



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

SEPTEMBER 2013

LANDBOUWETENSKAPPE V1

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur



Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye insluitend 'n antwoordblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Beantwoord AL die vrae.
2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die bygevoegde ANTWOORDBLAD beantwoord word.
3. AFDELING B (VRAE 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.
4. Begin elke vraag van AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
5. Lees die vrae versigtig en maak seker jy antwoord wat gevra word.
6. Nommer die antwoorde volgens die nommeringstelsel wat in die vraestel gebruik word.
7. Plaas jou ANTWOORDBLAD van AFDELING A (VRAAG 1) binne in jou ANTWOORDEBOEK.
8. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
9. Toon alle bewerkings.
10. 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 maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A – D) langs die vraagnommer 1.1.1 – 1.1.10) op die aangehegte ANTWOORDBLAD. Geen punte sal toegeken word as meer as een antwoord gemerk word nie.

VOORBEELD: 1.1.11

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

- 1.1.1 'n Tekort aan jodium in 'n dier se liggaam kan aanleiding tot ... gee.

A kropgeswel
B bloedarmoede
C parakeratose
D pika

- 1.1.2 Proteïene is 'n baie duur bestanddeel van voermengsel. Die verlangde proteïenverhouding in die rantsoen van 'n herkouer kan verkry word deur ... by te voeg en sodoende die rantsoenkoste meer effektief te maak.

A karkasmeel
B vismeel
C bloedmeel
D ureum

- 1.1.3 Die voorsiening van beskutting in 'n koste effektiewe boerderyvertakking is noodsaaklik vir ...

A volhoubare produksie.
B optimale produksie.
C gemiddelde produksie.
D selektiewe produksie.

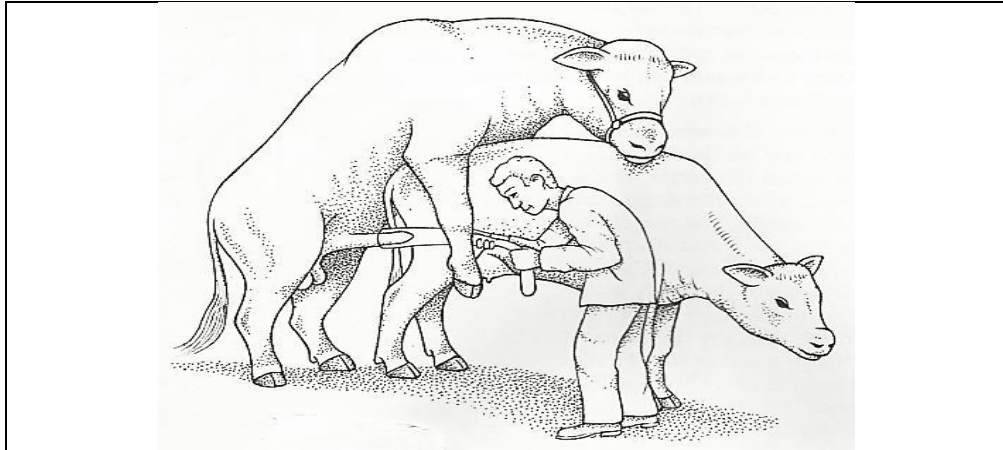
- 1.1.4 Die deel van die spysverteringskanaal waar ekskresie tydelik gestoor word voordat dit deur willekeurige spiërsametrekkings uitgeskei word.

A Sekum
B Anus
C Rektum
D Kolon

- 1.1.5 Diere wat op so 'n manier hanteer word sal baie onvoorspelbaar reageer:

A Met 'n sweep geslaan word
B Word altyd op dieselfde manier hanteer
C Op 'n rustige manier hanteer
D In groepe aangejaag word

1.1.6



Die bostaande skets toon 'n bul wat 'n koei dek. Hierdie is 'n voorstelling van ...

- A kunsmatige inseminasie.
- B semen wat deur 'n kunsmatige vagina opgevang word.
- C die oordra van bevrugte ova.
- D die versameling van semen deur elektriese stimulasie.

1.1.7 Die stadium tydens die geboorteproses waar die koei verskeie tekens van ongemak en rusteloosheid toon gevolg deur die skeur van die membraan wat die amniotiese vloeistof toelaat om uit te vloeï is ...

- A die uitskeiding van nageboorte.
- B die uitwerp van fetus.
- C miskraam.
- D die voorbereidingstadium.

1.1.8 Die intensiewe kuikenbehuisingstelsel wat uit materiaal bestaan wat maklik skoongemaak kan word, waar die vloer van die stoor bedek word met strooi, saagsels of bas word 'n ... genoem.

