

<b>EKSAMEN</b>		<b>NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT</b>	
<b>GRAAD</b>		12	
<b>DATUM</b>		MEI/JUNIE 2024	
<b>VAK</b>		LANDBOUWETENSKAPPE	
<b>VRAESTEL</b>		1	
<b>PUNTE TOTAAL</b>		150	
<b>TYD (UUR)</b>		2½	
<b>AANTAL BLADSYE</b>		15	



SOUTH AFRICAN COMPREHENSIVE ASSESSMENT INSTITUTE  
 SUID-AFRIKAANSE KOMPREENSIEWE ASSESSERINGSINSTITUUT



## INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord **AL** die vrae.
2. **AFDELING A (VRAAG 1)** moet beantwoord word op die aangehegte **ANTWOORDBLAD**.
3. **AFDELING B (VRAE 2 TOT 4)** moet beantwoord word in die **ANTWOORDBOEK**.
4. Begin **ELKE** vraag van **AFDELING B** op 'n **NUWE** bladsy.
5. Lees **AL** die vrae noukeurig deur en maak seker jou antwoord is slegs wat gevra word.
6. Nommer die antwoorde soos die numeringsstelsel wat gebruik is in die vraestel.
7. Plaas jou antwoordblad vir **AFDELING A (VRAAG 1)** binne jou **ANTWOORDBOEK**.
8. Skryf netjies en leesbaar, in slegs **BLOU** pen.
9. 'n Nie-programmeerbare sakrekenaar kan gebruik word.
10. Toon **ALLE** berekeninge.



## AFDELING A

### VRAAG 1

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op die volgende vrae gegee. Kies die korrekte antwoord en maak 'n kruis (X) op die korrekte letter langs die vraagnommer (1.1.1 – 1.1.10) op die aangehegte **ANTWOORDBLAD**, byvoorbeeld:

1.1.1	A	<input checked="" type="checkbox"/> B	C	D
-------	---	---------------------------------------	---	---

- 1.1.1 Die maagkompartement van die herkouerdier wat ooreenstem met die kliermaag van die vark is die ...
- A. abomasum.  
 B. omasum.  
 C. rumen.  
 D. retikulum. (2)
- 1.1.2 ... skei slym in die duodenum af, wat die duodenum beskerm teen die suur chiem.
- A. Eilandjies van Langerhans  
 B. Brunnerkliere  
 C. Parotiede kliere  
 D. Kliere van Lieberkühn (2)
- 1.1.3 Alle proteïenbronne word ge-evalueer deur dit te vergelyk met ...
- A. onvolledige proteïene.  
 B. Plantproteïene.  
 C. ideale proteïene.  
 D. nie-essensiële aminosure. (2)
- 1.1.4 Ureum is 'n ... stof wat by 'n rantsoen gevoeg word om die proteïeninhoud van die voer aan te vul.
- A. stikstof  
 B. nie-stikstof  
 C. nie-proteïen stikstof  
 D. proteïen stikstof (2)
- 1.1.5 In 'n intensiewe diereproduksie eenheid ...
- A. word meer arbeiders in diens geneem per eenheid van produksieuitset.  
 B. 'n groot stuk grond met 'n lae produksie uitset word gebruik.  
 C. meganisasie en ander tegnologie is NIE belangrik nie.  
 D. omgewingsbeheer en bestuur is baie belangrik. (2)



