



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

MODEL 2009

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 21 bladsye en 'n antwoordblad.

INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. Hierdie vraestel bestaan uit VIER vrae. Beantwoord AL die vrae.
2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die aangehegte ANTWOORDBLAD beantwoord word.
3. AFDELING B (VRAAG 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.
4. Begin ELKE vraag uit AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
5. Lees AL die vrae aandagtig deur en maak seker jy beantwoord dit wat gevra word.
6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die korrekte 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 kruisie (X) vir 'n antwoord verskyn nie.

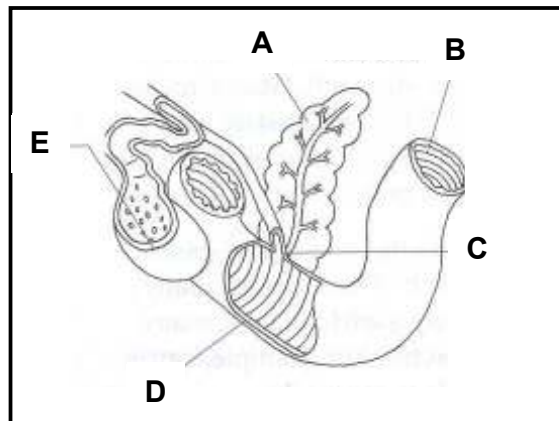
Voorbeeld:

1.1.11	☒ A	B	C	D
--------	---------------------------------------	---	---	---

- 1.1.1 Voedingstowwe in voere word in die spysverteringskanaal deur middel van fisiese en chemiese prosesse verter. Die proses waartydens voedingstowwe in die dunderm opgeneem word, word ... genoem.

- A assimilasië
- B adsorpsie
- C absorpsie
- D vertering

- 1.1.2 Die buis gemerk C open in die ...



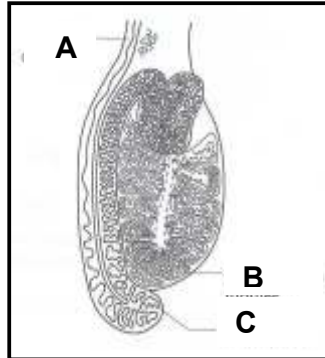
- A maag.
- B dikderm.
- C proventrikulus.
- D dunderm.

- 1.1.3 Na die herkoudier die voedsel gekou het, word dit gesluk en na die ... deurgestuur.

- A rumen en retikulum
- B rumen, omasum en abomasum
- C omasum en abomasum
- D retikulum, omasum en abomasum

- 1.1.4 In die evaluering van 'n herkouerrantsoen word die voedingsverhouding daarvan bepaal. 'n Voedingsverhouding van 1:7 in die rantsoen is ...
- A ideaal vir groei.
 - B nou.
 - C wyd.
 - D ideaal vir produksie.
- 1.1.5 Die ruproteïenwaarde van 'n voer word bereken deur die stikstofinhoud van die voer te gebruik. Hierdie waarde verteenwoordig die ...
- A ware proteïenwaarde van die voer.
 - B nie-proteïen-stikstofwaarde van die voer.
 - C ware proteïen- en nie-proteïen-stikstofwaarde van die voer.
 - D aminosuursamestelling van die voer.
- 1.1.6 Die verlangde verteerbare proteïenwaarde (VP) van 'n voer is 14%. Voer A het 'n VP-waarde van 16% en voer B 'n VP-waarde van 9%. Bepaal die verhouding waarin dele van Voer A en Voer B gemeng moet word om die gewenste VP-waarde te verkry.
- A Voer A: 5 dele en Voer B: 2 dele
 - B Voer A: 4 dele en Voer B: 3 dele
 - C Voer A: 3 dele en Voer B: 4 dele
 - D Voer A: 2 dele en Voer B: 5 dele
- 1.1.7 Die volgende materiale is gebruik om 'n dierehanteringsfasiliteit vir plaasdiere in 'n afgeleë landelike gebied van die land op te rig. Watter materiale sal die geskikste wees om te gebruik vir die oprigting van die dierehanteringsfasiliteit deur gebruik te maak van inheemse kennis?
- i Houtpale
 - ii Staalkabels
 - iii Dekgras
 - iv Sinkplate
- A i, ii, iii en iv
 - B i, iii en iv
 - C i en iii
 - D ii, iii en iv

- 1.1.8 Die orgaan gemerk B in die diagram hieronder word die primêre reproduksieorgaan van die bul genoem omdat dit ...



- A die grootste van die voorplantingsorgane is.
- B die vloeistof waarin die sperms beweeg, produseer.
- C al die voortplantingshormone vrystel.
- D gamete en testosteroon produseer.

- 1.1.9 Die prentjie hieronder stel 'n siektetoestand van die uier voor wat deur bakterieë veroorsaak word, en wat in 'n melkkoei wat in produksie is, gevind word. Die siekte wat hieronder geïllustreer word, word ... genoem.



- A besmetlike misgeboorte
- B melkkoors
- C klem-in-die-kaak
- D mastitis

- 1.1.10 Die prentjie hieronder verteenwoordig die behandeling van 'n akute metaboliese siekte wat deur 'n erge tekort aan kalsium in die bloed van 'n melkkoei na sy geboorte geskenk het, veroorsaak word. Die behandeling van die siekte hieronder verteenwoordig ...