- A vrylopende batterystelsel
- B geslote vrylopende stelsel
- C skrophoenderstelsel
- D batterystelsel

1.1.9 Dit is belangrik om die volgende te doen wanneer met diere in 'n drukgang gewerk word:

- A Gebruik honde om diere kalm te hou
- B Wees versigtig en pas veiligheidsmaatreëls toe
- C Fluit hard om die diere te kalmeer
- D Maak skielik bewegings

1.1.10 Vleis vorm 'n belangrike produk in die lewendehawe industrie. Een van die volgende is NIE 'n eienskap van vleis afkomstig van diere wat onder stresvolle toestande geslag word NIE. Die vleis is ...

- A stewiger.
- B baie taai.
- C baie ligter in massa.
- D van swak kwaliteit.

(10 x 2) (20)

1.2 In die tabel hieronder word 'n beskrywing en TWEE moontlike antwoorde gegee. Besluit of die beskrywing in KOLOM B verband hou met slegs A, slegs B, beide A en B of GEEN van die antwoorde in KOLOM A nie, en maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A – D) lands die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD.

Voorbeeld:

	KOLOM A	KOLOM B
1.2.6	A: Meganies	Die fisiese vertering van voedsel in die mond
	B: Chemies	

Antwoord:

	Hierdie stelling verwys na:			
	Slegs A	Slegs B	A en B	Geen
1.2.6	A	B	C	D

	KOLOM A	KOLOM B
1.2.1	A: Polsslag	Is gelyk aan die aantal hartkloppe per minuut
	B: Asemhalingstempo	
1.2.2	A: Sanitasie	Dieresiektes kan voorkom word deur deeglik toesig te hou oor die prosesse
	B: Isolاسie	
1.2.3	A: Korion	Hierdie membraan dien as skokbreker en verskaf smering tydens die kalwingsproses
	B: Amnion	
1.2.4	A: Mieliemeel	Bevat 'n klein persentasie verteerbare voedingstowwe en het 'n hoë droë materiaalinhoud
	B: Kuilvoer	
1.2.5	A: Biuret	'n Stof wat by mielies gevoeg word om skape tydens droogtettye te voer
	B: Ureum	

(5 x 2) (10)

- 1.3 Gee EEN TERM/FRASE vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die term/frase langs die vraagnommer (1.3.1 – 1.3.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.3.1 Die sekondêre geslagsorgaan van 'n koei waar bevrugting plaasvind
- 1.3.2 Die boerderystelsel waar die boer op 'n groot skaal produseer met die uitsluitlike doel om 'n wins te maak
- 1.3.3 Die beskermingsmaatreël waar ingevoerde diere in isolasie gehou word vir 'n tydperk om veeartse die kans te bied om hul deeglik vir siektes te toets en te ondersoek
- 1.3.4 Die vitamien wat verantwoordelik is vir die stol van bloed in plaasdiere se liggame
- 1.3.5 Die bakteriese siekte wat 'n daling in die produksie van lakterende melkkoeie veroorsaak (5 x 2) (10)
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORDE in elk van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf die gepaste woord of term langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.4.1 Aansteeklike siektes verwys na siektes wat nie van een dier na die ander oorgedra word nie.
- 1.4.2 'n Nie-identiese tweeling van teenoorgestelde geslag en waar die vroulike individu steriel is, word die surogaat genoem.
- 1.4.3 Die mineraal koper is vir die vervaardiging van vitamien B in die herkouer se maag verantwoordelik.
- 1.4.4 'n Voervloei-program word gebaseer op die temperatuur behoeftes van diere en die beskikbaarheid van voerkomponente sodat die diere optimaal kan produseer.
- 1.4.5 As semen vir Kunsmatige Inseminasie (KI) vir 'n kort periode (paar dae) geberg moet word, moet dit by temperatuur van -196 °C gehou word. (5 x 1) (5)

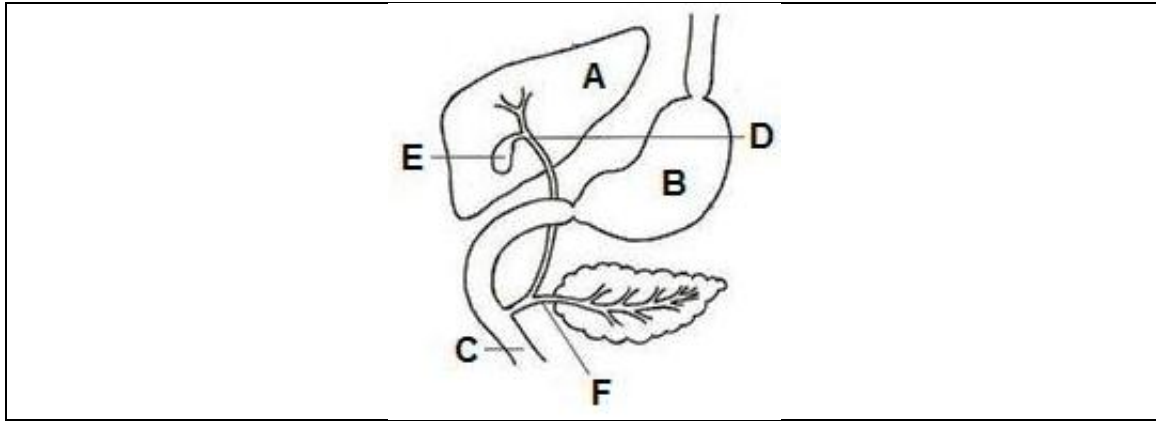
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