- 1.1.6 Voor paring, is dit algemene praktyk in die skaapboerbedryf om voer vir ooie aan te vul om die ovulasietempo te verhoog, wat bekend staan as ...
- A. kafeteriastyl.
  - B. kruipvoer.
  - C. prikkelvoer.
  - D. dosering. (2)
- 1.1.7 'n Arbeidsbesparende voermetode wat diere, insluitende varke, pluimvee en melkkoeie toelaat om hulself te voer op droë voer, minerale en konsentrate en eet soveel as hulle wil.
- A. Dosering
  - B. Grondsooie
  - C. Ad lib
  - D. Inspuiting (2)
- 1.1.8 Toerusting wat gebruik word om 'n groot herkouer in toom te hou, sodat medikasie toegedien kan word:
- A. Drukgang
  - B. Kraal
  - C. Versamelkamp
  - D. Weikamp (2)
- 1.1.9 'n Enkele buis wat strek vanaf die aansluiting van die ampullae tot aan die einde van die penis en dien as 'n uitskeidingskanaal vir beide uriene en semen:
- A. Prostaat
  - B. Vas deferens
  - C. Seminale vesikels
  - D. Uretra (2)
- 1.1.10 Die KORREKTE volgorde van die reprodktiewe stadiums:
- A. Bevrugting; dragtigheid; geboorte; laktasie.
  - B. Geboorte; bevrugting; dragtigheid; laktasie.
  - C. Laktasie, bevrugting; dragtigheid; geboorte.
  - D. Dragtigheid, laktasie, bevrugting; geboorte. (2)

(10 x 2) = [20]



- 1.2 In die tabel hieronder, word 'n beskrywing en **TWEE** moonlike antwoorde gegee. Dui aan of die beskrywing in **KOLOM B** van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A en B** of **GEEN** van die items in **KOLOM A** en maak 'n kruis (X) in die toepaslike blok langs die vraagnommer (1.2.1-1.2.5) op die aangehegte **ANTWOORDBLAD**.

**Voorbeeld:**

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

**Antwoord:**

Die stelling verwys na:			
SLEGS A	SLEGS B	BEIDE	GEEN
	<del>X</del>		

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A	Diffusie	Passiewe absorpsie van vlugtige vetsure deur die rumenwand.
	B	Osmose	
1.2.2	A	Gal	Lewerafskeiding.
	B	Heparien	
1.2.3	A	Kommersiële boerdery	'n Boerderysisteem wat gebruik word om hoofsaaklik voedsel vir die familie te produseer.
	B	Intensiewe boerdery	
1.2.4	A	Dosering	Toediening van medisyne vir die behandeling van eksterne parasiete.
	B	Sproei	
1.2.5	A	Aborsie	Beëindiging van dragtigheid voor die normale termyn met die uitwerp van 'n sigbare fetus.
	B	Maserasie	

(5x2) = [10]



1.3 Gee die **KORREKTE LANDBOUKUNDIGE TERM** vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) op die aangehegte **ANTWOORDBLAD**, byvoorbeeld, **1.3.6 Gal**.

1.3.1 Voere met 'n klein volume per eenheid massa en 'n hoë voedingswaarde.

1.3.2 'n Struktuur gebou deur boere, byvoorbeeld 'n skuur, wat koelte voorsien en lewendehawe beskerm teen wind, reën en koue.

1.3.3 Die struktuur wat ontwikkel op die eierstok in die plek van 'n gebarste follikel.

1.3.4 Wanneer 'n manlike dier geïnteresseerd is in 'n vroulike dier maar nie die vermoë besit om die vroulike dier te dek en bevrug nie.

1.3.5 Die hormoon in koeie wat verantwoordelik is vir uierontwikkeleing en melk produksie.

(5 × 2) = [10]

1.4 Verander die **ONDERSTREEPTE WOORD(E)** in elk van die volgende stellings om dit **WAAR** te maak. Skryf slegs die toepaslike woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte **ANTWOORDBLAD**.

1.4.1 Vlugtige vetsure is organiese verbindings wat die boublokke van proteïene vorm en kan nie deur diere vervaardig word nie.

1.4.2 Eksotermiese diere volhou 'n konstante liggaamstemperatuur, alhoewel die omgewingstemperatuur mag verskil.

1.4.3 Bulle, ramme en bere het 'n uretra, 'n S-vormige boog in die penis wat dit toelaat om totaal in die liggaam terug te trek.

