprogram te sinchroniseer.

- (i) Estrogeenspons
- (ii) Progesteroonspons
- (iii) FSH-inplanting
- (iv) CIDRTM

- A (i) en (ii)
- B (i) en (iii)
- C (ii) en (iii)
- D (ii) en (iv)

- 1.1.3 'n Groot getal diere in 'n klein gebied is 'n goeie voorbeeld van 'n ...

- A intensiewe produksiestelsel.
- B halfintensiewe produksiestelsel.
- C ekstensiewe produksiestelsel.
- D halfekstensiewe produksiestelsel.

- 1.1.4 Koprofagie of inname van mis word beoefen deur ...

- A herkouers.
- B agterdermfermenteerders.
- C hoenders.
- D monogastriese diere.

1.1.5 'n Slagos gaan 'n voerwerf binne op 224 kg en nadat dit vir 110 dae gevoer is, verlaat die slagos die voerwerf op 532 kg. Die gemiddelde daaglikse toename van hierdie slagos is ...

- A 1,7 kg per dag.
- B 2,0 kg per dag.
- C 2,8 kg per dag.
- D 3,0 kg per dag.

1.1.6 Die gemiddelde dratyd van 'n ooi is ...

- A 147 dae.
- B 152 dae.
- C 156 dae.
- D 160 dae.

1.1.7 Kunsmatige inseminasie het die norm in die suiwelbedryf van Suid-Afrika geword grootliks om die volgende redes:

- (i) Beskikbaarheid van internasionale genetika
- (ii) Kruistelingsdoeleindes
- (iii) Snelle genetiese vooruitgang
- (iv) Voorkoming van inteling

- A (ii) en (iii)
- B (i), (ii) en (iii)
- C (i), (ii) en (iv)
- D Al bogenoemde.

1.1.8 Inenting van beeste is 'n metode wat algemeen gebruik word om ...

- A siektes te behandel.
- B siektes te voorkom.
- C bosluise te beheer.
- D inwendige parasiete te beheer.

1.1.9 Die kou van die herkoutjie deur diere met komplekse mae staan ook bekend as ...

- A vomering.
- B peristalse.
- C herkouing.
- D Nie een van bogenoemde nie.

1.1.10 Eragrostis-hooi in dierevoer is 'n bron van ...

- A ruvoer.
- B koolhidrate.
- C energie.
- D proteïen.

(20)

1.2 In die tabel hieronder word 'n beskrywing en **TWEE** moontlike antwoorde gegee. Dui aan of die beskrywing in **KOLOM Y** verband hou met **slegs A, slegs B, beide A en B, of nie een** van die antwoorde in **KOLOM X** nie en maak 'n kruis (X) in die toepaslike blokkie langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) op die aangehegte Antwoordblad.

VOORBEELD	KOLOM X		KOLOM Y
1.2.6	A	Mieliemeel	'n Voorbeeld van 'n konsentraat wat ryk is aan proteïen.
	B	Beenmeel	

ANTWOORD	1.2.6	Slegs A	Slegs B	A en B	Nie een nie
----------	-------	---------	--------------------	--------	-------------

	KOLOM X		KOLOM Y
1.2.1	A	Ligdigte huis	'n Tipe pluimveehuis waarvan die omgewing beheer word.
	B	Huis met oop kante	
1.2.2	A	Tregtergang	Die gedeelte van die voortplantingskanaal wat die ovum vang.
	B	Serviks	
1.2.3	A	Metaboliese energie	Die gedeelte van bruto energie wat vir werk, groei en vetmaak gebruik word.
	B	Netto energie	
1.2.4	A	Meganies	Die tipe spysvertering wat uitgevoer word deur bakterieë in die rumen.
	B	Chemies	
1.2.5	A	Rooiwater	'n Siekte wat veroorsaak word deur hoë wurmbesmetting in skape.
	B	Galsiekte	

(10)

1.3 Gee **EEN** woord/term/frase vir elkeen van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term/frase langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) op die aangehegte Antwoordblad.

1.3.1 Die struktuur wat na ovulasie op die eierstok by die posisie van die gebarste follikel ontwikkel.

1.3.2 Die tipe organisme wat bek-en-klouseer by beeste veroorsaak.

1.3.3 Die gedeelte van die voortplantingskanaal van die hen waar die dop rondom die eier gevorm word.

1.3.4 Ruvoer met 'n hoë voginhoud wat meestal as 'n voerbron vir suiwelbeeste gebruik word.

1.3.5 Die gesamentlike naam vir vingeragtige uitsteeksels in die rumen van plaasdiere.

(10)

1.4 Verander die woord(e) in **vetdruk** in elkeen van die volgende stellings om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die korrekte woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) op die aangehegte Antwoordblad.