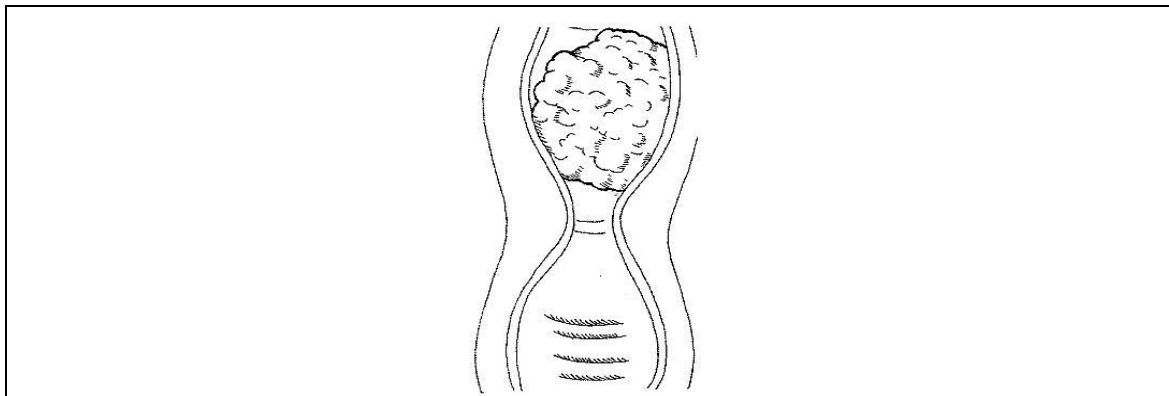
VRAAG 2: DIEREVOEDING

2.1 Die onderstaande diagram illustreer organe wat spysverteringsappe afskei.



- 2.1.1 Stel die naam van die plaasdier voor waarin soortgelyke uitskeidingsorgane soos hierbo aangetref word. (1)
- 2.1.2 Gee 'n rede vir die antwoord in VRAAG 2.1.1 hierbo. (2)
- 2.1.3 Identifiseer 'n spysverteringsap wat deur elk van die organe afgeskei word wat deur die letters A, B en C voorgestel word. (3)
- 2.1.4 Gee EEN algemene eienskap wat die verteringsappe in die lewer en pankreas in gemeen het. (1)

- 2.2 Die esofagus (slukderm) is 'n buisagtige struktuur wat strek vanaf die agterkant van die keel tot in die maag en wat 'n deurgang verskaf vir voedselbeweging. Analiseer die volgende struktuur en beantwoord die vrae wat volg.



- 2.2.1 Watter proses word deur die skets hierbo voorgestel? (1)
- 2.2.2 Verduidelik kortliks hoe die proses genoem in VRAAG 2.2.1 plaasvind. (2)
- 2.2.3 Die proses wat hierbo voorgestel word kan deur die liggaam omgekeer word. Verskaf die naam van die omgekeerde proses. (1)
- 2.3 Die onderstaande gegewens toon uitgesoekte-voere vir dierevoeding aan:

VOERE	PROTEÏEN-INHOUD (%)	KOOLHIDRAAT-INHOUD (%)	METABOLIESE ENERGIE (%)
Kuilvoer	24,7	26,2	8,4
Karkasmeel	79,4	0,0	9,4
Grondbone-olie-koekmeel	56,0	19,5	10,6
Lusern hooi	13,9	38,4	7,3
Mieliemeel	10,6	3,8	13,4
Veldgras	6,9	40,3	9,8

- 2.3.1 Noem 'n voer wat die meeste geskik sal wees vir produksie. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 2.3.2 Verskaf 'n rede vir die hoogste metaboliese energiewaarde van mieliemeel. (2)
- 2.3.3 Dui TWEE voere aan wat voorbeelde van proteïenryk kragvoere is. (2)
- 2.3.4 Noem die groep of tipe voer waaraan kuilvoer behoort. (1)
- 2.3.5 Herkouers kan veldgras beter benut en verteer as nie-herkouers. Verduidelik hierdie stelling. (2)

- 2.4 Gedurende die spysverteringsproses word voer ingeneem, dan verteer en die voedingstowe word deur die villi geabsorbeer en dan deur die liggaam gebruik. In 'n eksperiment wat deur 'n boer uitgevoer is het 'n koei 30 kg hooi met 'n voginhoud van 20% ingeneem, 14 kg mis is uitgeskei en dit het 'n voginhoud van 40% bevat.

