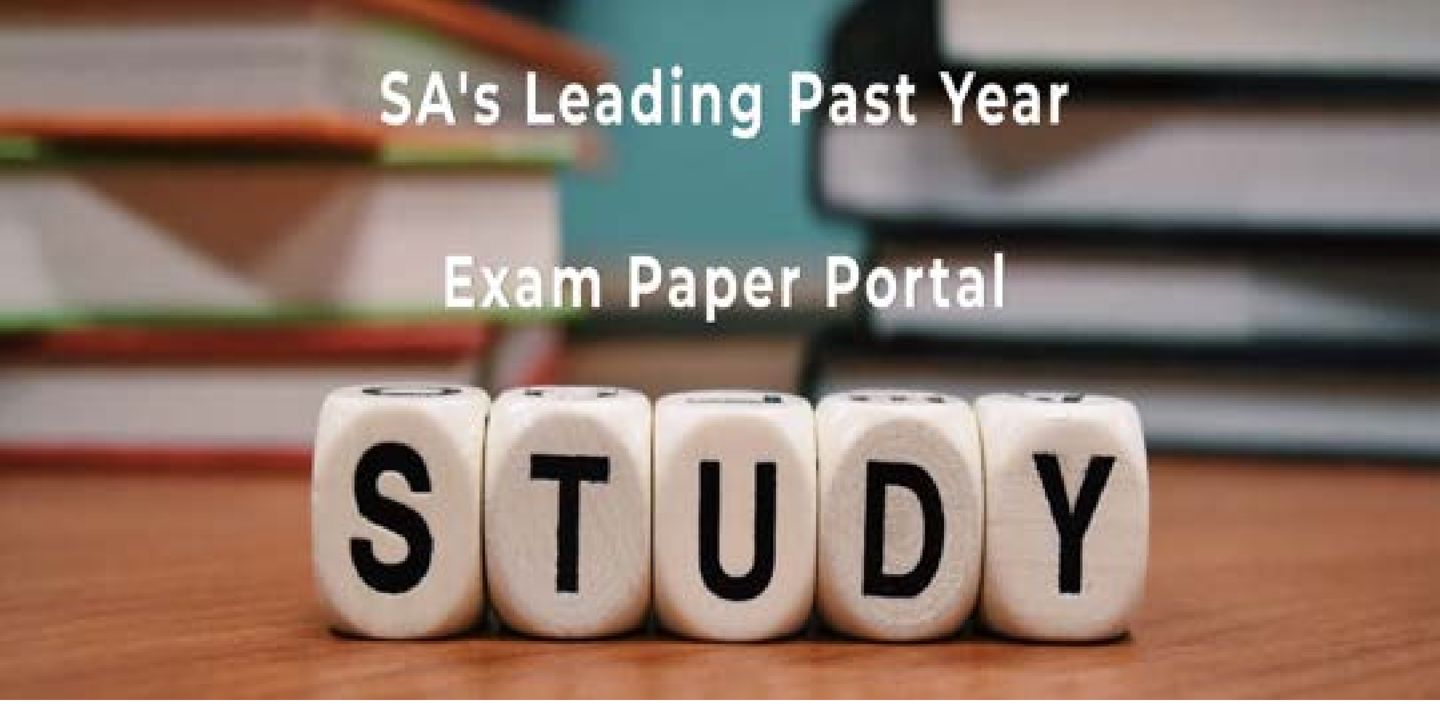


You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

FEBRUARIE/MAART 2016

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 16 bladsye.

Kopiereg voorbehou

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings, naamlik AFDELING A en AFDELING B.

2. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDEBOEK.

3. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.

4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.

5. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.

6. Toon alle berekeninge, insluitend formules, waar van toepassing.

7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en skryf slegs die letter (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 A.

1.1.1 Die biologiese waarde (BW) van proteïen is 'n indeks van die proteïenkwaliteit, wat afhanklik is van die ...

A voedingsverhouding en aminosuurinhoud.
B aminosuurinhoud en die rantsoen waarin dit voorkom.
C aminosuurinhoud en die sagtheid van die proteïen.
D inhoud van nie-essensiële en essensiële aminosure.