1.4.4 Seminale vesikel vervoer spermselle van die epididimus na die uretra.

1.4.5 Mummifikasie is die toestand waar die vagina uitbult buite die vulva, wat lei tot infeksie.

(5 × 1) = [5]

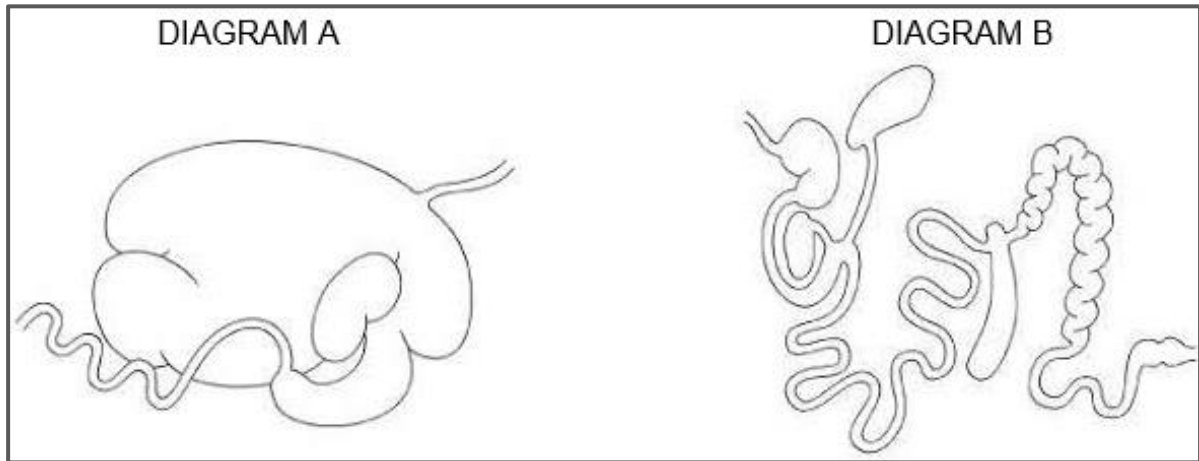
**TOTAAL AFDELING A: [45]**



## AFDELING B

### VRAAG 2: DIEREVOEDING

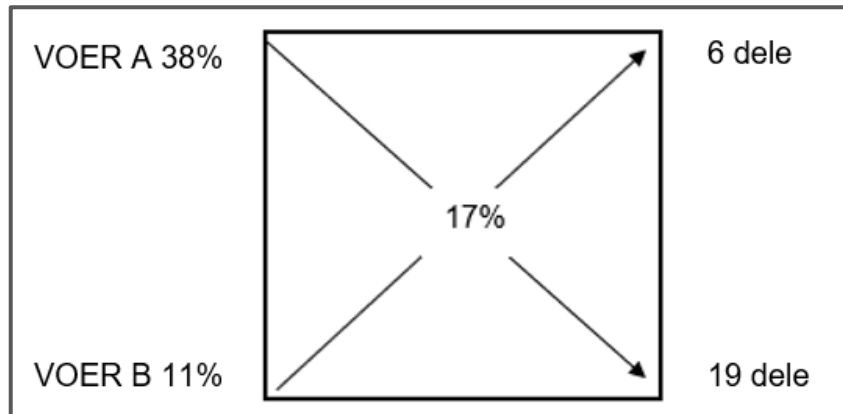
2.1 Die diagramme hieronder toon die spysverteringskanale van plaas diere:



- 2.1.1 Klassifiseer die **TWEE** diere voorgestel deur **DIAGRAM A** en **DIAGRAM B** onderskeidelik. (2)
- 2.1.2 Noem **TWEE** aanpassingseienskappe van die diere in **DIAGRAM A** wat dit in staat stel om te oorleef deur slegs op hooi te voer. (2)
- 2.1.3 Gee 'n rede waarom die diere in **DIAGRAM B** nie 'n rantsoen, hoog in ruwesel gevoer kan word nie. (1)
- 2.1.4 Verduidelik hoe die diere in **DIAGRAM A** bevoordeel word deur die inname van 'n nie-proteïen stikstofhoudende stof soos ureum. (2)



2.2 Twee voere (meliemeel en sonneblom-oliekoekmeel) word gemeng om 'n rantsoen met die verlangde proteïen inhoud te verkry.