2.4.1 Maak van die toepaslike formule gebruik en bepaal dan die verteerbaarheidskoëffisiënt van die voer. Toon alle berekenings. (4)

2.4.2 Dui aan in watter deel van die spysverteringskanaal villi aangetref word. (1)

- 2.5 Die dierevoedingskundige op 'n melkplaas was gevra om 'n gebalanseerde rantsoen vir lakterende koeie saam te stel deur van die volgende voere gebruik te maak:

VERLANGDE VERTEERBARE PROTEÏEN (VP)	VOER	VERTEERBARE PROTEÏENINHOUD (VP) %
17%	A	24
	B	31

2.5.1 Deur van 'n Pearson-vierkantmetode gebruik te maak bepaal die verhouding waarin voer A en B gemeng moet word om die verlangde verteerbaarheid te bereik. (4)

2.5.2 Bepaal die persentasie van voer B in die rantsoen van koeie wat benodig word om die korrekte verteerbare proteïeninhoud te bereik. Toon alle berekenings aan. (2)

- 2.6 Biologiese waarde dui die kwaliteit van die proteïene in 'n voer aan.

2.6.1 Verduidelik waarom die biologiese waarde van 'n dierlike proteïen hoër as die van plantaardige proteïen is. (2)

2.6.2 Dui TWEE belangrike funksies van proteïene in die dierlike liggaam aan. (2)

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

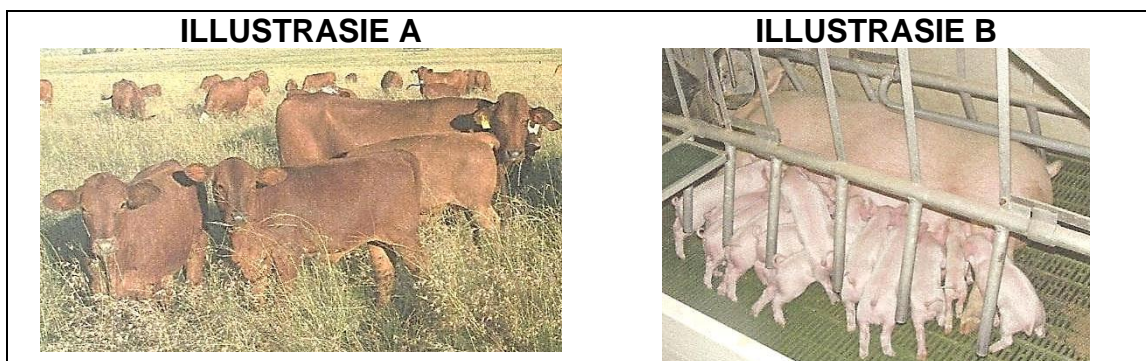
VRAAG 3: DIERE-PRODUKSIE

3.1 Lees die volgende gedeelte in verband met twee melkboere.

Boer A bedryf 'n plaas op 'n klein skaal in die platteland. Die plaas is omtrent 20 hektaar groot met 50 koeie. Die diere word deur die oppassers met die hand en baie min geriewe gemelk. Die diere word in 'n kraal gemelk waar die diere kalm en rustig is. Boer B het 'n groot produksie-eenheid wat uit 1 600 koeie bestaan. Plaas B is in die Vrystaat geleë en is toegerus met die modernste tegnologie vir omgewingsbeheer soos ventilasie-stelsels om optimale produksie te lewer.

- 3.1.1 Watter boer uit die leesstuk maak gebruik van inheemse kennis om die koeie te melk? Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 3.1.2 Boer A melk koeie in 'n kraal waar die diere kalm en rustig gehanteer word. Noem enige TWEE tipes apparaat wat gebruik kan word om plaasdiere te hanteer. (2)
- 3.1.3 Verduidelik die term *optimale produksievlakke*. (2)
- 3.1.4 Verskaf die naam van die eerste melk wat deur 'n koei afgeskei word nadat sy gekalf het en wat baie voedingstowwe bevat. (1)
- 3.1.5 Dui die effek aan wat uiterste temperature op die voerinname van 'n dier sal hê. (2)
- 3.2 Plaasdiere word vanaf verskillende plase geneem wanneer dit na die slagpale vir slagting vervoer word.
- 3.2.1 Noem TWEE vereistes wat deur wetgewing bepaal word vir die vervoer van diere op openbare paaie soos die regeringsregulasies of wetgewing vereis. (2)
- 3.2.2 Ontwerp 'n eenvoudige vervoerpermit wat benodig word wanneer diere vervoer word. (4)

- 3.3 Die onderstaande illustrasies stel twee verskillende produksiesisteme voor. ILLUSTRASIE A stel 'n beesboerdery in Mpumalanga en ILLUSTRASIE B 'n varkboerdery voor.