- A dosering met 'n kalsiumoplossing.
- B inname van 'n kalsiumoplossing deur die slukderm van hierdie dier.
- C 'n binnearse inspuiting met 'n kalsiumoplossing.
- D inenting met 'n kalsiumoplossing. (10 x 2) (20)

- 1.2 In die tabel hieronder word 'n stelling en twee moontlike antwoorde gegee. Besluit of die stelling 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 in die gepaste blokkie langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD..

KOLOM A		KOLOM B
A	Mieliemeel	'n voorbeeld van 'n kragvoer wat ryk aan proteïen is
B	Vismeel	

Die stelling verwys na:			
Slegs A	Slegs B	A & B	Geen
A	B	C	D

KOLOM A/Antwoorde			KOLOM B/Stellings
1.2.1	A	Rumen	fermentasie van afvalstowwe vind in dié deel van die spysverteringstelsel van 'n dier plaas
	B	Dunderm	
1.2.2	A	Krultoonverlamming	vitamien A-tekortsiekte
	B	Nagblindheid	
1.2.3	A	Kuilvoer	'n voorbeeld van 'n sappige ruvoer
	B	Groenvoer	
1.2.4	A	Estrogeen	die hormoon (hormone) wat deur die wand van die onwikkelende Graafse follikel geproduseer word
	B	FSH	
1.2.5	A	Skaapbrommer	hierdie parasiet veroorsaak bloedarmoede-simptome in plaasdiere as die dier daarmee geïnfekteer is
	B	Lewerslak	

(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) op die ANTWOORDBLAD neer.

1.3.1 Die sagte, sakagtige vergroting in die slukderm van die hoender

1.3.2 Die energie wat as hitte vrygestel word wanneer 'n voer heeltemal tot koolstofdiksied, water en gasse verbrand word

1.3.3 Die intensiewe boerderyvertakking waar beeste op 'n klein oppervlakte aangehou word en vir maksimum produksie-uitset gevoer word

1.3.4 Die tipe verskalf wat deel is van 'n tweeling wat uit 'n bul-verskalkkombinasie bestaan

1.3.5 Die verskynsel waar die testes in die liggaamsholte agterbly (5 x 2)

(10)

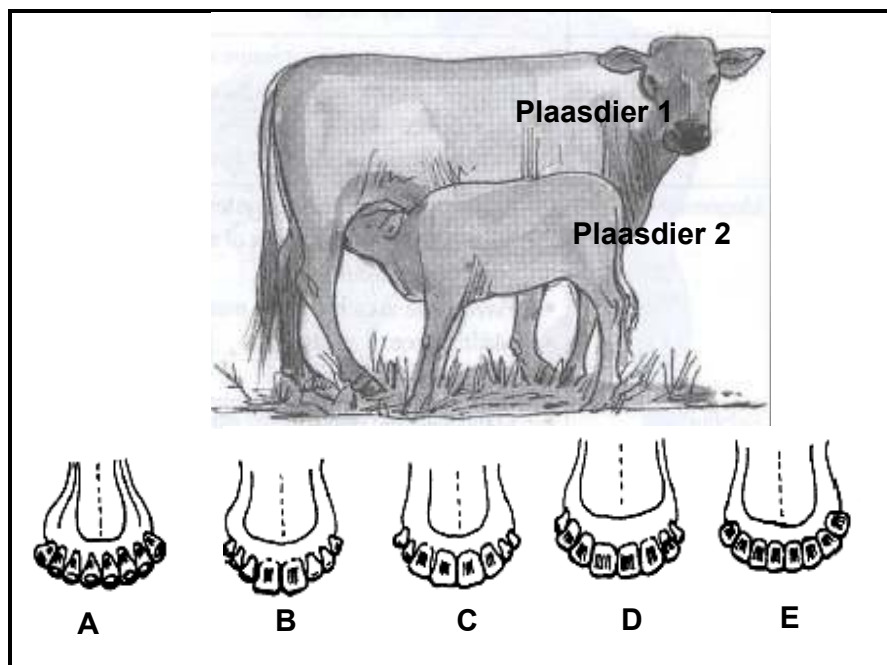
- 1.4 Verander die onderstreepte woorde om die volgende stellings WAAR te maak. Skryf die toepaslike woord langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.4.1 Die ensiem in die dunderm van diere wat die vetmolekules opbreek, word amilase genoem.
- 1.4.2 Wanneer beeste vreemde voorwerpe soos spykers, glas of baaldraad sluk, versamel hierdie voorwerpe in die abomasum.
- 1.4.3 Die goedkoopste bron van dierevoer vir die produksie van wol en vleis is 'n kragvoer.
- 1.4.4 Die produksie van spermatogonia vind in die epididimus plaas.
- 1.4.5 Leidigselle is verantwoordelik vir die voeding en ontwikkeling van sperms. (5 x 1) (5)
- TOTAAL AFDELING A: 45**

AFDELING B

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy in die ANTWOORDEBOEK.