2.2.1 Dui die dele van die rantsoen aan wat die meliemeel en die sonneblom-oliekoekmeel verteenwoordig. (2)

2.2.2 Bereken die persentasie van voer B in die mengsel. Toon ALLE berekeninge. (3)

2.2.3 Bereken die hoeveelheid meliemeel (in kg) in 450kg van die mengsel. Toon ALLE berekeninge. (2)

2.3 Die tabel hieronder toon die mineraaltekort simptome, metodes van aanvulling en die tipes diere geaffekteer.

MINERAALTEKORT SIMPTOOM	METHODE VAN AANVULLING	TIPE DIER GEAFFEKTEER
A	Binnearese inspuiting met kalsiumboroglukonaat	Melkkoeie
B	C	Varke in sement varkhok
Duinetering	D	Beeste

2.3.1 Voorsien die onbrekende inligting vir A, B, C en D in die tabel hierbo. (4)



- 2.4 Die data hieronder toon hoeveel daaglikse metaboliese energie benodig word om koeie teen hul lewende gewig te onderhou.

LEWENDE GEWIG VAN KOEI (KG)	METABOLIESE BEHOEFTE (MJ/DAG)
300	12
350	15
400	22
450	32
500	45
550	55

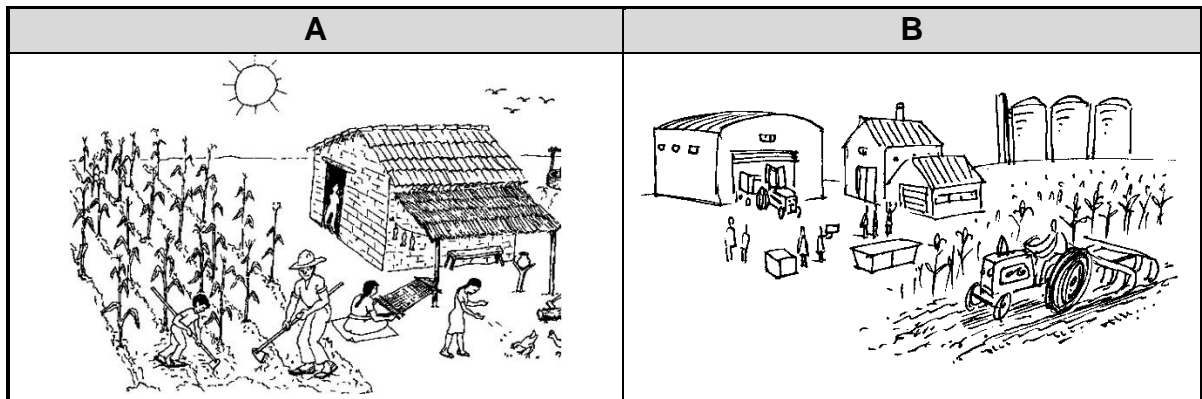
- 2.4.1 Teken 'n lyngrafiek met die gebruik van die inligting in die tabel hierbo. (6)
- 2.4.2 Lei die tendens van metaboliese behoefte per lewendige gewig van 'n koei af. (2)
- 2.4.3 Bereken die metaboliese energie behoefte vir die onderhoud van 'n koei met 'n lewendige gewig van 400kg in 5 dae. (2)
- 2.4.4 Gee TWEE redes waarom dit belangrik is om die energiewaarde van 'n voer te bereken. (2)
- 2.5 Vitamientekorte in plaasdiere kan voorkom wanneer daar nie genoeg weiding gedurende die wintermaande is nie.
- 2.5.1 Vir elk van die volgende simptome, noem die vitamien waarvan daar 'n tekort is:
- Ragitis in jong diere en osteomalasie in volwasse diere.
  - Swak nagvisie.
  - Krultoonverlamming in kuikens. (3)
- 2.5.2 Gee TWEE metodes hoe vitamientekorte aangevul kan word. (2)