- 3.3.1 Deur na illustrasie A en B te verwys, dui die produksiesisteem aan wat die hoogste risiko-faktor ten opsigte van klimaat sal toon. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 3.3.2 Identifiseer die tipe produksiesisteem wat deur ILLUSTRASIE B voorgestel word. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 3.3.3 Tabuleer TWEE verskille tussen die produksiesisteme hierbo geïllustreer. (2)
- 3.4 Die onderstaande tabel toon die eierproduksie in 'n lê hoender produksiesisteem oor 'n periode van nege maande:

MAANDE VAN DIE JAAR	GETAL EIRS GEPRODUSEER
Jan	500
Feb	550
Mar	520
Apr	490
Mei	460
Jun	430
Jul	300
Aug	280
Sep	260

- 3.4.1 Maak gebruik van 'n staafgrafiek om die eierproduksie oor die nege maande aan te toon. (5)
- 3.4.2 Bereken die gemiddelde eierproduksie oor die nege maande en toon alle berekenings. (3)

- 3.5 Daar is verskeie faktore wat die gedrag van diere beïnvloed. Noem TWEE van hierdie faktore. (2)
- 3.6 Die volgende is sommige van die aktiwiteite wat so vroeg as twee weke nadat ooie gelam het, plaasvind.

Stertsny;	Kastrasie;	Tatoeëring;	Dosering
-----------	------------	-------------	----------

Kies 'n aktiwiteit uit bogenoemde lys wat die beste geassosieer word met elk van die volgende stelling:

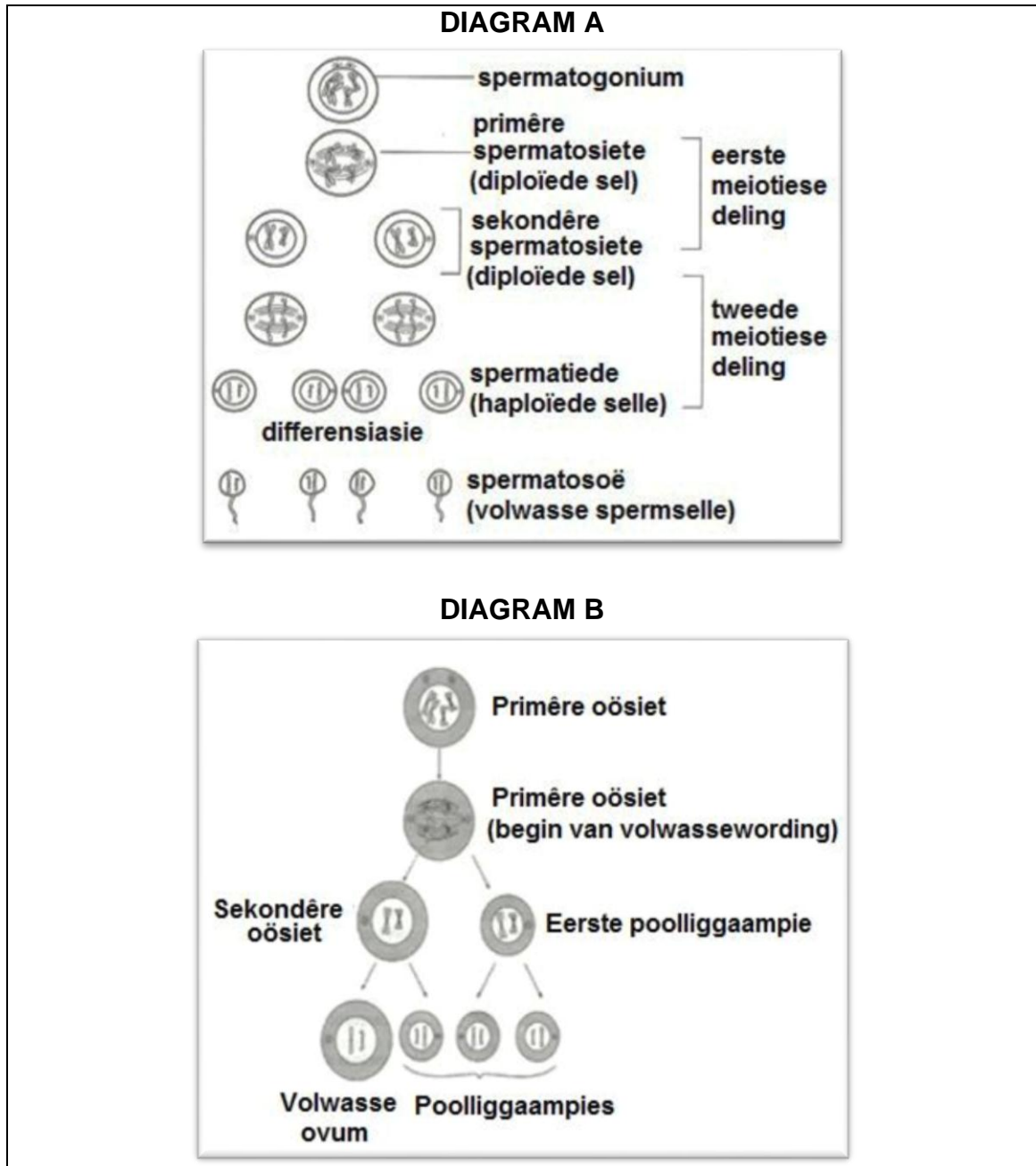
- 3.6.1 Dit word gebruik om lammers tussen die ander tydens weiding in die veld uit te ken. (1)
- 3.6.2 'n Ramlam kan vinniger groei en swaarder word nadat hierdie operasie uitgevoer is. (1)
- 3.6.3 Skaapbrommer-aanvalle op skaapgeslagsdele kan beperk word deur hierdie proses uit te voer. (1)
- 3.6.4 Interne parasiete kan maklik beheer word indien die instruksies vir hierdie proses noukeurig gevolg word. (1)