1.4.1 **Metestrus** is die langste tydperk van die estrussiklus wat die ontwikkeling van die geelliggaam moontlik maak.

1.4.2 'n **Instandhoudings**rantsoen word vir werk, groei en vetmaak gebruik.

1.4.3 **Meng** behels die bestuurspraktyk en -strategie wat die bekendstelling en verspreiding van siektes deur kontak beheer.

1.4.4 **Toksiene** is chemikalieë wat in die dierelyf geproduseer word om beskerming teen siektes te voorsien.

1.4.5 **Kalsium** is 'n noodsaaklike mineraalvoedingstof vir die sintese van vitamien B₁₂ deur rumenmikroorganismes.

(5)

45 punte

AFDELING B**VRAAG 2 DIEREVOEDING**

Hierdie vraag moet in jou Antwoordboek beantwoord word.

2.1 Die tabel hieronder verteenwoordig die voedingsinligting van Voermol se Dundee-lek.

MENGINSTRUKSIES (kg)						
	Instandhoudingslek			Produksie		
	1	2	3	4	5	
Voermol Dundee-lekkonsentraat	400	250	300	200	250	
Voermol HPC 36	–	–	50	100	–	
Voermol Rumevite 12P	–	–	50	50	50	
Mieliemeel	–	100	100	400	550	
Sout	250	150	250	150	150	
Totaal	650	500	750	900	1 000	
SAMESTELLING (g/kg)						
Ruproteïen (min)	505	427	363	260	251	
Ureum (maks)	167	136	109	60	68	
Kalsium (maks)	3	3	19	15	14	
Fosfor (min)	1,2	1,5	9,6	9	7,8	
Energie (MJ ME/kg)	–	–	–	7,8	7,9	
% proteïen afgelei van NPN	95,3	91,5	86	66,9	77,7	
AANBEVOLE INNAME (g/dier/dag)						
Beeste	300–470	355–470	450–600	1 550–1 750	1 520–1 750	

Verwys na bogenoemde en beantwoord die volgende vrae:

- 2.1.1 Die DRIE instandhoudingslekkte in die tabel hierbo moet saam met groot hoeveelhede ruvoer gevoer word. Verskaf redes om hierdie stelling te ondersteun. (8)
- 2.1.2 Noem die instandhoudingslek wat jy vir lakterende melkkoeie sal aanbeveel. Gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (3)
- 2.1.3 Beveel uit die DRIE instandhoudingslekkte die een aan wat jy vir diere op weiding van swakker gehalte sal voer. Gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (4)

2.2 'n Navorser by 'n diereNAVORSINGstasie het die volgende waarnemingsgedoen:

Waarneming 1:
 'n Melkkoei het 25 kg van 'n voer met 'n veginhoud van 12% ingeneem. Hierdie koei het toe 10 kg mis met 'n veginhoud van 25% uitgeskei.

Waarneming 2:
 Die melkkoei het 'n konsentraat met 'n verteerbare proteïen (VP) -inhoud van 18% (voervereiste vir hierdie melkkoei) nodig. Twee voere is beskikbaar: Voer A (met 'n VP-waarde van 24%) en Voer B (met 'n VP-waarde van 6%).

2.2.1 Bereken die verteerbaarheidskoeffisiënt van die voer in Waarneming 1 hierbo. Toon AL jou berekeninge. (5)

2.2.2 Gebruik die Pearson-vierkant om die verhouding te bereken waarin Voer A en Voer B gemeng moet word om by die verlangde VP-waarde uit te kom soos aangedui in Waarneming 2 hierbo. (5)

2.3 Die tabel hieronder gee die voedingsinligting van geselekteerde voere.

Voer	Ruproteïen (%)	TVV (%)
Lusernhooi	25	62
Mieliemeel	9,5	80
Kuilvoer	7,5	75

2.3.1 Bereken die voedingsverhouding (VV) vir lusernhooi. Toon AL jou berekeninge. (3)

2.3.2 Klassifiseer die skaal van die VV-waarde van lusernhooi wat in die vorige vraag bereken is. (1)

2.3.3 Regverdig die geskiktheid van lusernhooi vir die vetmaak van volwasse diere deur na die data hierbo te verwys. (2)

2.4 Noem TWEE funksies van elkeen van die volgende vitamien:

2.4.1 Vitamien A (2)

2.4.2 Vitamien D (2)

[35]