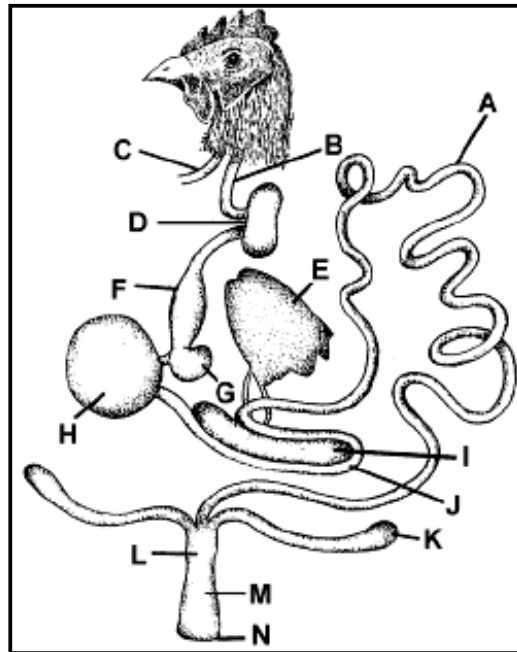
VRAAG 2: DIEREVOEDING

- 2.1 Die diagramme hieronder dui plaasdiere, gemerk 1 en 2, aan. Plaasdier 1 is ouer as 4 jaar. Ook aangedui is diagramme A tot E wat die tande in die mond van hierdie plaasdiere verteenwoordig.



- 2.1.1 Verteenwoordig hierdie diagramme die boonste of onderste kake van dié diere? (1)
- 2.1.2 Pas die tande van plaasdier 1 hierbo by die tande wat A tot E gemerk is. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 2.1.3 Beskryf kortliks DRIE funksies van tande in die proses van vertering. (3)
- 2.1.4 Dui die diagram met tande, gemerk A tot E hierbo, aan wat pas by 'n plaasdier met 'n swak ontwikkelde rumen. Motiveer jou antwoord. (2)

- 2.2 Die diagram hieronder verteenwoordig die spysverteringskanaal van 'n plaasdier.



- 2.2.1 Identifiseer die plaasdier wat in die diagram hierbo verteenwoordig word. (1)
- 2.2.2 Benoem dele wat B, D, F, H en N gemerk is. (5)
- 2.2.3 Die struktuur gemerk N verrig TWEE funksies. Noem hierdie funksies. (2)
- 2.2.4 Wat is die produk wat in E geproduseer word wat met die emulsifisering van vette help? (1)
- 2.2.5 Skryf die letter neer van die deel waarin die volgende prosesse plaasvind: (3)
- (a) Die maal van voedsel
 - (b) Die stoor en sagmaak van voedsel
 - (c) Die vrystelling van pankreassap
- 2.3 Identifiseer die voedingselementtekort wat met elk van die volgende toestande, wat by lewende hawe waargeneem is, geassosieer word: (1)
- 2.3.1 'n Suiwelkoei wat kou aan droë bene (1)
- 2.3.2 'n Afname in die skildklierwerking (1)
- 2.3.3 Toename in die suurstofdrakapasiteit van bloed (1)
- 2.3.4 Verlamming in die agterkwart (1)
- 2.3.5 Helderrooi vel op die maagarea van varke (1)

- 2.4 'Die verteringskoëffisiënt is daardie deel van die voer wat nie uitgeskei word nie, maar deur die dier geabsorbeer word.'

Die voginhoud van lusernhooi is 10%.

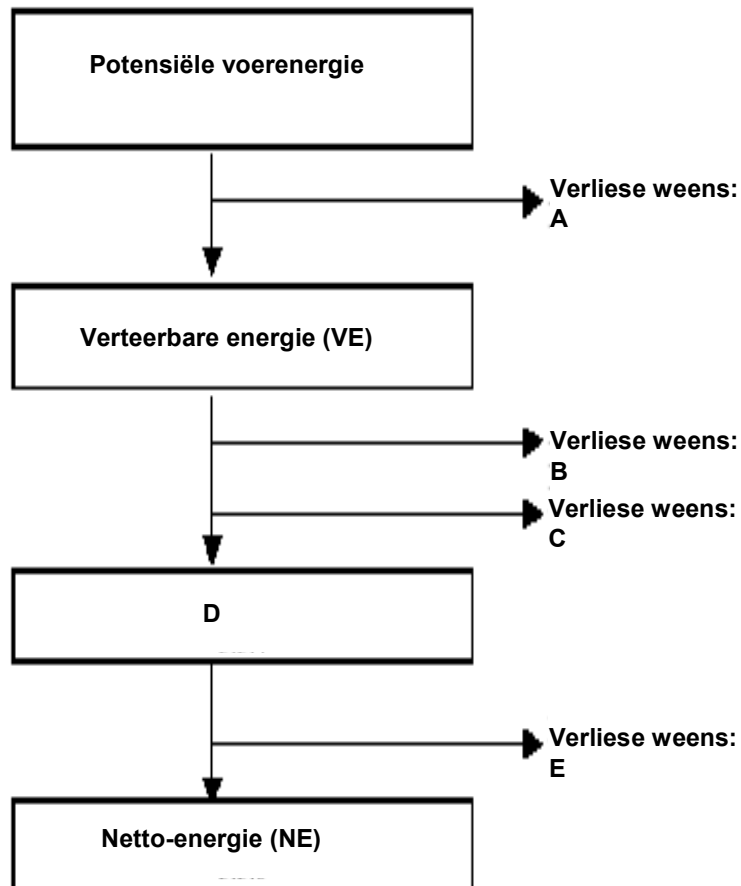
'n Bok verbruik 5 kg van die lusernhooi en 2 kg (droë massa) word vrygestel in die mis.

Verwys na die inligting hierbo en bereken die verteringskoëffisiënt (as 'n %) van die lusernhooi.

Wys al die berekenings.