[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

VRAAG 4: DIERE-REPRODUKSIE, -BESKERMING EN -BEHEER

- 4.1 Die onderstaande illustrasie toon die primêre-reproduksie proses wat in diere plaasvind.

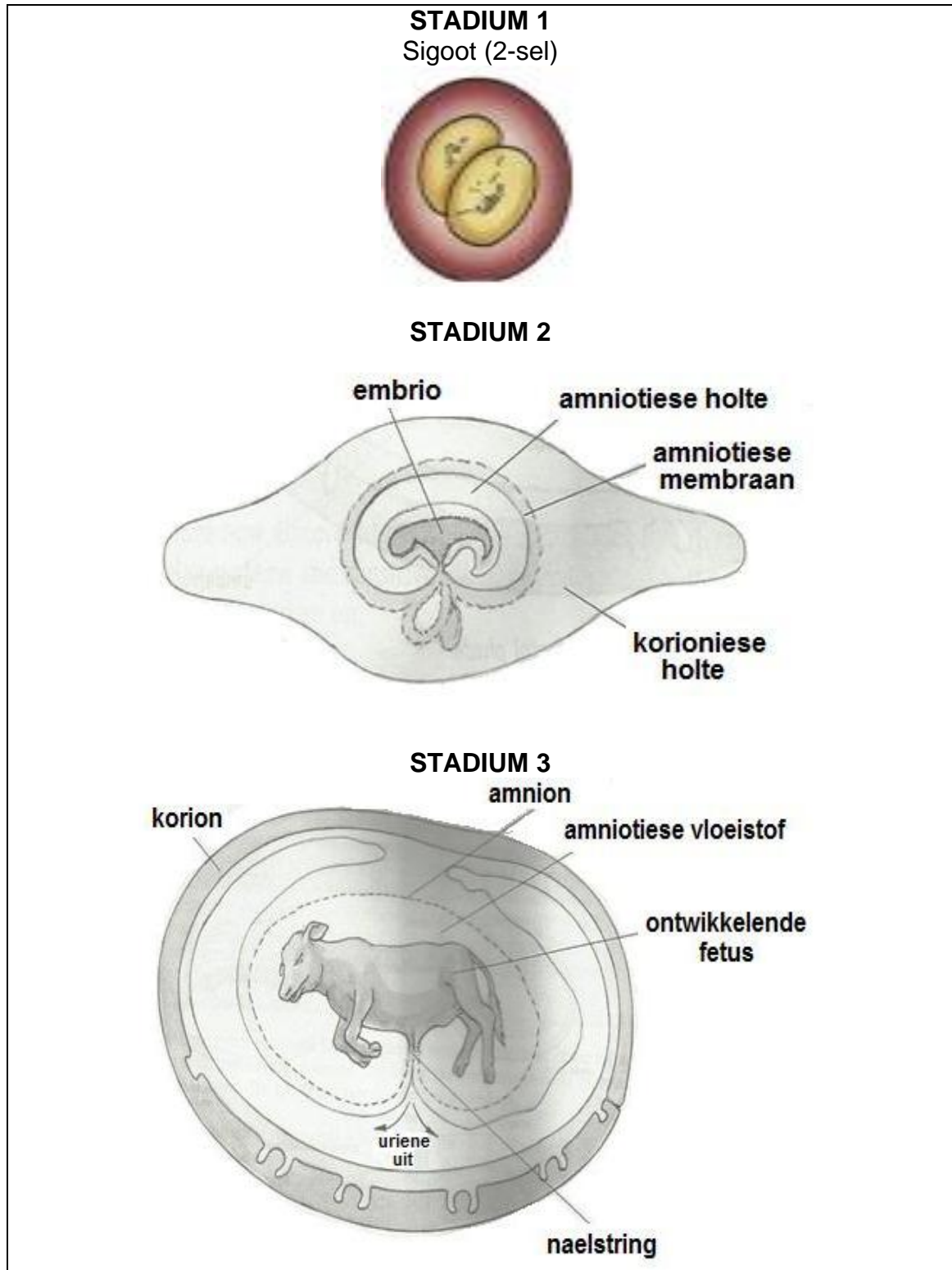


- 4.1.1 Identifiseer die proses wat deur die diagramme (**A** en **B**) hierbo voorgestel word. (2)
- 4.1.2 Dui die organe in die manlike en vroulike diere aan waar hierdie prosesse (**A** en **B**) plaasvind. (2)
- 4.1.3 Tabuleer enige TWEE aangebore defekte wat die verloop van bostaande prosesse kan beïnvloed. (2)

4.1.4 Watter tipe seldeling dra die meeste by tot die vorming van hierdie prosesse? (1)