VRAAG 3 DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Bek-en-klouseer is een van die vernaamste siektes wat die Suid-Afrikaanse diereproduk-uitvoermark beïnvloed. Die uitbreek van hierdie siekte kos die landbousektor miljoene rande. As sodanig word die siekte baie goed gemonitor en beheer deur beide boere en die regering.
- 3.1.1 Beskryf TWEE beheermaatreëls om die verspreiding van hierdie siekte te voorkom. (2)
- 3.1.2 Dui DRIE hoofipes lewende hawe aan wat deur bek-en-klouseer beïnvloed word. (3)
- 3.1.3 Beskryf DRIE simptome van bek-en-klouseer. (3)

3.2 Verwys na die foto's hieronder en beantwoord die vrae wat volg.



[Foto deur eksaminator, 2009]



[Foto deur eksaminator, 2009]

- 3.2.1 Identifiseer die produksiestelsel wat in die foto's hierbo gesien word. (1)
- 3.2.2 Identifiseer DRIE biosekuriteitsmaatreëls wat deur hierdie boer gebruik word. (3)
- 3.2.3 Klassifiseer die arbeidsintensiteit van die operasie wat in die foto's geïllustreer word. Regverdig jou antwoord deur na die foto's hierbo te verwys. (3)
- 3.2.4 Die foto's wat hierbo getoon word, is later in die produksiesiklus van hierdie hoenders geneem.
 - (a) Beskou die huis in die foto's hierbo en stel 'n potensiële probleem voor wat die boer vroeg in die produksiesiklus kon ondervind het. (1)
 - (b) Verskaf 'n oplossing wat die boer gebruik het om hierdie probleem te oorkom. (1)

3.3

Navorsing oor 'n paar van Suid-Afrika se inheemse skaaprase het getoon dat die skape maer vleis het, met vet wat in sekere dele van die lyf gekonsentreer is. Dit het die rasse aangepas by die strawwe Suid-Afrikaanse toestande met die gelokaliseerde vet wat die skape help om hul liggaamstemperatuur in warm klimaatstoestande te reguleer.

In moderner rasse het seleksie egter plaasgevind vir 'n ewerediger vetverspreiding. Dit het tot 'n verbetering in die karkasgehalte van sommige van die moderne rasse gelei.

Die tabel hieronder verteenwoordig die verandering in rompvetkonsentrasie in die agterkwart van vleisskape in Suid-Afrika oor die laaste 50 jaar.

Jaar	Rompvetkonsentrasie (Agterkwart) (g/100 g)
1960	30
1970	25
1980	20
1990	15
2000	10
2010	5

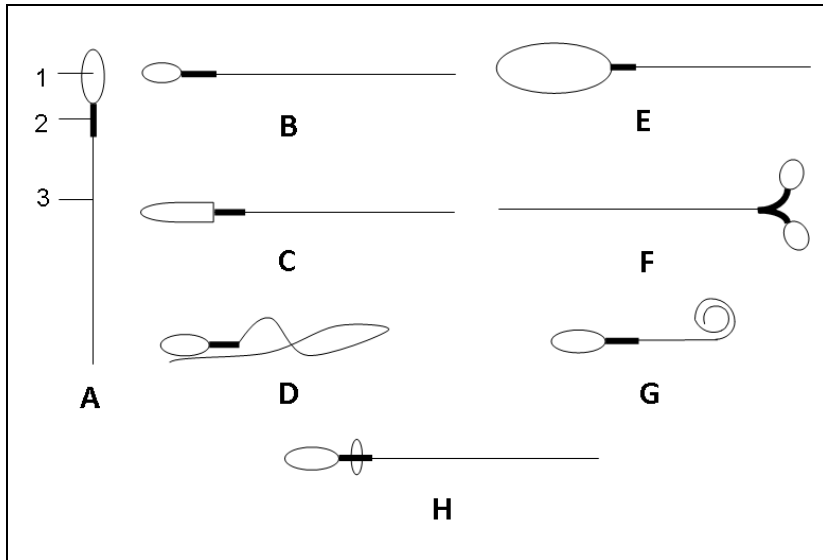
- 3.3.1 (a) Noem TWEE skaaprase wat inheems in Suid-Afrika is. (2)
- (b) Noem TWEE moderne skaaprase wat inheemse skaapgenetika bevat. (2)
- 3.3.2 Verduidelik TWEE redes waarom dieretelers probeer om vleis te produseer met 'n ewerediger vetverspreiding. (2)
- 3.3.3 Teken 'n lyngrafiek van die totale vetinhoud wat oor die tydperk van 50 jaar gemeet is deur die tabel hierbo te gebruik. (6)
- 3.3.4 Beskryf die tendens in vetverspreiding oor die tydperk van 50 jaar wat uit die grafiek duidelik is. (2)
- 3.4 Beskryf VIER kenmerke wat 'n goed ontwerpte veehanteringsfasiliteit moet vertoon. (4)