1.1.2 Papille in die rumenwand dien as ...

A verhittingstafies vir die fermentasie van ruvesel.
B afkoelingstafies vir die sintese van vitamiene.
C stafies wat sellulase afskei om ruvesel te hidroliseer.
D verteringstafies en die uitdroging van voer.

1.1.3 'n Tekort aan hierdie mineraal veroorsaak pika by plaasdiere:

A Kobalt
B Sink
C Kalsium
D Fosfor

1.1.4 Die proses van afwisselende sametrekkings en verslappings van die spiere wat voedsel deur die spysverteringskanaal stoot:

A Windbreking/Eruktasie
B Uitstuwing/Opbring
C Peristalse
D Opblaas

1.1.5 Watter van die volgende sal meestal in inheemse boerdery gebruik word?

(i) Bou mure deur klippe op mekaar te stapel
(ii) Verskuifbare elektriese heinings
(iii) Draadheining wat weigebiede verdeel
(iv) Kraal wat van takke gemaak is

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.6 Die beste metode om varke te hanteer:

(i) Maak jou teenwoordigheid op 'n stil en rustige manier bekend sodat die diere nie verwilderd raak nie.
(ii) Gooi koue water oor hulle as jy hulle wakker maak.
(iii) Lei die diere met 'n laaghoutbord.
(iv) Verskuif hulle van donker na verligte areas sonder skaduwees.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.7 Die volgende het betrekking op Newcastle-siekte:

(i) 'n Virussiekte
(ii) Tas pluimvee van alle ouderdomme aan
(iii) Lei tot hart- en nierversaking
(iv) Geen behandeling vir besmette diere nie

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.8 Die fetus word deur drie membrane omring terwyl dit aan die baarmoeder geheg is. Wat is die korrekte volgorde van die membrane van binne na buite?

A Amnion, allantoïs en chorion
B Chorion, amnion en allantoïs
C Allantoïs, chorion en amnion
D Amnion, chorion en allantoïs

1.1.9 WATTER EEN van die stellings hieronder oor die normale laktasie van melkkoeie is VERKEERD?

A Wanneer melkproduksie op sy hoogste vlak is, is bottervet op sy laagste.
B Hoe hoër die ruveselinhoud in 'n voer is, hoe hoër is die bottervetinhoud.
C Melkproduksie daal voor opdroging.
D Voer met 'n laer ruveselinhoud produseer melk met 'n lae bottervetinhoud.

1.1.10 Die gemiddelde lengte van die estrusperiode by koeie is ... uur.

A 24
B 8
C 12
D 18 (10 x 2) (20)

1.2 Dui aan of elk van die beskrywings in KOLOM B van toepassing is op **SLEGS A**, **SLEGS B**, **BEIDE A EN B** of **GEENEEN** van die items in KOLOM A nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geeneen** langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, byvoorbeeld 1.2.6 Slegs B.

KOLOM A			KOLOM B
1.2.1	A:	Hawermeel	Bevat 'n klein persentasie totale verteerbare voedingstowwe en 'n hoë persentasie ruvesel
	B:	Hawerstrooi	
1.2.2	A:	Halter	Hanteringstoerusting vir diere
	B:	Elektriese porstok	
1.2.3	A:	Voetbad	'n Bosluisbeheermetode waartydens 'n dier heeltemal in 'n diptenk onderdompel word
	B:	Spuitdip	
1.2.4	A:	Embrio-oorplanting	Die doel van hierdie proses is die verbetering en die bewaring van die genetiese potensiaal van die kudde
	B:	Selkernoordrag	
1.2.5	A:	Kriptorkidisme	Een of beide testes sak nie deur in die skrotum nie en bly in die abdominale holte agter
	B:	Hipoplasie	

(5 x 2) (10)

1.3 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1 'n Vetoplosbare vitamien wat deur die rumenmikrobes van herkouers vervaardig word

1.3.2 Die siekte by plaasdiere, wat deur 'n virus veroorsaak word en wat tot aggressiewe gedrag, aanhoudende gebulk, oormatige speeksel- afskeiding en verlamming lei