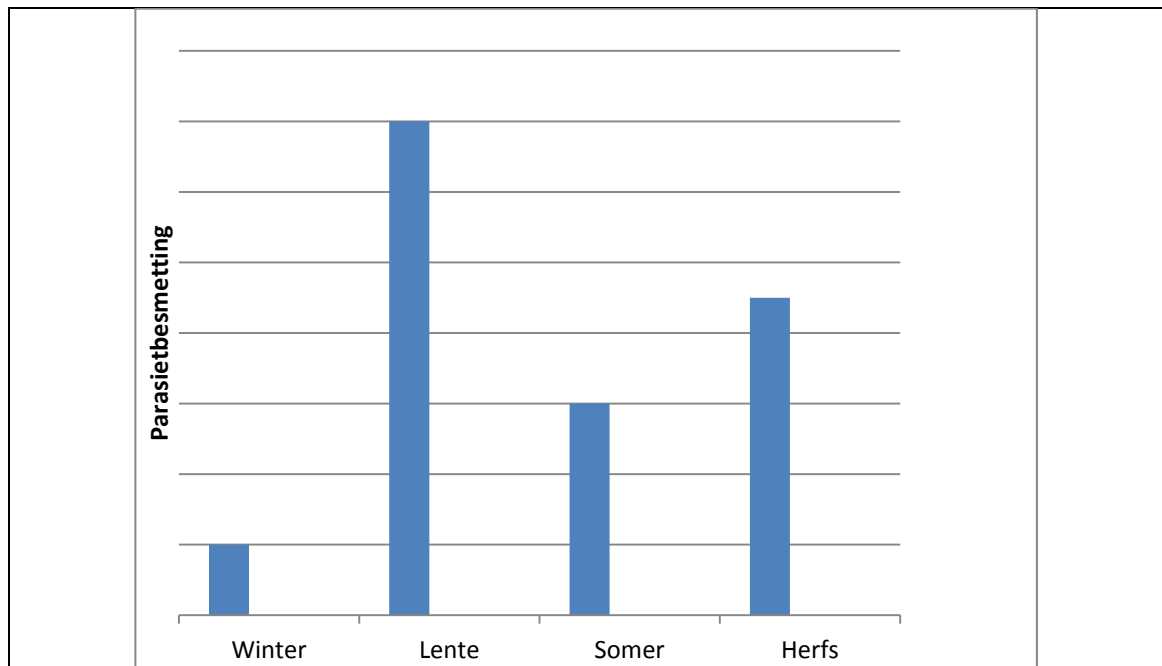
4.1.5 Vergelyk die TWEE prosesse wat deur **A** en **B** voorgestel word. (2)

4.2 Bestudeer die illustrasie hieronder en beantwoord dan die vrae.



- 4.2.1 Tabuleer die verskille tussen die drie fases van fetale ontwikkeling wat deur bostaande illustrasies voorgestel word. (3)
- 4.2.2 Noem enige DRIE simptome van 'n koei wat moet kalf. (3)
- 4.2.3 Verduidelik hoe identiese tweeling en fraternale (nie-identiese) tweeling gedurende die bevrugtingsproses gevorm word. (4)

- 4.3 Die onderstaande grafiek toon die seisoenale voorkoms van parasiete wat varieer as gevolg van die seisoene en die bestuur daarvan.