(5)

- 2.5 Die skematiese voorstelling hieronder illustreer die verwantskap tussen die verskillende tipes energie of maatstawwe van energie in 'n voer. Teken die skematiese voorstelling oor en voltooi die ontbrekende inligting deur A tot E aangedui.

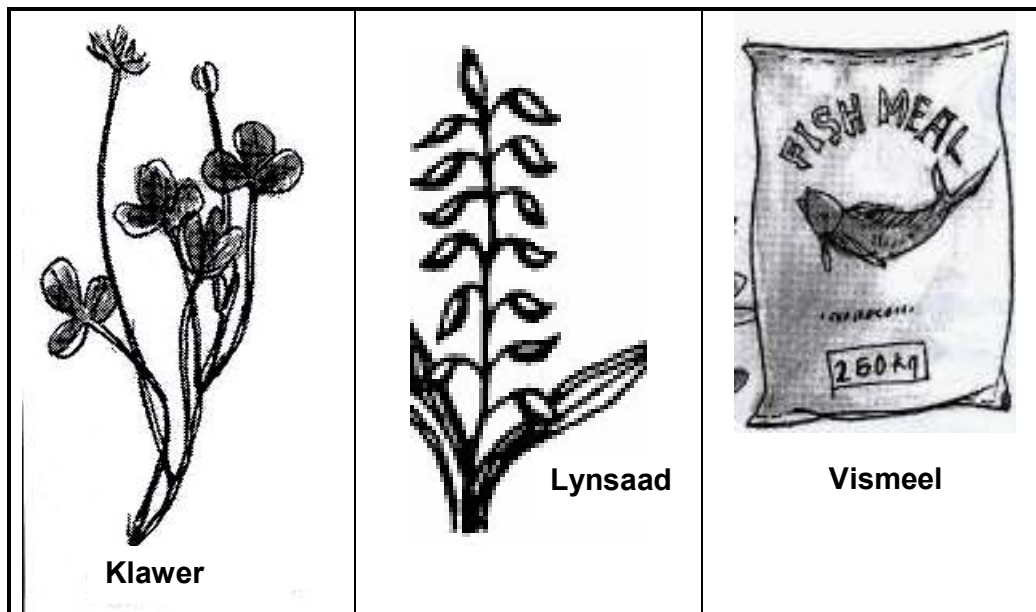


(5)
[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy in die ANTWOORDEBOEK.

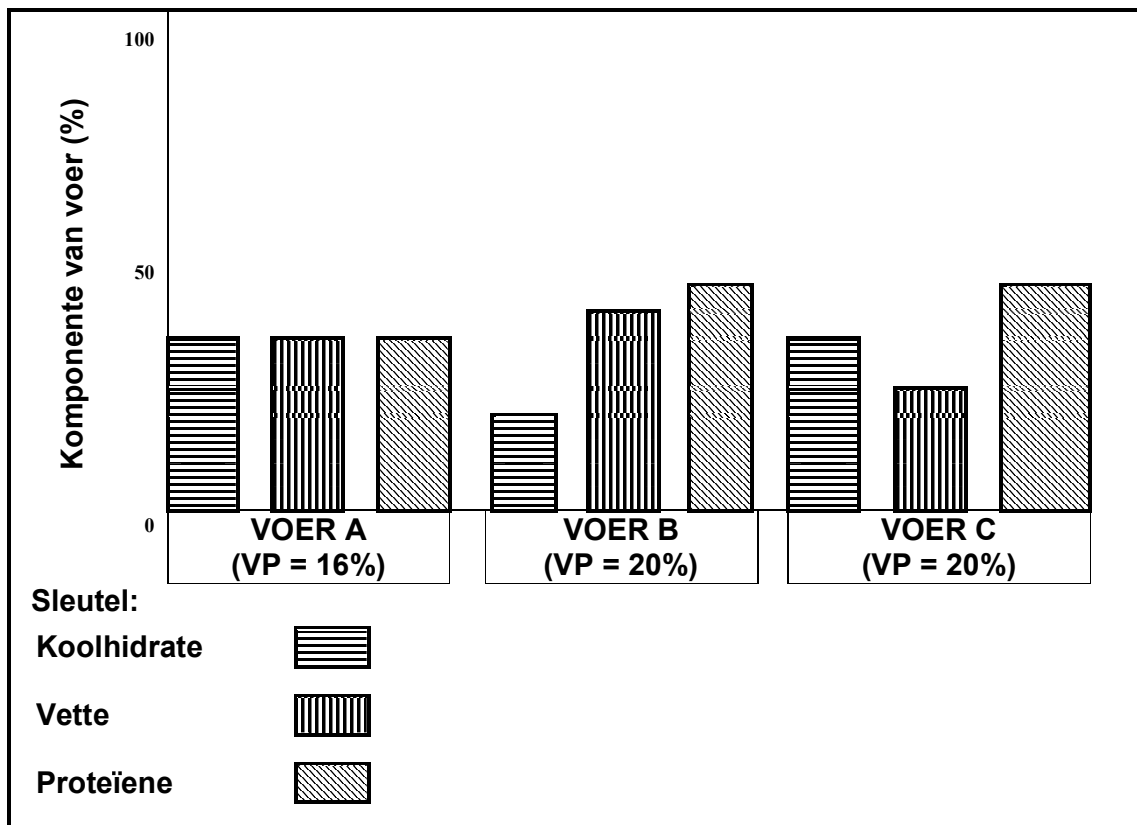
VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE

- 3.1 Die illustrasies hieronder is voorbeelde van proteïenbronne wat in die voedingsrantsoene van plaasdiere gebruik word.