1.3.3 Die stappe wat gedoen word om plaasdiere se immuunstelsel te versterk om te voorkom dat hulle siek word

1.3.4 Die stadium van dragtigheid wat gekenmerk word deur seldifferensiasie in weefsel, organe en stelsels

1.3.5 Die hormoon wat afgeskei word wanneer die uier gewas word voordat 'n koei gemelk word (5 x 2) (10)

Kopiereg voorbehou

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 Hooi word geproduseer wanneer 'n groen gewas onder anaërobiese toestande gehou word sodat fermentasie kan plaasvind en melksuur kan vorm.

1.4.2 Parakeratose word deur 'n tekort aan koper veroorsaak.

1.4.3 Voervloei is 'n metode wat gebruik word om die presiese hoeveelhede van twee voere te bepaal wat by 'n voermengsel gevoeg moet word kom om die vereiste waarde te verskaf.

1.4.4 Lintwurm is 'n interne parasiet wat die lewers van skape aantas.

1.4.5 Tweelinglammers wat uit 'n enkele sigoot ontwikkel, staan as 'n trassie ('freemartin')-tweeling bekend. (5 x 1) (5)

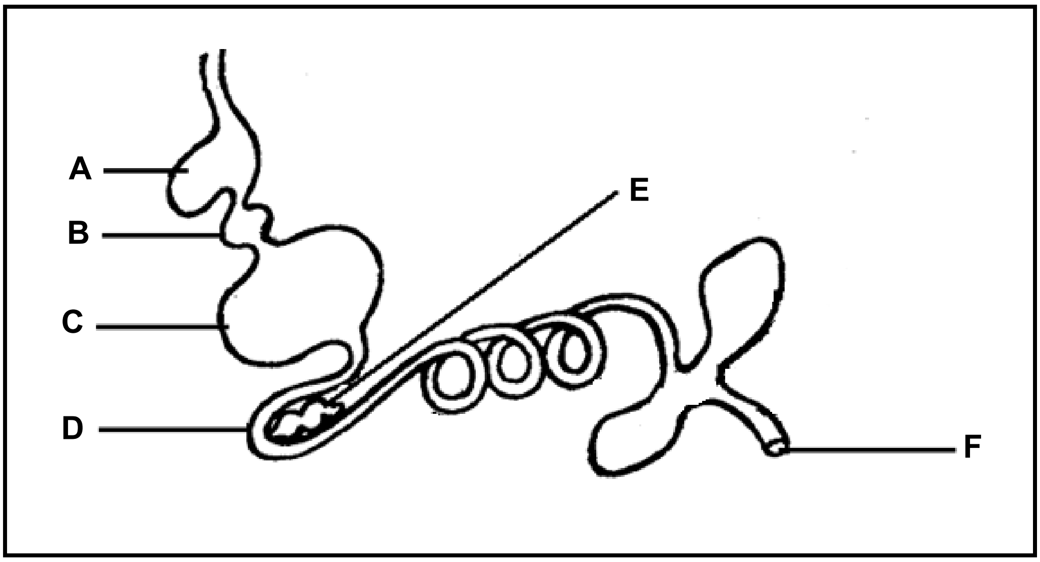
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die diagram hieronder toon die spysverteringskanaal van 'n plaasdier.