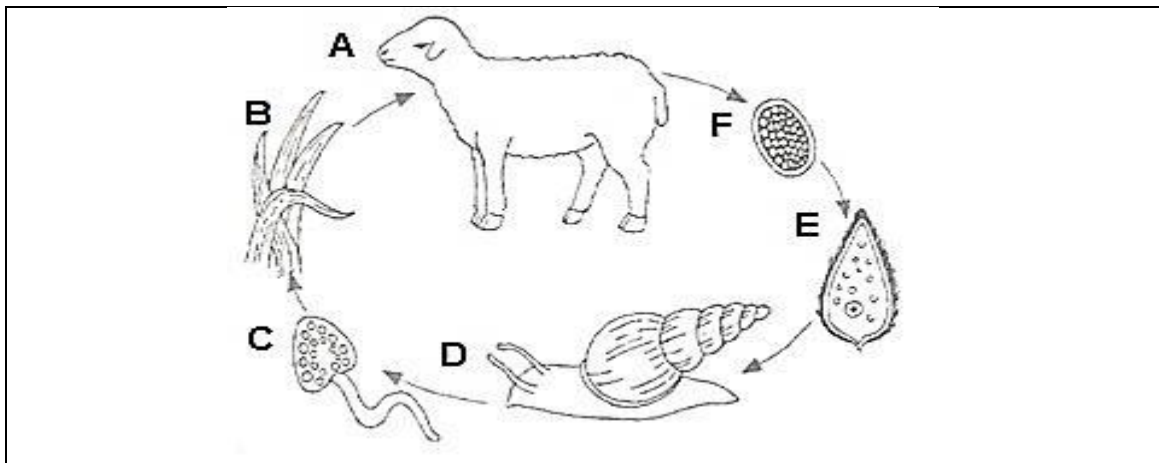


- 4.3.1 Identifiseer die seisoen met die hoogste parasietbesmetting en gee 'n rede daarvoor. (3)
- 4.3.2 Stel enige TWEE bestuursbeginsels rakende kuddes voor wat tot die verlaging van parasietbesmetting kan lei. (2)
- 4.3.3 Dui die seisoen met die laagste parasietbesmetting aan. (1)
- 4.3.4 Dui kortliks die negatiewe effek van lintwurms op die dierlike liggaam aan. (2)

- 4.4 Bosluise benadeel diere deurdat hulle bloed suig en siektes oordra. Boere moet kennis dra van die lewenssiklus en gewoontes van die bosluise om dit suksesvol te kan beheer. Bosluise kom gewoonlik in die warmer dele van die land voor. Sekere soorte bosluise soos bv. die Bloubosluis kom oor die hele Suid-Afrika voor. Die Bloubosluis is die hoofdraer van rooiwater en galsiekte by beeste. Hierdie bosluis spesialiseer daarin om die vel van die diere te beskadig. Hulle kan ook maklik die spene van koeie affekteer indien drastiese stappe nie geneem word om hulle te beheer nie, wat sodoende kan lei tot 'n skielike afname in lakterende koeie se melkproduksie.

- 4.4.1 Tot watter tipe parasiete behoort bosluise? Gee 'n rede deur 'n stelling uit die leesstuk vir jou antwoord aan te haal wat daarmee verband hou. (2)
- 4.4.2 Verduidelik kortliks hoe bosluise beheer kan word. (1)
- 4.4.3 Identifiseer 'n protosoë-siekte wat deur 'n bosluis veroorsaak word. (1)

- 4.5 Die onderstaande illustrasie toon die lewensiklus van 'n lewerslak in sy verkillende stadiums soos gashere, waar hy voed, afval en vervel.



- 4.5.1 Voorsien byskrifte vir die letters A, B, C en F. (4)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

ANTWOORDBLAD: LANDBOUWETENSKAPPE V1**NAAM EN VAN:** _____**AFDELING A****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

(10x2) (20)

VRAAG 1.2

	SLEGS A	SLEGS B	BEIDE A en B	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

(5x2) (10)

VRAAG 1.3

- 1.3.1 _____
- 1.3.2 _____
- 1.3.3 _____
- 1.3.4 _____
- 1.3.5 _____

(5x2) (10)

VRAAG 1.4

- 1.4.1 _____
- 1.4.2 _____
- 1.4.3 _____
- 1.4.4 _____
- 1.4.5 _____

(5x1) (5)