- 3.1.1 Identifiseer die TWEE hooftipes proteïene volgens hul oorsprong soos hierbo geïllustreer. (2)
- 3.1.2 Noem die kleiner chemiese eenhede (monomere)v waaruit proteïene opgebou is. (1)
- 3.1.3 Dui die duurste bron van proteïene aan vanaf die bronne wat hierbo verskaf word en gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (2)

- 3.2 Drie voere, gemerk A, B en C, is vir koolhidrate, vette en proteïeninhoud ontleed. 'n Verteerbare proteïenwaarde (VP) vir elke voer word ook ingesluit.



- 3.2.1 Identifiseer die voer hierbo wat die geskikste sal wees vir elk van die volgende situasies. Skryf slegs die letter van die voer neer en gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (2)
- (a) 'n Goed gebalanseerde voer vir perde wat geoefen word (2)
 - (b) 'n Hoë energievoer vir jong, groeiende varkies (2)
 - (c) 'n Koolhidraatryke voer vir die vetmesting van ou ooie (2)

- 3.2.2 Die melkboer het VOER A (hierbo aangedui) saamgestel deur mieliemeel en sojaboonmeel te meng. Die verteerbare proteïeninhoud van mieliemeel is 9% en dié van sojaboonmeel is 40%.

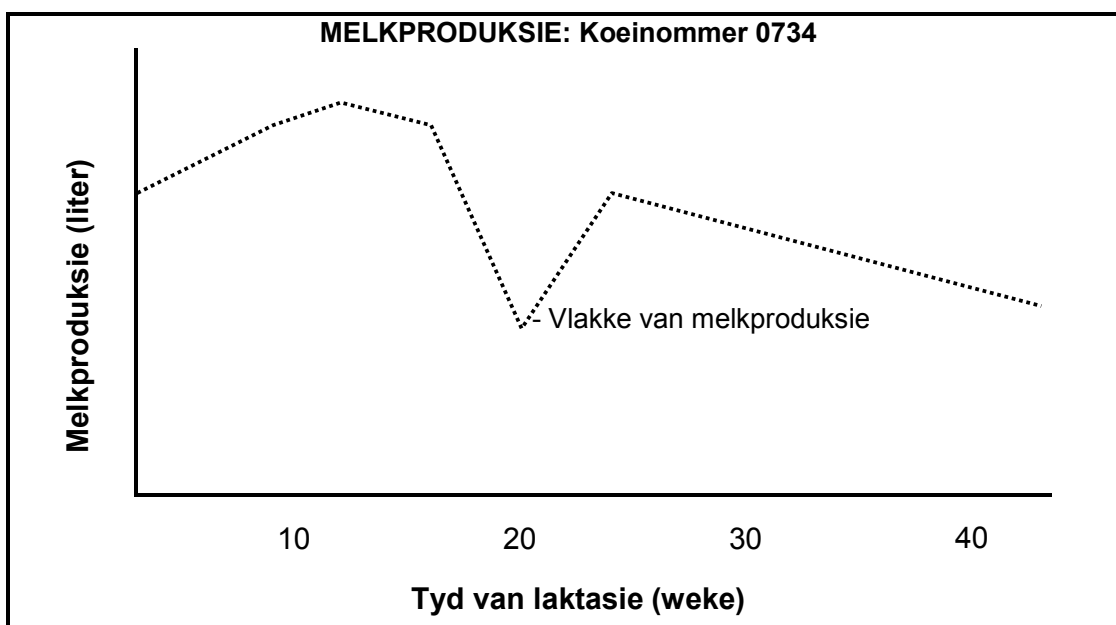
Bereken die verhouding waarin mieliemeel en sojaboonmeel gemeng moet word om die voedingswaarde van VOER A te verkry. (4)

- 3.2.3 Die volgende is 'n lys van voere wat op 'n suiwelplaas gebruik word:

Vismeeel Mielimeel Lusernhooi Kuilvoer

Kies die geskikste bron van koolhidrate in die lys wat verskaf word. Motiveer jou antwoord kortliks. (2)

- 3.3 Die grafiek hieronder verteenwoordig die laktasiekurwe van 'n koei in 'n kudde wat 'n algemene bakteriese siekte onder lede gehad het.



- 3.3.1 Die boer het die daaglikse melkrekords van individuele koeie in die kudde bestudeer. Die boer het agtergekom dat 'n koei aan 'n siektetoestand ly. Verduidelik die stelling deur na die melkrekords van hierdie koei (0734), wat hierbo aangedui word, te verwys. (2)
- 3.3.2 Lei die inligting vanaf die grafiek af wat daarop dui dat dié koei suksesvol behandel is. (1)
- 3.3.3 Verduidelik kortliks die effek van dié siekte op die produksie van die koei. (2)

3.4 Die tabel hieronder verteenwoordig die hitteproduksie, water, ruimte en ventilasievereistes van verskillende plaasdier.