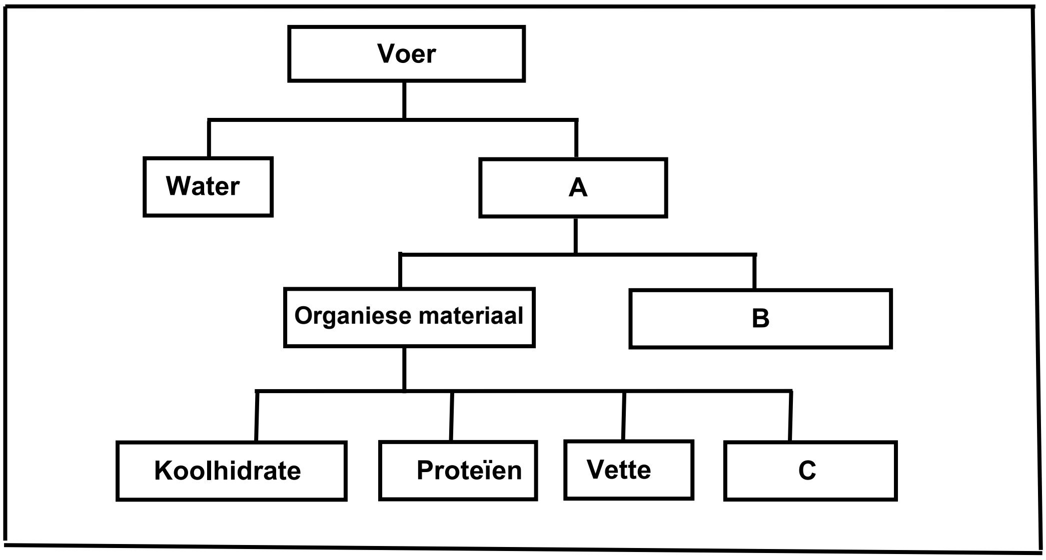


2.1.1 Identifiseer deel **A**, **D** en **E**. (3)

2.1.2 Noem TWEE maniere waarop deel **C** aangepas is om sy funksie te verrig. (2)

2.1.3 Identifiseer deel **B** en beraam die pH van sy inhoud. (2)

2.2 Hieronder is 'n skematiese voorstelling van voerkomponente.



2.2.1 Identifiseer die bestanddele wat deur **A**, **B** en **C** voorgestel word. (3)

2.2.2 Onderskei tussen 'n *vet* en 'n *olie.* (2)

2.2.3 Noem die verteringseindproduk van die volgende in varke:

(a) Koolhidrate (1)

(b) Proteïen (1)

2.3 Die tabel hieronder is 'n voervloeiprogram vir 'n tydperk van een jaar.

KRITERIA	**Opbrengs (t/ha)**	**Oppervlakte (ha)**	**Jul. (t)**	**Aug. (t)**	**Sep. (t)**	**Okt. (t)**	**Nov. (t)**	**Des. (t)**	**Jan. (t)**	**Feb. (t)**	**Mrt. (t)**	**Apr. (t)**	**Mei (t)**	**Jun. (t)**	**DM totaal (t)**
Veld	4	25,5				10	12	20	20	15	13	12			**A**
Weiding/ Giers	10	30					30	30	38	39	43	44	44		300
Lusern	15	19,6	40	35	54	46	17	30	20	10	-	-	10	32	**B**
TOTALE VOER			40	35	54	56	59	80	78	64	56	56	54	32	
Voervereiste van vee			63	65	66	60	56	56	49	49	49	49	54	59	
TEKORT			23	30	**C**	4							-	27	
SURPLUS							3			15	7	7	-		
								D	**E**						

2.3.1 Bereken die verskil tussen die voervereistes en die beskikbare voer vir September en Januarie. (2)

2.3.2 Bereken die totale droë materiaal (DM) beskikbaar vir **B**. (2)

2.3.3 Lei die maand waarin die veld 15 ton voer produseer het, uit die tabel af. (1)

2.4 'n Totaal van 2,5 kg groen lusern met 'n voginhoud van 60% word vir 'n dier gevoer. Die dier skei 0,255 kg droë materiaal in die mis uit.

2.4.1 Bepaal die verteerbaarheidskoëffisiënt van die groen lusern. (5)

2.4.2 Noem die spesifieke voedingstof wat die beste by elk van die volgende beskrywings pas:

(a) 'n Mikrovoedingstof in groen blaarvoer wat noodsaaklik is vir die vervoer van suurstof en koolstofdioksied in die liggaamsvloeistowwe van diere (1)

(b) Die mineraal wat noodsaaklik is vir die vorming van vitamien B_{12} (1)

(c) 'n Vitamien wat verantwoordelik is vir gesonde vel, hare en bindweefsel (1)