**[35]**



### VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

3.1 Boerderysisteme is geklassifiseer deur hulle aard en hoeveelheid uitsette.



3.1.1 Identifiseer die tipe boerderysisteme gemerk **A** en **B** hierbo. (2)

3.1.2 Definieer die boerderysisteme gemerk **A**. (2)

3.1.3 Verduidelik VIER voordele van die boerderysisteme gemerk **B**. (4)

3.1.4 Evalueer sisteme **A** en gee 'n rede waarom minder mense daarin belangstel om hierdie tipe sisteme te gebruik. (2)

3.2 Vrylopende suiwelproduksie is een van die oudste vorme van landbou in Suid-Afrika. Foto A en B wat hieronder getoon word verteenwoordig vryloop- en melkskuurvoeding onderskeidelik:

**FOTO A**



**FOTO B**



3.2.1 Tabuleer TWEE verskille tussen die produksiesisteme gemerk **A** en **B** hierbo. (4)

3.2.2 Bespreek kortliks VIER hoof faktore wat die melkproduksie van melkkoeie sal affekteer of beïnvloed. (4)

3.2.3 Stel DRIE faktore voor wat veroorsaak dat melkboere die suiwelproduksiebedryf verlaat. (3)



3.3 Lees die volgende gevallestudie en beantwoord die vrae wat volg:

Dit is eenvoudiger om beste doeltreffend te hanteer, hoe beter die vleisbeesboer hulle verstaan. Daarom is die begrip van diere sielkunde van kardinale belang vir boere wat vleisbeeste grootmaak. Met 'n baie klein foutlyn sal vleisbeesboere wat diere sielkunde bestudeer het, vertrou wees met die gedrag van hul diere en in staat wees om dit in 'n gegewe stel omstandighede te voorspel.

3.3.1 Beskryf kortliks VIER basiese beginsels in die hantering van vleisbeeste. (4)

3.3.2 Veehanteringsfasiliteite moet goed gebou word om die bestuur van diere makliker te maak.

Bespreek elk van die volgende aspekte wat in ag geneem moet word wanneer hanteringsfasiliteite vir vleisbeeste ontwerp en gebou word:

a) Ligging (2)

b) Materiale (2)

3.4 Eksterne parasiete kan groot ekonomiese verliese tot gevolg hê. Bestudeer die foto's hieronder en beantwoord die vrae.

**FOTO A**



**FOTO B**



3.4.1 Identifiseer die siekte in foto **A**. (1)

3.4.2 Identifiseer die organisme verantwoordelik vir die siekte genoem in VRAAG 3.4.1. (1)

3.4.3 Die siekte geïdentifiseer in VRAAG 3.4.1 is 'n 'aanmeldbare siekte'. Verduidelik wat 'n aanmeldbare siekte beteken. (2)

3.4.4 Die organisme geïdentifiseer in VRAAG 3.4.2 is gasheerspesifiek. Bespreek hierdie stelling. (2)

**[35]**



## VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

4.1 Pas die volgende organe of bykomstige voorplantingskliere hieronder by die beskrywings wat volg:

skrotum	prostaatklier	testes
epididimus	Cowper se kliere	

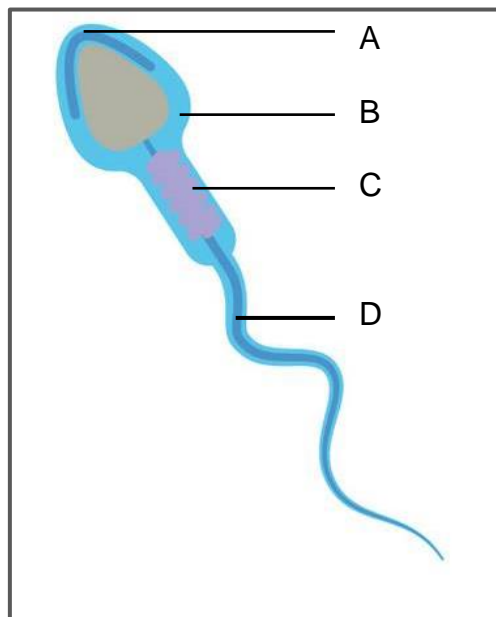
4.1.1 Omring die uretra algeheel. (1)