Plaasdier	Laer kritieke temperatuur (°C)	Optimum temperatuur-reeks (°C)	Hitte geproduseer (kJ/h)	Water geproduseer (liter/h)	Spasie benodig (m ²)	Ventilasietempo (m ³ /mm)	
						Winter	Somer
Suiwelkoei	2	10 – 15	2 500	0,3	5,5	1,4	5,6
Jong kalwers	10	15	200	–	1,9	0,2	0,6
Varkies	27	27	30	0,0008	–	–	–
Varke (worsvarke)	18	15 – 25	400	0,03	0,5	0,1	1,2
Spekvarke	15	15 – 25	800	0,07	0,5	–	–
Sêe	10	10 – 15	1 200	0,1	2,75	0,4	1,7
Kuikens (dagoud)	21	30 – 35	6	–	–	–	–
Braaikuikens (1 kg)	15	15 – 21	20	0,006	0,06	0,008	0,06
Lêhenne	7	10 – 13	40	0,01	0,2	0,06	0,3

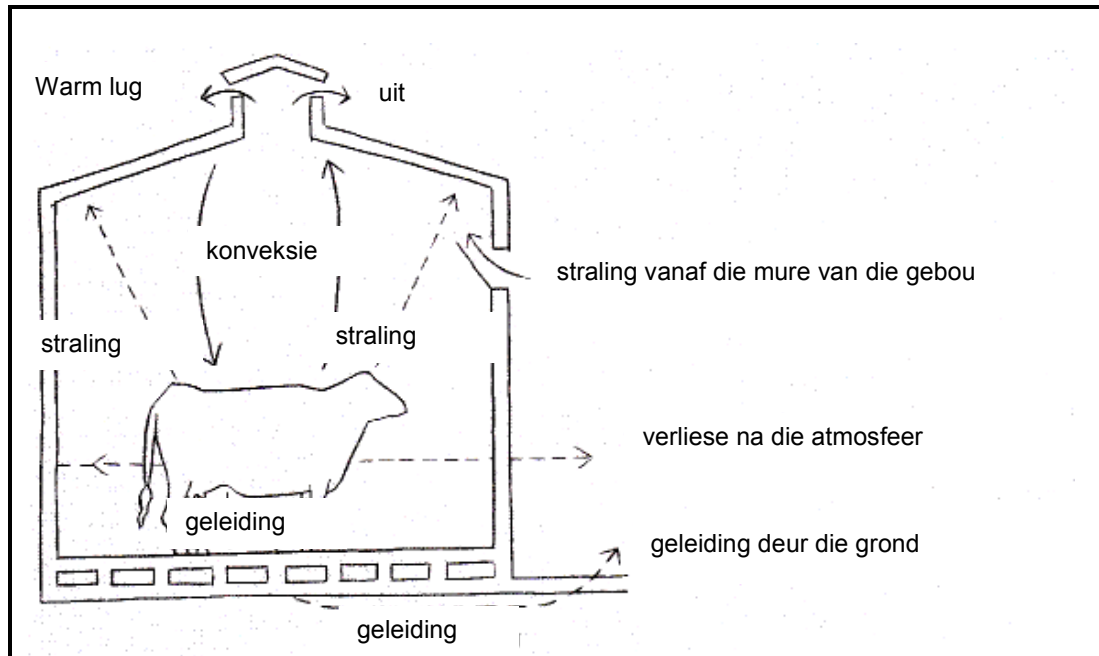
3.4.1 Verduidelik kortliks die betekenis van die laer kritieke temperatuur, soos in die tabel hierbo genoem word. (2)

3.4.2 Identifiseer die plaasdier vanaf die lys in die tabel hierbo wat jy sou beskryf as die intensiefste om aan te hou. Gee TWEE redes om jou antwoord te ondersteun. (3)

3.4.3 Lei van die tabel hierbo die plaasdier af wat by die volgende beskrywings sal pas:

- (a) Plaasdier met die hoogste kritieke temperatuur (1)
- (b) Plaasdier met die hoogste hitteproduksie per uur (1)
- (c) Plaasdier wat die mees ekonomiese sal wees om aan te hou sonder enige fasiliteite (1)

- 3.5 Die diagram hieronder verteenwoordig die hittebeweging in 'n toe struktuur vir beeste.



- 3.5.1 Noem DRIE prosesse waardeur die dier hitte verloor of bygekry het vanaf sy liggaam na die omgewing. (3)

- 3.5.2 Verduidelik kortliks die meganismes van hittebeheer in hierdie toe struktuur. (2)

[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy in die ANTWOORDEBOEK.

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE, -BESKERMING EN -BEHEER

- 4.1 Na 'n praktiese ondersoek van verskillende voortplantingsorgane van vroulike diere in verskillende stadiums van bronstigheid, het 'n leerder die volgende prentjie in sy gedagtes geskep om van sy bevindings op te som. Hierdie prentjie wat die leerder geskep het, verteenwoordig 'n deel van die voortplantingsproses in die vroulike dier.