(d) Die mineraal wat melkkoors en bros bene by melkkoeie voorkom (1)

2.5 Die tabel hieronder verteenwoordig die laboratoriumuitslae van DRIE voere.

VOER	**TVV (%)**	**VP (%)**	**VV**
1	84	12	1 : 6
2	75	15	
3	70	7	1 : 9

2.5.1 Bereken die voedingsverhouding (VV) van voer **2**. (3)

2.5.2 Beveel 'n voer (1, 2 of 3) vir melkproduksie by 'n melkkudde aan. (1)

2.5.3 Gee EEN rede vir die antwoord op VRAAG 2.5.2. (1)

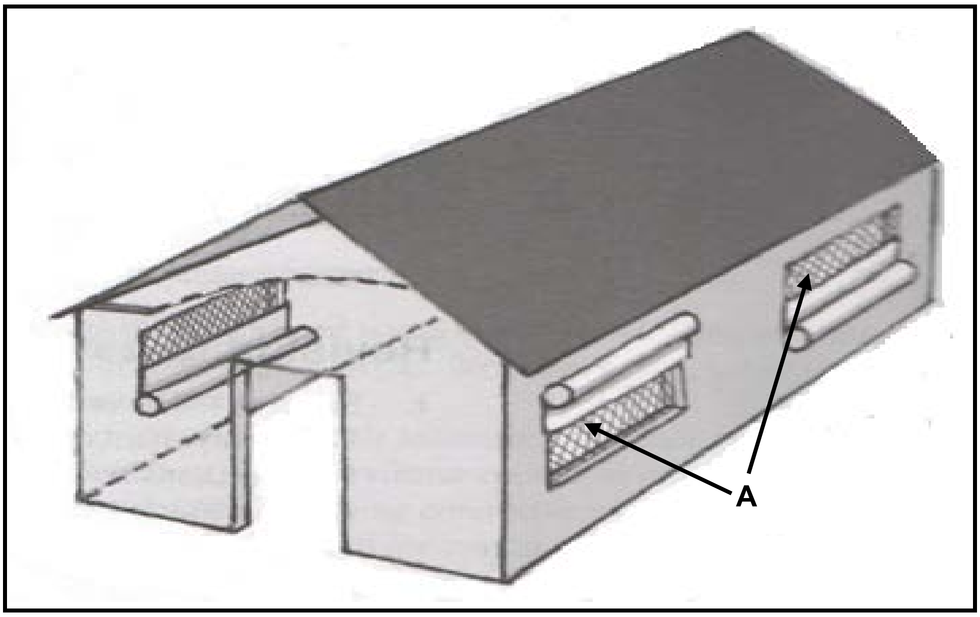
2.5.4 Verwys na die tabel en identifiseer die goedkoopste voer. (1)

2.5.5 Motiveer die antwoord op VRAAG 2.5.4. (1)
[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die prent hieronder toon 'n behoorlike behuisingstruktuur vir braaikuikenproduksie.



3.1.1 Noem TWEE vereistes waaraan die dakmateriaal moet voldoen om die temperatuur in die behuisingstruktuur hierbo te beheer. (2)

3.1.2 Buiten die dakmateriaal, stel TWEE ander maniere voor waarop temperatuur in die braaikuikenproduksie-eenheid gereguleer kan word. (2)

3.1.3 Noem die beste oriëntasie vir die braaikuikenhuis in Suid-Afrika en gee 'n rede vir die antwoord. (2)

3.1.4 Gee TWEE redes vir die gebruik van deel **A** in die behuisingstruktuur hierbo. (2)

3.2 Skuilings word in beide intensiewe en ekstensiewe boerderystelsels gebruik. Buiten om diere teen ongunstige weerstoestande en wilde diere te beskerm, is dit ook 'n metode om veediefstal te voorkom en om plae in sekere situasies te voorkom.

Skuilings kan in die vorm van aangeplante bome, geboude krale of sementmuurstrukture met sinkdakke aanneem.