4.1.2 Produseer die manlike geslagshormoon, testosteroon. (1)

4.1.3 Sperms bereik volwassenheid en word hier gestoor. (1)

4.1.4 Geleë aan die basis van die penis aan weerskante van uretra en skei 'n alkaliese vloeistof af wat die uretra skoonmaak. (1)

4.2 Die diagram hieronder stel 'n gameet voor:



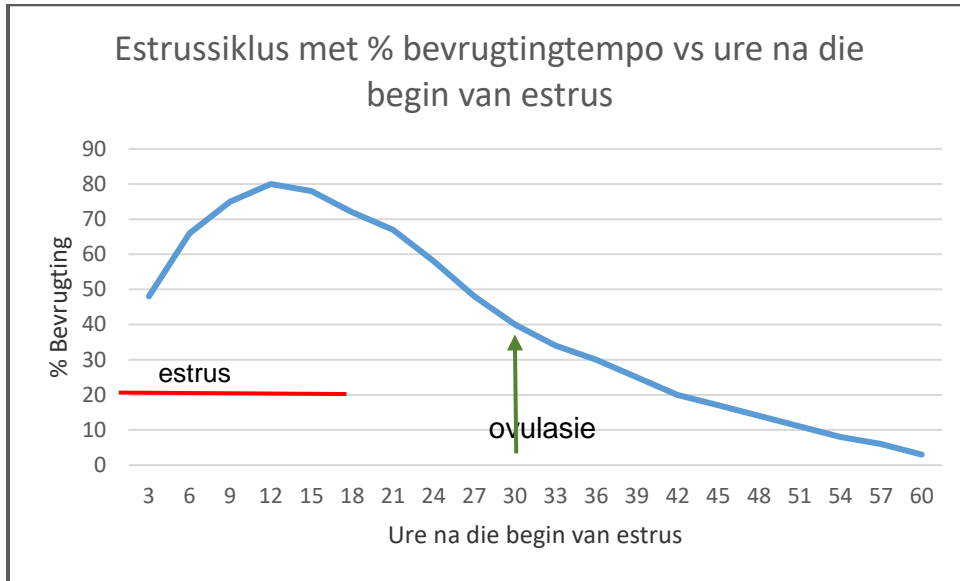
4.2.1 Identifiseer **C** en **D** in die diagram hierbo. (2)

4.2.2 Beskryf hoe deel **A** die sel in staat stel om die ovum binne te dring. (2)

4.2.3 Noem die proses wat lei tot die vorming van die sel soos getoon in die diagram hierbo. (1)



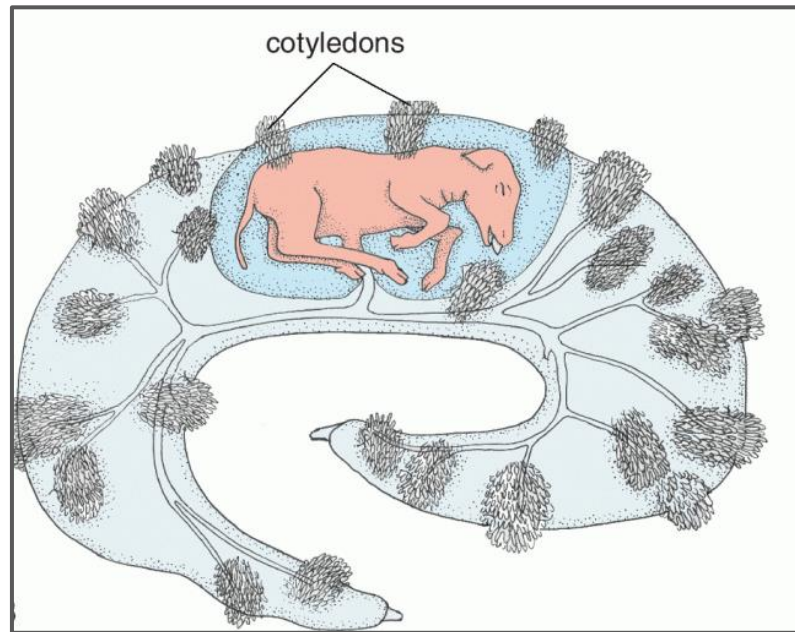
4.3 Die grafiek hieronder toon die estrussiklus en beantwoord die vrae wat volg.