- 4.1.1 Noem 'n teken wat in die prent hierbo sigbaar is wat daarop dui dat die koei bronstig is. (1)
- 4.1.2 Dui die fase van die bronstigheidskringloop aan wat deur die prentjie hierbo geïllustreer word. (1)
- 4.1.3 Gee die gemiddelde aantal dae waarop die fase aangedui in VRAAG 4.1.2, herhaal sal word, indien die koei nie bevrug sou word nie. (1)
- 4.1.4 Noem die hormoon verantwoordelik vir die gedrag van die koei. (1)
- 4.1.5 Noem 'n proses wat direk na bronstigheid plaasvind om die teenwoordigheid van die eiersel te verseker. (1)
- 4.1.6 Jy het die gedrag van die koei hierbo waargeneem. Voorspel die beste tyd vir inseminasie van die koei en gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

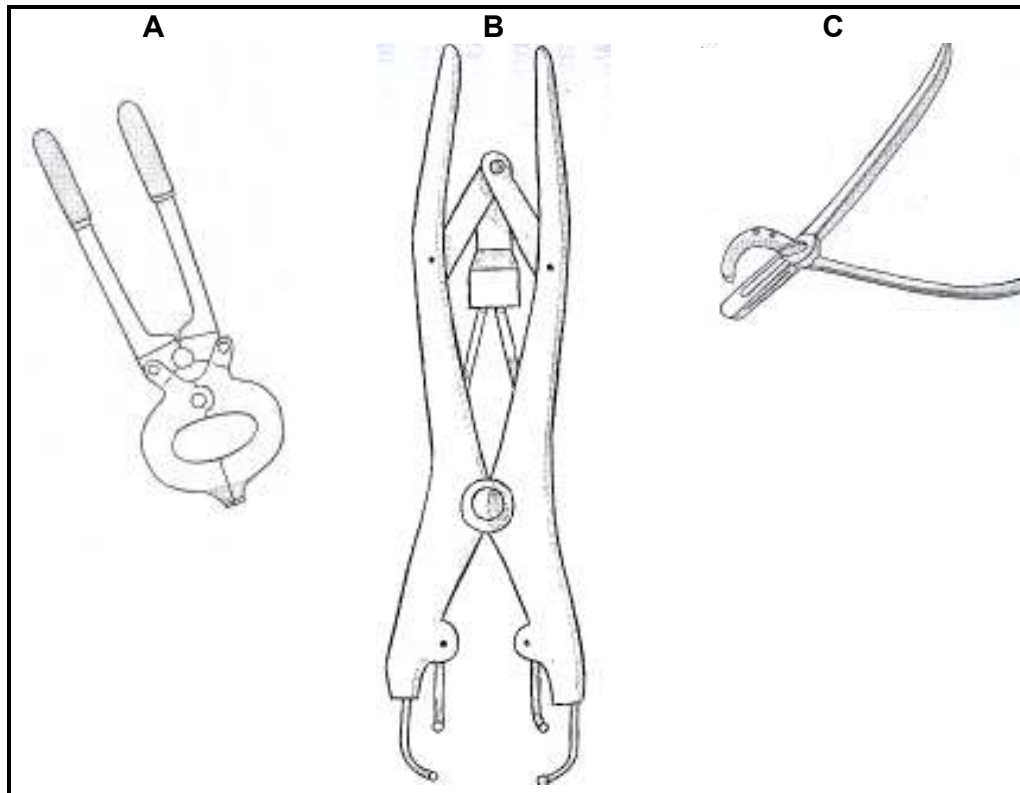
4.2 Die gevallestudie hieronder verwys na die opdroog en rus van koeie.

In 'n ideale melkproduksiestelsel word 'n koei in produksie gehou vir tien maande en dan vir twee maande toegelaat om te rus. Die koei word daarna gedek of kunsmatig geïnsemineer drie maande na kalwing. Melking van die koei word beëindig twee maande voor kalwing of wanneer produksie te laag is om ekonomies te wees.

Die rusperiode gee die koei kans om haar liggaamsreserwes te herstel wat tydens die laktasieperiode afgebreek is. Die koei moet in 'n goeie toestand gehou word tydens die rusperiode om die herstelperiode te handhaaf, sowel as vir die ontwikkeling van die fetus. Die koei moet egter nie te vet word nie aangesien dit kalwing sal belemmer.