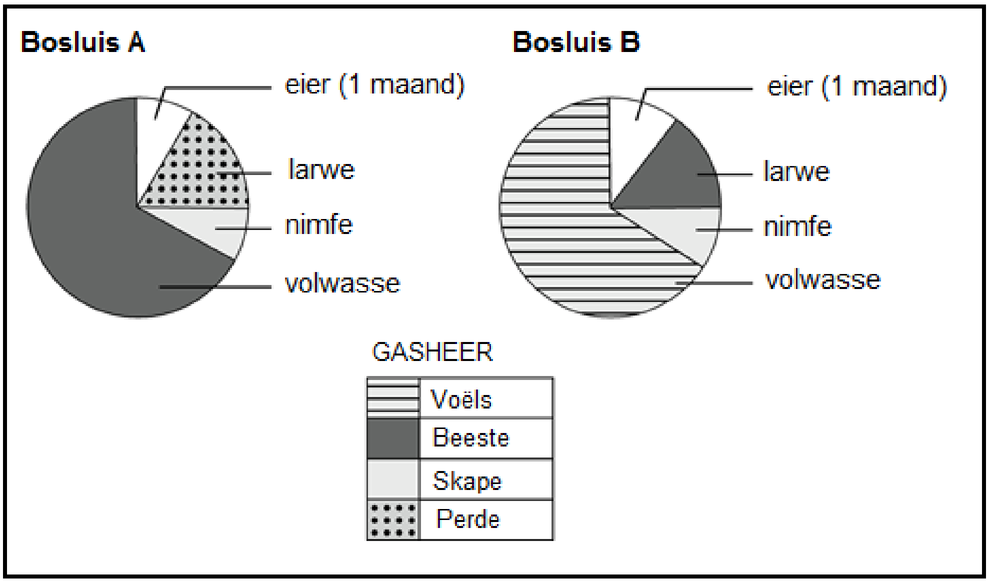
Diere wat aan ongunstige weerstoestande blootgestel word, is geneig om meer energie te verbruik, veral teen baie lae temperature.

3.2.1 Verwys na die scenario hierbo en noem TWEE tipes skuilings wat inheemse boere kan gebruik. (2)

3.2.2 Identifiseer DRIE nadelige gevolge wat 'n totale gebrek aan skuiling op 'n ekstensiewe boerderystelsel sal hê. (3)

3.2.3 Gee 'n rede waarom diere wat aan baie lae temperature blootgestel word, geneig is om meer energie te verbruik. (1)

3.3 Die skematiese voorstelling hieronder toon die lewensiklus van twee eksterne parasiete (bosluis **A** en **B**).



3.3.1 Verwys na die grafiek hierbo en dui aan hoe lank dit bosluis **A** se eiers sal neem om uit te broei. (1)

3.3.2 Beide bosluise (**A** en **B**) het lang monddele. Gee TWEE redes waarom dit vir beeste nadelig is. (2)

3.3.3 Gee TWEE redes waarom veeboere parasietbesmetting by vee moet voorkom. (2)

3.3.4 Die beste beheermaatreël vir bosluise is om die volwasse bosluise te vernietig voordat hulle eiers lê. Noem TWEE redes waarom dit moeilik sal wees om bosluis **B** se getalle te beheer. (2)

3.4 Die Suid-Afrikaanse regering speel 'n belangrike rol in die regulering van boerderypraktyke. Dit verseker kwarantyndienste en beheermaatreëls oor die invoer en uitvoer van diere. Hulle doen ook navorsing en voorsien veeartsenykundige dienste.

3.4.1 Dui DRIE tipes dieregesondheidsnavorsing aan wat by die Veeartsenykundige Instituut gedoen word. (3)

3.4.2 Wat is die doel van 'n kwarantynstasie? (2)

3.4.3 Buiten die rolle wat in die uittreksel hierbo genoem is, noem TWEE ander rolle wat die staat speel om die Suid-Afrikaanse veebedryf te beskerm. (2)

3.5 Die tabel hieronder toon die temperatuursvereistes vir verskillende plaasdiere.

PLAASDIER	**LAER KRITIESE TEMPERATUUR (^{o}C)**	**OPTIMALE TEMPERATUUR (^{o}C)**
Koei	2	12
Kalf	10	15
Varkie	20	27
Lêhen	7	12
Braaikuiken	15	18