- 4.3.1 Definieer die konsep 'estrus'. (2)
- 4.3.2 Volgens die grafiek hierbo, lei af wanneer die beste tyd sal wees om kunsmatige inseminasie (KI) te doen. (2)
- 4.3.3 Dui die tydperk aan wat 'n koei in estrus sal wees. (2)
- 4.3.4 Verduidelik VIER tekens wat jy moet waarneem om te bevestig as 'n koei op hitte is vir KI doeleindes. (4)



4.4 Membrane ontwikkel rondom die embrio terwyl dit aan die baarmoederwand geheg is.



- 4.4.1 Noem die DRIE membrane wat die embrio omring. (3)
- 4.4.2 Gee die TWEE funksies van die membrane rondom die embrio. (2)
- 4.4.3 Geboorte of parturisie is teen die einde van dragtigheid.  
Gee 'n kort beskrywing vir elke stadium van parturisie (geboorte):  
Eerste, tweede en derde stadium. (6)
- 4.4.4 Distosie of gekompliseerde kalwing mag verskillende oorsake hê.  
Gee 'n voorbeeld van distosie met:
- a) Moederlike oorsaak (1)
  - b) Fetale oorsaak (1)

4.5 Die periode van kalwing tot die uier droog is word die laktasieperiode genoem.

- 4.5.1 Noem DRIE van die voedingstowwe wat kolostrum ryker as melk maak. (3)

[35]

**TOTAAL AFDELING B: [105]**

**GROOT TOTAL: [150]**

**ANTWOORDBLAD: LANDBOUWETENSKAPPE VRAESTEL 1**

**[HEG AAN AANTWOORDBOEK]**

**AFDELING A**

**TOTAAL AFDELING: 45**

**EKSAMENNOMMER:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**IDNOMMER:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**VRAAG 1.1**

1.1.1	A	B	C	D
1.1.2	A	B	C	D
1.1.3	A	B	C	D
1.1.4	A	B	C	D
1.1.5	A	B	C	D
1.1.6	A	B	C	D
1.1.7	A	B	C	D
1.1.8	A	B	C	D
1.1.9	A	B	C	D
1.1.10	A	B	C	D

**(10 × 2 = 20)**

**VRAAG 1.2**

	Slegs A	Slegs B	Beide	Geen
1.2.1	A	B	C	D
1.2.2	A	B	C	D
1.2.3	A	B	C	D
1.2.4	A	B	C	D
1.2.5	A	B	C	D

**(5 × 2 = 10)**

**VRAAG 1.3**

1.3.1 \_\_\_\_\_

1.3.2 \_\_\_\_\_

1.3.3 \_\_\_\_\_

1.3.4 \_\_\_\_\_

1.3.5 \_\_\_\_\_

**(5 × 2 = 10)**

**VRAAG 1.4**

1.4.1 \_\_\_\_\_

1.4.2 \_\_\_\_\_

1.4.3 \_\_\_\_\_

1.4.4 \_\_\_\_\_

1.4.5 \_\_\_\_\_

**(5 × 1 = 5)**

<hr/> <p><b>45</b></p>
------------------------