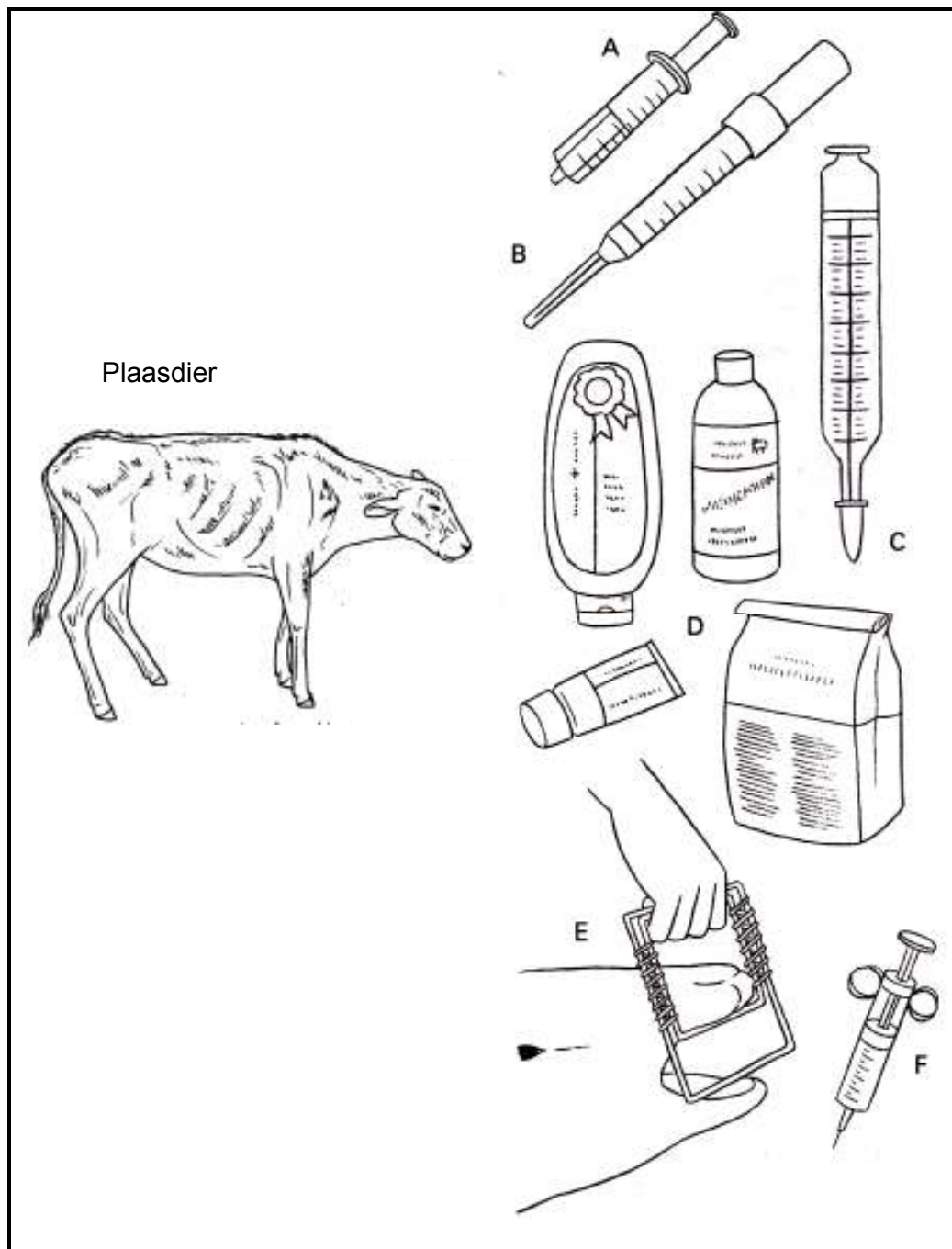
- | | | |
|-------|--|-----|
| 4.2.1 | Hoe lank is die ideale rusperiode? | (1) |
| 4.2.2 | Verduidelik kortliks die noodsaaklikheid van die rusperiode. | (2) |
| 4.2.3 | Watter voordelige effek sal die rusperiode op die ongebore kalf hê? | (1) |
| 4.2.4 | Noem 'n voorkomingsmaatreël wat die boer tydens die rusperiode moet neem. | (1) |
| 4.2.5 | Noem die hoofrede vir 'n meer drastiese afname in melkproduksie in dragtige koeie. | (1) |

- 4.3 Die prentjies hieronder verteenwoordig die instrumente wat deur 'n veearts vir 'n bepaalde doel in diereteling gebruik word.



- 4.3.1 Identifiseer elke instrument gemerk A tot C onderskeidelik. (3)
- 4.3.2 Verduidelik die hoofgebruik van hierdie instrumente in diereteling. (1)
- 4.3.3 Motiveer, met TWEE redes, waarom 'n veearts eerder instrument B as instrument A sou wou gebruik. (2)
- 4.3.4 Noem TWEE wyses waarop jy sal verseker dat die instrumente gesteriliseer is voor hulle gebruik kan word. (2)

- 4.4 Die diagramme hieronder verteenwoordig 'n plaasdier en sekere basiese veeartsenykundige toerusting.



- 4.4.1 Identifiseer die gezondheidstoestand van die plaasdier in die diagram hierbo. Motiveer jou antwoord deur TWEE tekens van gezondheid, sigbaar in die diagram, te noem. (3)

- 4.4.2 Identifiseer die toerusting of medikasie in die diagramme (A tot E) op die vorige bladsy wat met elk van die volgende geassosieer kan word. Skryf slegs die letter langs die vraagnommer neer.
- (a) 'n Instrument wat gebruik word om die boer te help om 'n lepelvol inheemse medikasie deur die mond toe te dien (1)
 - (b) 'n Instrument wat gebruik word om medikasie in die spiere van plaasdiere toe te dien, byvoorbeeld toediening van antibiotika (1)
 - (c) Dié items word deur die Wet op Dieregesondheid en Medikasie beheer aangesien dit skadelike chemiese stowwe kan bevat (1)
 - (d) 'n Instrument wat gebruik kan word om die gezondheidstoestand van die dier te bepaal (1)

- 4.5 Die diagram hieronder verteenwoordig 'n virussiekte wat plaasdiere en mense affekteer.



- 4.5.1 Identifiseer die virussiekte wat in die diagram hierbo geïllustreer word. (1)
- 4.5.2 Beskryf kortliks TWEE simptome van dié siekte in diere. (2)
- 4.5.3 Verduidelik kortliks die behandeling en beheer van dié siekte in plaasdiere. (2)
- 4.5.4 Bespreek TWEE gesondheidsgevaare van dié siekte in die gemeenskappe. (2)

[35]**TOTAAL AFDELING B: 105****GROOTTOTAAL: 150**

AFDELING A**EKSAMENNOMMER:****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 x 2) (20)

VRAAG 1.2

	Slegs A	Slegs B	A & 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

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.3

1.3.1 _____

1.3.2 _____

1.3.3 _____

1.3.4 _____

1.3.5 _____

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.4

1.4.1 _____

1.4.2 _____

1.4.3 _____

1.4.4 _____

1.4.5 _____

(5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45