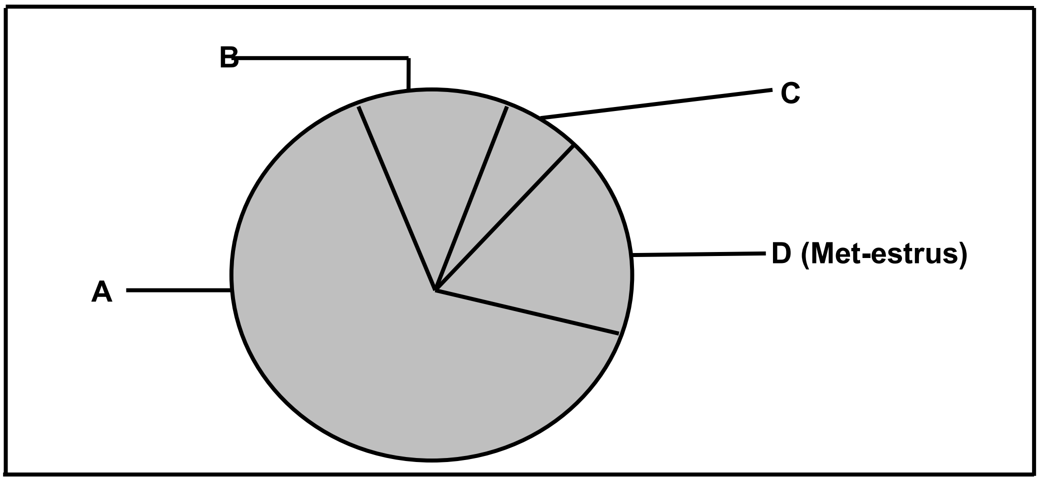
3.5.1 Gebruik die data in die tabel hierbo en teken 'n staafgrafiek om die laer kritiese temperatuur- en die optimale temperatuurvereistes van die plaasdiere voor te stel. (6)

3.5.2 Watter plaasdier op die grafiek het die hoogste optimale temperatuurvereistes? (1)
[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die grafiek hieronder toon die stadia van die estrussiklus van 'n koei.



4.1.1 Skryf die letter (A–D) neer van die stadium waar die volgende plaasvind:

(a) Verhoogde vaginale en servikale slymproduksie (1)

(b) Vinnige groei van follikels (1)

(c) Corpus luteum verklein indien geen bevrugting plaasvind nie (1)

4.1.2 Die vlakke van twee hormone verander tydens stadium **C**. Noem die hormoon wat:

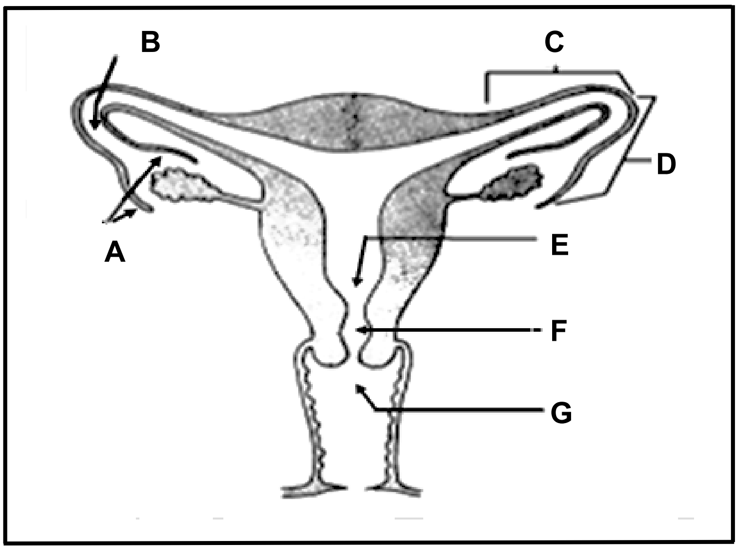
(a) Van 'n hoër na 'n laer vlak begin afneem (1)