[35]

VRAAG 4 DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagramme hieronder dui morfologiese abnormaliteite van spermselle aan wat 'n belangrike rol in normale dierereproduksie speel.



4.1.1 Identifiseer die deel gemerk 2 in struktuur A. (1)

4.1.2 Kies die normale struktuur van 'n spermsel uit A tot H. (1)

4.1.3 Gee die nommer van die gedeelte van die sperm wat verantwoordelik sal wees vir die volgende:

(a) Beweging (1)

(b) Draer van genetiese inligting (1)

4.1.4 Noem die orgaan waar die strukture wat in die diagram hierbo geïllustreer word, gevorm word. (1)

4.2 Beskryf VYF tekens van estrus in beeste. (5)

4.3 Kopieer die volgende tabel in jou Antwoordboek en vul die oop spasies in. Testosteron is as voorbeeld vir jou gedoen.

Hormoon	Waar dit geproduseer word	Funksie	Waarheen terugvoer is
Testosteron	Testes	– Ontwikkeling van testes en penis – Spermproduksie – Sekondêre seksuele kenmerke	Pituitêre klier
Follikel-stimulerende hormoon			
Progesteron			

(8)

4.4 Bespreek die effek wat die volgende op 'n bul se vrugbaarheid sal hê:

4.4.1 Hittespanning

(2)

4.4.2 Die gebruik van 'n Burdizzo-tang

(2)

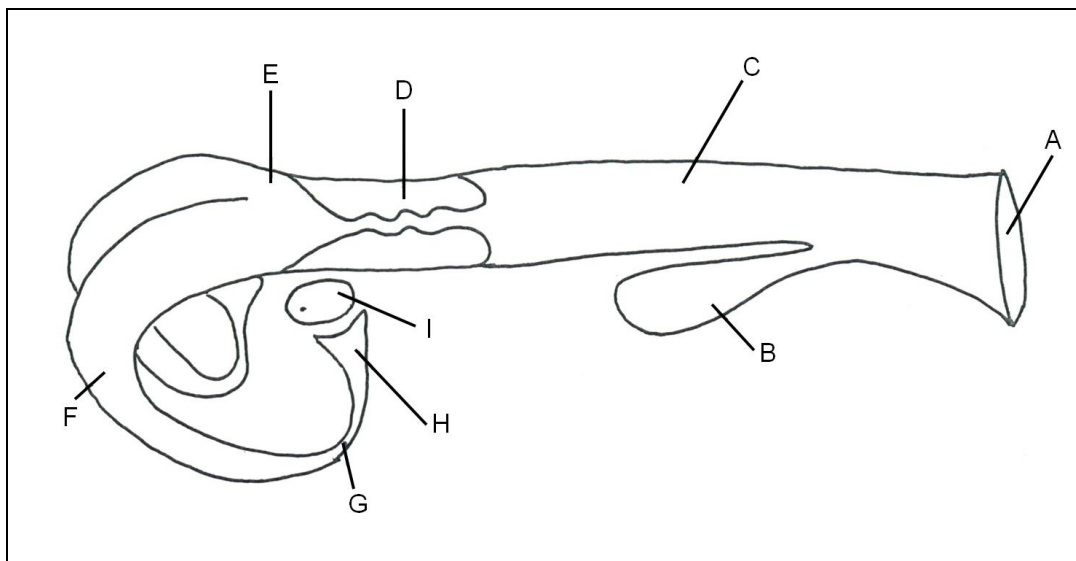
4.4.3 Swak voeding

(2)

4.4.4 'n Bul-koei-verhouding van 1 : 60

(2)

4.5 Benoem die dele van die bees se voortplantingskanaal in die diagram hieronder. Lys die letters in jou Antwoordboek en gee die naam langs elkeen.



(9)
[35]

105 punte

Totaal: 150 punte