(b) Sy hoogste vlak bereik (1)

4.1.3 Gee die rol van die hormoon in VRAAG 4.1.2(b). (1)

4.1.4 Noem die stadium in die estrussiklus wat deur **B** voorgestel word. (1)

4.2 Die diagram hieronder verteenwoordig die vroulike voortplantingstelsel.



4.2.1 Skryf die letter (A–G) neer van die struktuur waar semen gedeponeer word tydens:

(a) Natuurlike dektoestande (1)

(b) Kunsmatige inseminasie (KI) (1)

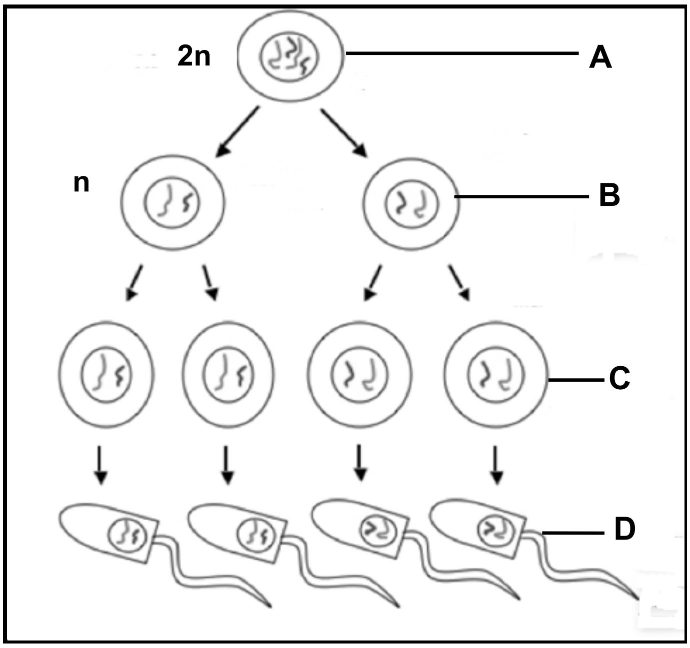
4.2.2 Skryf die letter (A–G) en die naam van die struktuur neer wat:

(a) Die ryp follikel na ovulasie opvang (2)

(b) Dien as die plek waar bevrugting plaasvind (2)

4.2.3 Verduidelik die term *ovulasie.* (2)

4.3 Die diagram hieronder verteenwoordig die proses van spermatogenese.



4.3.1 Verwys na die diagram hierbo en identifiseer die tipe selverdeling wat plaasvind wanneer sel **A** in die selle by **B** verdeel. Motiveer die antwoord. (2)

4.3.2 Noem die stadiums van spermatogenese soos voorgestel deur **C** en **D** onderskeidelik. (2)

4.3.3 Noem die deel van die testes waar die spermatogenese-proses plaasvind. (1)

4.3.4 Noem die deel van die voortplantingsorgaan waar die spermatosoë beweeglikheid bereik. (1)

4.3.5 Wat is die ooreenkoms tussen *spermatogenese* en *oögenese*? (1)

4.4 Gewoonlik, nadat die boer tekens van bronstigheid by die koei waargeneem het, neem hy 'n bul na die koei sodat paring kan plaasvind.

4.4.1 Buiten waarneembare en gedragstekens by koeie, noem DRIE apparate wat 'n boer kan gebruik om bronstigheid by 'n koei waar te neem. (3)

4.4.2 Noem VIER voortplantingshormone, in die korrekte volgorde, wat 'n koei van dragtigheid af tot geboorte vrystel. (4)

4.5

Die aanvanklike stadiums van embrio-oorplanting (EO) behels die behandeling van geneties superieure koeie om te superovuleer. Hierdie koeie word dan met semen van beproefde bulle geïnsemineer.

4.5.1 Definieer die term *superovuleer.* (2)

4.5.2 Noem DRIE voordele van die proses van embrio-oorplanting (EO). (3)

4.5.3 Gee 'n rede vir die gebruik van beproefde bulle. (1)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou