



education

Department:
Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V2

NOVEMBER 2008

PUNTE: 150

TYD: 2 uur

Hierdie vraestel bestaan uit 20 bladsye en 'n 1 bladsy-antwoordblad.

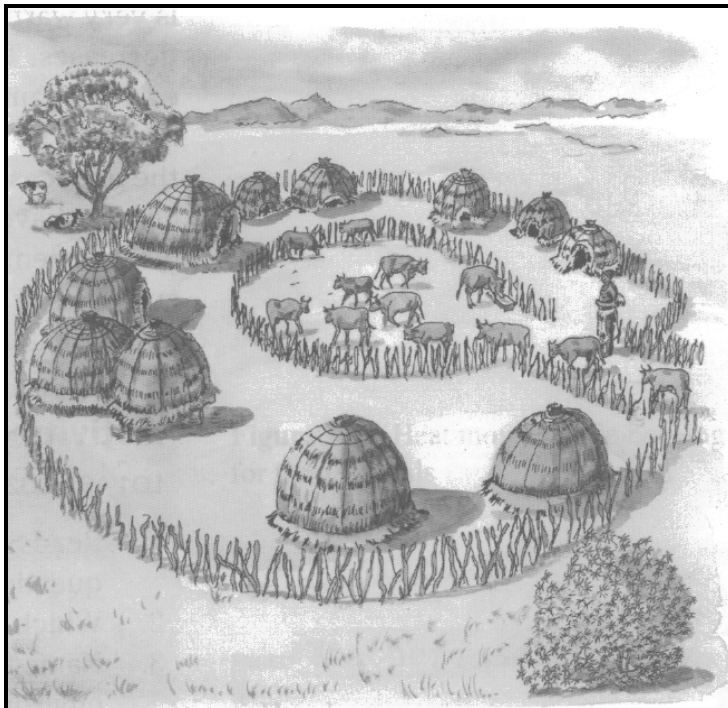
INSTRUKSIES EN INLIGTING

1. 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 in AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
5. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
6. Lees die vrae aandagtig deur en beantwoord slegs dit wat gevra word.
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 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.

1.1.1 Die diagram hieronder verteenwoordig die uitleg van 'n tipiese stat van inheemse mense van Suid-Afrika. Die hoofrede waarom beeste in die middel van die stat aangehou is, was vir ...



- A maklike toegang tot 'n proteïenbron as voedsel.
- B tradisionele redes en dus om nie die voorvaders te ontstel nie.
- C makliker hantering en versameling van die kudde deur die beeswagtertjie van die stat.
- D beskerming teen predatore en ander gevare.

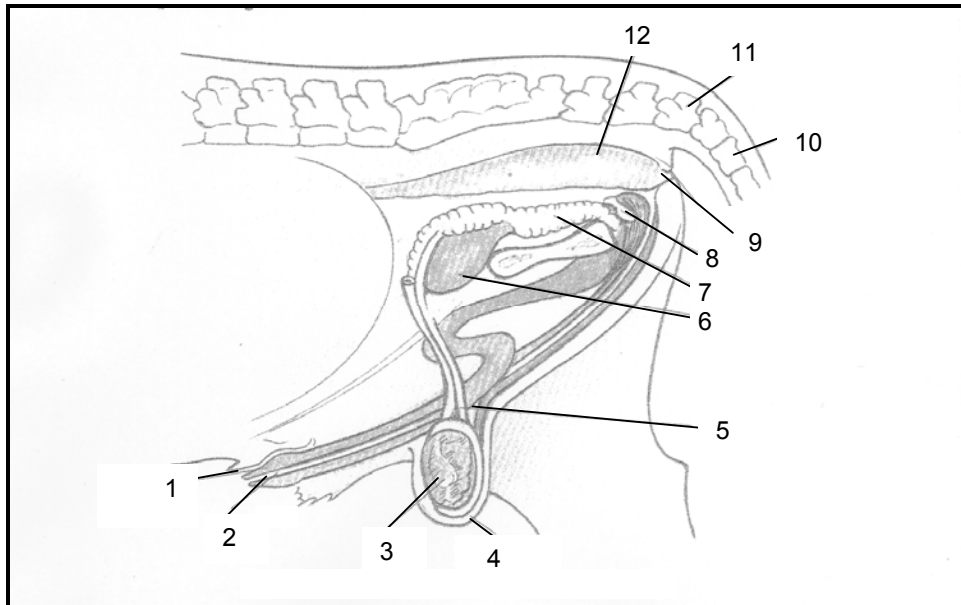
1.1.2 'n Produk van sellulosefermentasie in die rumen van 'n herkouerdiër is ...

- A gliserol.
- B aminosuur.
- C koolsuur.
- D asynsuur.

1.1.3 'n Onderhoudsrantsoen is die hoeveelheid voedingstowwe wat 'n dier hoofsaaklik benodig vir ...

- A onderhoud van lewensprosesse sowel as vir produksie.
- B onderhoud van lewensprosesse.
- C onderhoud van lewensprosesse, vir produksie en vir werk.
- D onderhoud van produksie.

VRAAG 1.1.4 tot 1.1.5 hou verband met die illustrasie hieronder.



1.1.4 Die primêre reproduksieorgaan van die bul in die bostaande diagram is ... genoem.

- A 1
- B 3
- C 5
- D 7

1.1.5 Die reproduksieorgaan wat in VRAAG 1.1.4 genoem is, word die primêre reproduksieorgaan genoem omdat dit ...

- A die draervloeistowwe vir spermatoosie produseer.
- B spermatoosie en testosteroon produseer.
- C die grootste van die geslagsorgane is.
- D al die geslagshormone afskei.

1.1.6 Die Bemarkingswet van 1968 is ontwikkel om beheer oor die beweging en die prysvasstelling van landbouprodukte te verkry. Kies uit die onderstaande lys die voordele van beheerde bemarking:

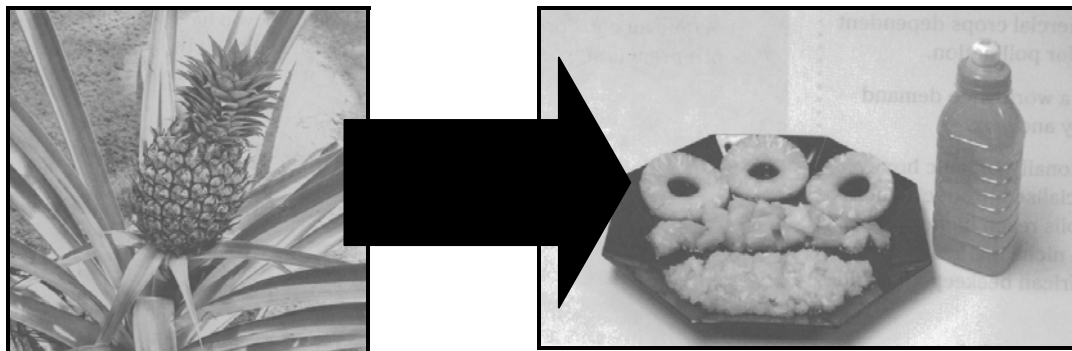
- i Verbruikers betaal uiteindelik pryse vir voedsel wat baie opgedryf is
- ii Verseker stabiele pryse
- iii Ontwikkel veilige bemarkingspunte
- iv Groter ondernemings kry internasionale kontrakte

- A i, ii en iii
- B ii, iii en iv
- C i, ii en iv
- D i, iii en iv

1.1.7 'n Boer moet rekord hou van die bates op sy plaas. Hierdie bates word in 'n ... aangeteken.

- A ondernemingsbegroting
- B inventaris
- C balansstaat
- D kontantvloei-begroting

1.1.8 Die skematiese voorstelling hieronder illustreer die konsep ...



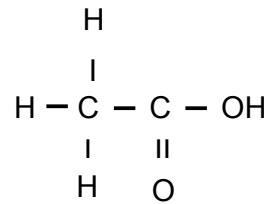
- A oorkapitalisering.
- B bewerking.
- C voeding.
- D waardetoevoeging.

1.1.9 Watter EEN van die volgende eienskappe word met die alkoholgroep van organiese verbindings geassosieer?

- i Een of meer waterstofatoom (-atome) van 'n alkaan is deur 'n hidroksielgroep vervang
- ii 1, 2, 3 propaantriol (gliserien)
- iii C_4H_9OH
- iv 'n Aminogroepering maak deel uit van hierdie stowwe

- A i, ii, iii en iv
- B i, ii en iii
- C i en ii
- D i

1.1.10 Wat word deur die volgende chemiese struktuurformule verteenwoordig?



- A 'n Oksidasieproduk wat in die produksie van asyn gebruik word
- B 'n Anorganiese stof wat as vervangingstof vir asynsuur gebruik word
- C 'n Alkaliese stof wat in die medikasie van diere gebruik word
- D 'n Koolsuur wat tydens die karbonisering van mineraalwater geproduseer word (10 x 2) (20)

- 1.2. Kies 'n term/woord uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A – M) langs die vraagnommer (1.2.1 – 1.2.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer, byvoorbeeld 1.2.6 N.

KOLOM A		KOLOM B	
1.2.1	'n Maatreël wat getref word om 'n dier teen virusinfeksies te beskerm	A	besitreg
		B	inseminasie
1.2.2	Apparaat wat gebruik word om semen tydens KI (kunsmatige inseminasie) te deponeer	C	dip
		D	bloubosluise
1.2.3	Parasiete wat hoofsaaklik beheer word deur dosering van vloeibare medikasie	E	herstelling
		F	pistoulette
1.2.4	Die teruggee van grond of kompensasie vir hulle van wie grond in die verlede weggeneem is	G	deoksiribonukleïensuur
		H	ent
1.2.5	Die chemiese molekule wat die genetiese inligting dra	I	hawerhooi
		J	herverdeling
		K	lusernhooi
		L	rondewurms
		M	RNA

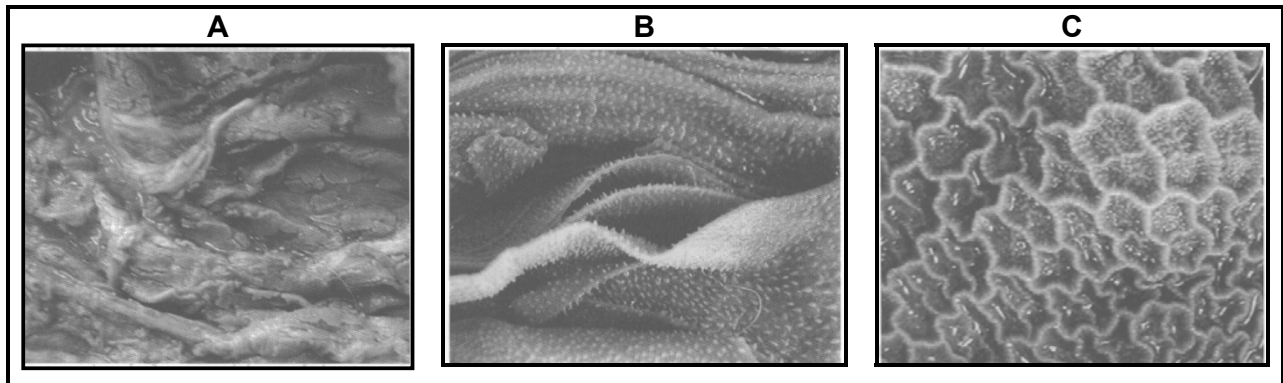
(5 x 2) (10)

- 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 aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.3.1 Die eienskap van vitamieë wat gebruik word om hulle in twee hoofgroepe in te deel
- 1.3.2 'n Voer het 'n Totale Verteerbare Voedingstof- (TVV-) inhoud van 85% en 'n Verteerbare Proteïen- (VP-) inhoud van 10%. Bereken die persentasie Verteerbare Nie-stikstofbevattende inhoud van die voer.
- 1.3.3 Die differensiasie- of sorteringsproses van landbouprodukte volgens neergelegde standaarde
- 1.3.4 Die insluiting van 'n verskeidenheid verskillende produksiestelsels in 'n boerderystelsel om risiko te beperk
- 1.3.5 Die disakkaried wat uit twee glukosemolekules gevorm word (5 x 2) (10)
- 1.4 Verander die onderstreepte woord in die volgende om die stellings WAAR te maak. Skryf die woord langs die vraagnommer (1.4.1 – 1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.4.1 Meganiese vertering is die opbreek van voedsel deur spysverteringsensieme.
- 1.4.2 Die aantal en tipe mikro-organismes in die abomasum van 'n herkouer dier hang hoofsaaklik af van die hoeveelheid ruvoer in die rantsoen.
- 1.4.3 Beskikbaarheid beskryf die verandering in prys met 'n verandering in vraag tydens die bemarking van landbouprodukte.
- 1.4.4 Permanente arbeiders word in diens geneem vir herhalende take soos die jaarlikse oes van 'n gewas.
- 1.4.5 Die vergroting van die tiroïedklier word aan 'n tekort aan kobalt toegeskryf. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B**BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'N NUWE BLADSY.****VRAAG 2**

2.1 Die foto's hieronder toon die interne struktuur van die maag van 'n herkouer.



- 2.1.1 Identifiseer elke deel van die herkouermaag wat in die foto's gemerk A, B en C sigbaar is. (3)
- 2.1.2 Verbind die strukture in die foto's (aangedui deur A, B en C) wat die beste by die volgende stellings sal pas:
- (a) Wanneer die herkoutjie fyn genoeg gekou is, word dit direk na dié deel van die maag vervoer waar oortollige water uitgeforsier word. (1)
 - (b) Fermentasie van sellulose deur bakterieë en protosoë vind hier plaas. (1)
 - (c) Die slymvliese van dié maag is klieragtig en maagensieme word hier vrygestel. (1)

- 2.2 Suiweldierkuddes moet in groepe met basies dieselfde voedingsvereistes ingedeel word. Die jaarlikse voedingsvereistes van 'n enkele lakterende melkkoei wat 'n gemiddeld van 30 liter melk per dag produseer, is in die tabel hieronder aangedui. Die boer voer sy suiwelkoeie 'n rantsoen wat 60% ruvoer en 40% kragvoer bevat (op 'n droëmateriaalbasis bereken).

Plaasdier	Lewende gewig (kg)	Totale droëmateriaal-behoeftes (kg)	Metaboliese energie-behoeftes (MJ)
Lakterende koei	650	50 676	564 447

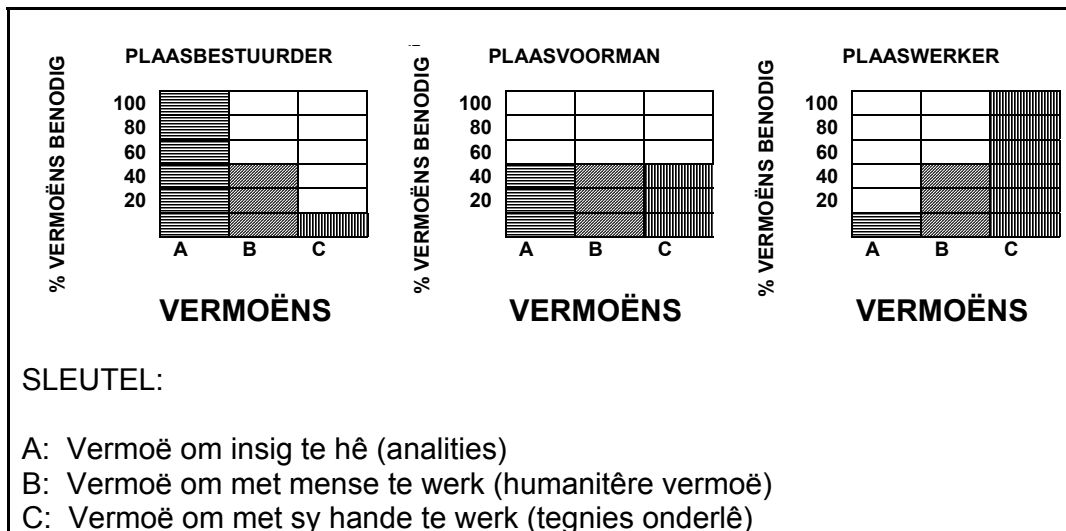
- 2.2.1 Bepaal die massa droë materiaal (DM) van die ruvoercomponent van 'n suiwelkoei. (2)
- 2.2.2 Hierdie boer se kikoejoeweiding het 'n beraamde gemiddelde jaarlikse droëmateriaalproduksie van 37 ton DM/ha. Bereken die aantal koeie wat 'n hektaar van die kikoejoeweiding kan onderhou in terme van die droë materiaal vir die ruvoerbehoeftes van die rantsoen. (2)
- 2.2.3 Onderskei tussen *ruvoer* en *kragvoer*. (2)
- 2.3 Die voedingsverhouding van 'n rantsoen verwys na die verhouding tussen die verteerbare nie-stikstofbevattende bestanddele en die verteerbare proteïënhoud van 'n voer. Hierdie waarde speel 'n baie belangrike rol in die wetenskaplike voeding van diere vir optimale groei en produksie. Die volgende voere is in 'n voerprogram vir beste gebruik:

Voer	Totale verteerbare voedingstowwe %	Verteerbare proteïëne %
A	81,9	6,9
B	78,0	13,2

- 2.3.1 Bereken die voedingsverhouding van elk van die voere (Voer A en Voer B). (4)
- 2.3.2 Uit jou berekenings, lei af watter voersoort hierbo die geskikste sal wees om verse mee te voer. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)

- 2.4 Siphso het besluit om 'n boerderyonderneming te begin. Hy moes sy boerderywerkzaamhede versigtig beplan (voorbereiding van 'n besigheidsplan). Siphso het besef dat die sukses van 'n onderneming grootliks afhang van die vermoë van die entrepreneur in sy hoedanigheid as bestuurder.

Terwyl hy meer inligting oor die bestuur van 'n plaas ingesamel het, het Siphso op die volgende data afgekom wat die vermoëns van arbeid in 'n plaasomgewing aandui. Hierdie data beklemtoon die vermoënsvlakke van die verskillende posisies (poste) in die boerderyonderneming.



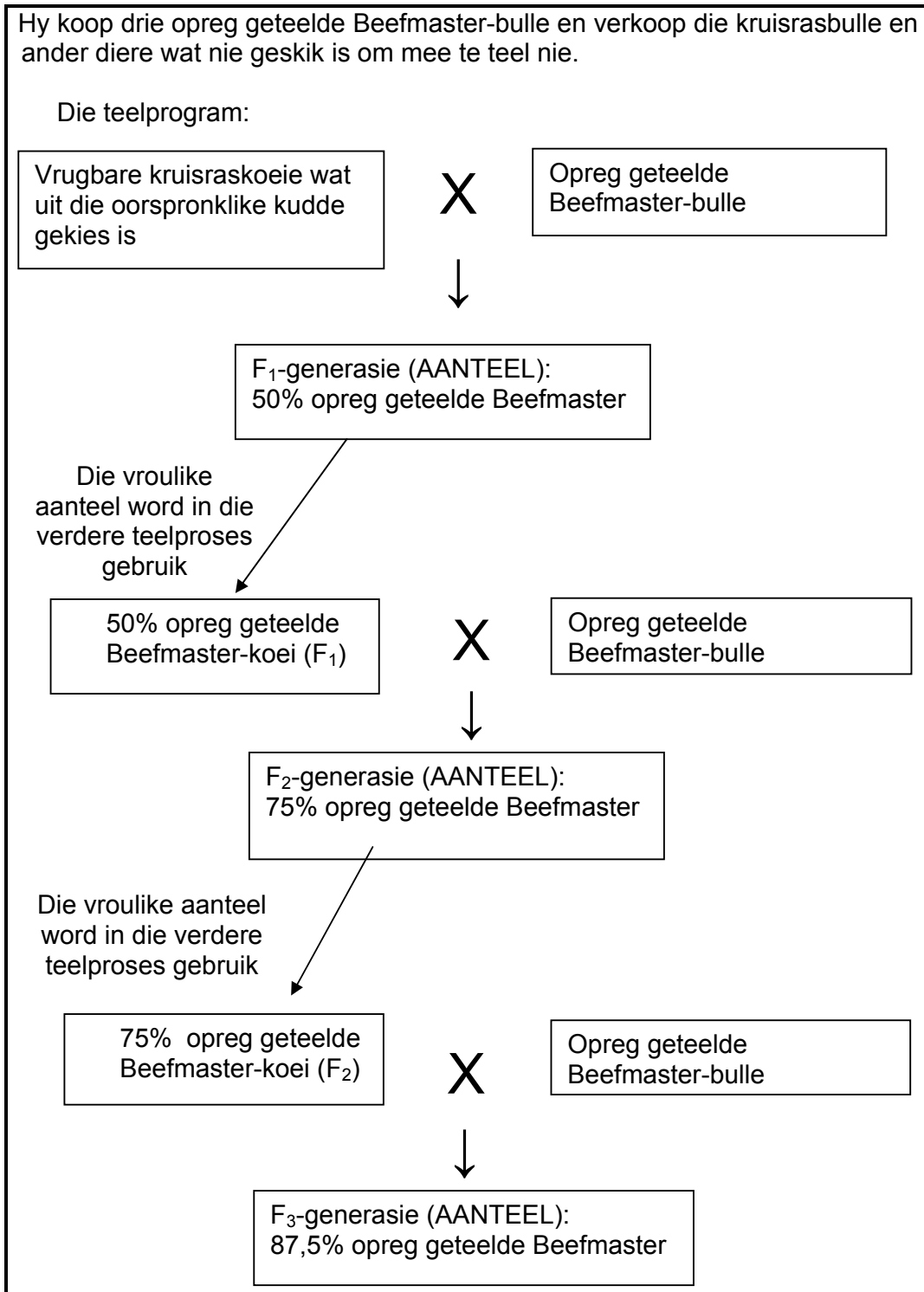
- 2.4.1 Tabuleer die vermoënsverskille tussen 'n plaasvoorman en 'n plaaswerker. Gebruik die data in die diagramme om jou antwoord te ondersteun. (6)
- 2.4.2 Identifiseer enige VIER stappe van die beplanningsproses wat Siphso moes deurgaan in die ontwikkeling van 'n strategie om sy boerderyonderneming te begin. (4)
- 2.4.3 Siphso moes mense aanstel vir sy beplande onderneming. 'n Jong kandidaat het vir Siphso sy CV gestuur waarin hy aangedui het dat hy oor die volgende vaardighede beskik:

Hy het 'n hoër diploma in landbou (geslaag met onderskeiding) en hy was op die studenteraad van sy kollege (baie gewild onder studente). Geen melding word van tegniese vaardighede gemaak nie.

- Noem die moontlike posisie wat Siphso aan hierdie kandidaat kan bied. (1)

2.5 Mnr. Ntuli besit 'n beesproduksiestelsel in 'n landelike gebied in die land. Hy is nie tevrede met die produksie-uitset van sy onderneming nie. Sy kudde is hoofsaaklik uit beeste van alle rasse (gemengde rasse) saamgestel. Na beraadslaging met 'n landbouvoorigter besluit hy op 'n plan van aksie om sy kudde te verbeter.

Die volgende skematiese voorstelling som sy aksies in hierdie situasie op:



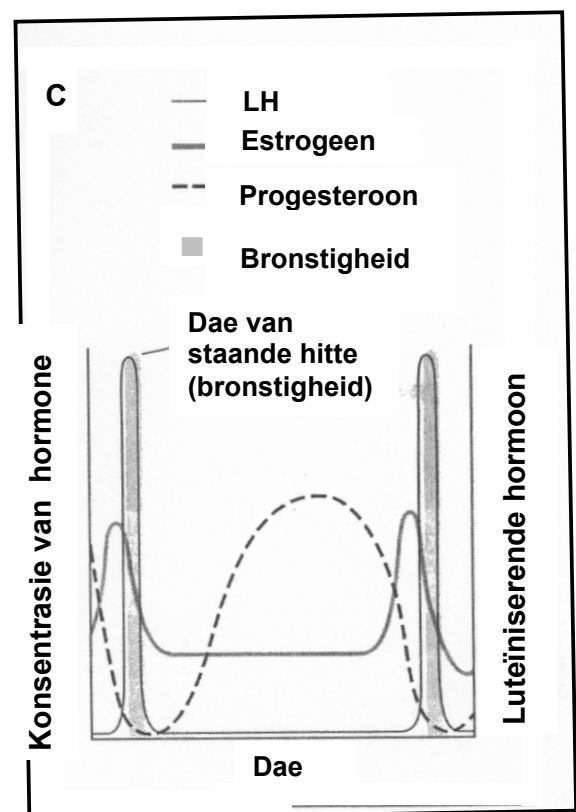
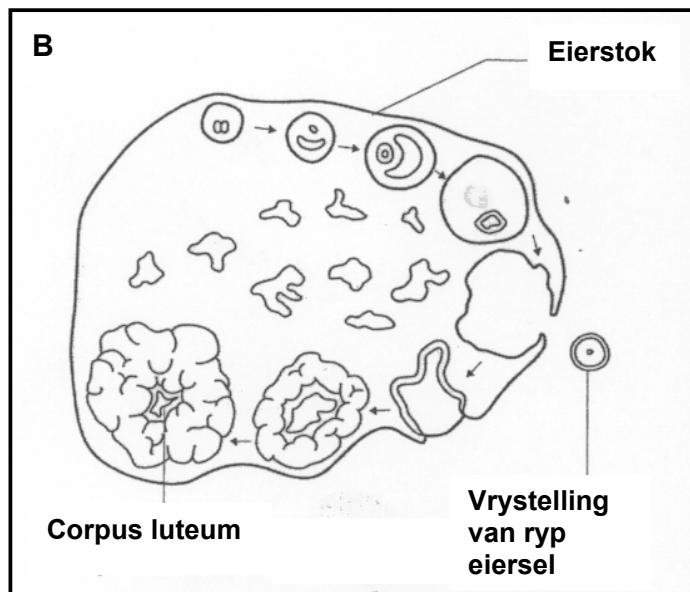
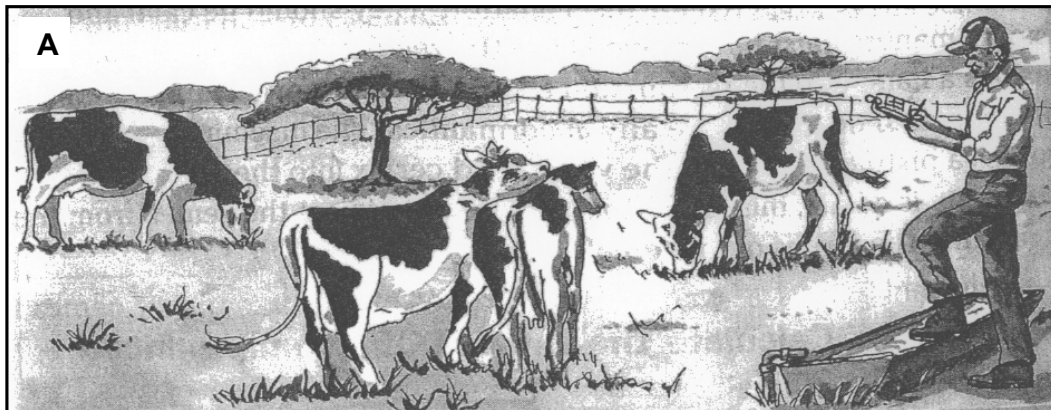
- 2.5.1 Noem die tipe teling wat deur die bostaande skematiese voorstelling verteenwoordig word. (1)
- 2.5.2 Noem EEN voordeel van die teelmetode wat in VRAAG 2.5.1 genoem is. (1)
- 2.5.3 Teken 'n skematiese voorstelling wat die kans om 'n verskalf te verkry uit die kruising tussen 'n koei en 'n bul, illustreer. (2)
- 2.5.4 Bepaal die aantal generasies wat nodig is om 87,5% suiwer geteelde diere uit koeie van 'n ongespesifiseerde ras te ontwikkel. (2)

[35]

BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'N NUWE BLADSY.**VRAAG 3**

3.1 'n Groot kommersiële boerderyonderneming het besluit om die dienste van 'n goed opgeleide inseminator te gebruik om KI (kunsmatige inseminasie) in hul suiweldierkudde te doen. Hy maak aantekeninge in sy eie logboek. Die diagramme hieronder illustreer die volgende aspekte:

- Diagram A: Die inseminator wat die aktiwiteite van die koeie aanteken
- Diagram B: 'n Eierstok tydens die verskillende stadiums in die bronstigheds-kringloop
- Diagram C: 'n Grafiek wat die hormoonvlakveranderinge tydens bronstigheid aantoon



- 3.1.1 Die inseminator neem waar dat die koeie op mekaar spring. Beskryf die maandelike hormonale veranderinge wat lei tot die koeie se gedrag deur na Diagram C te verwys. (2)
- 3.1.2 Diagram C illustreer die hormoonvlakveranderinge van 'n koeie tydens die verskillende stadiums van die bronstighedskringloop. Verduidelik EEN effek van die hoë vlakke van estrogeen in die koeie tydens die bronstighedsperiode. (2)
- 3.1.3 Noem die beste tyd van die dag om 'n koeie te insemineer as sy in die oggend vir die eerste keer tekens van bronstigheid toon. (1)
- 3.1.4 Identifiseer die proses wat in Diagram B plaasvind. (2)
- 3.2 Die diagramme hieronder stel 'n paar eksterne parasiete voor, asook 'n roetinetaak wat algemeen in 'n diereproduksiestelsel verrig word.

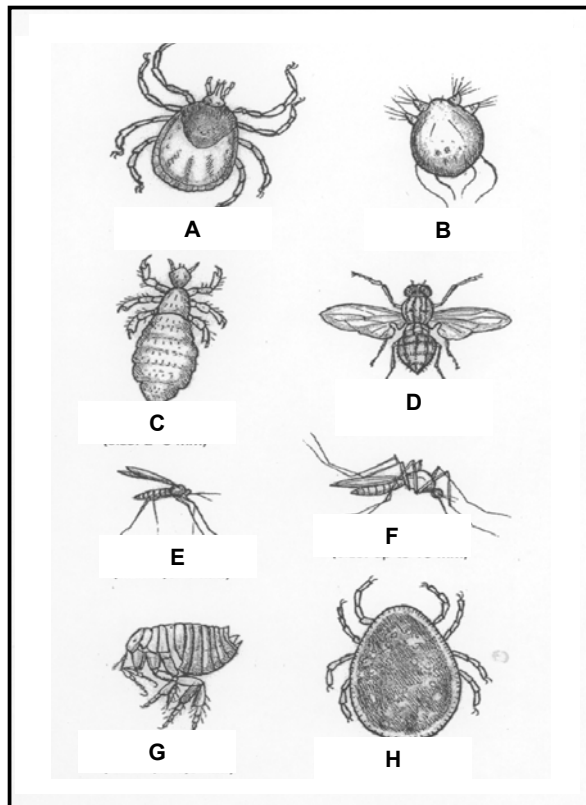


DIAGRAM 1: EKTERNE PARASIETE



**DIAGRAM 2:
ROETINETAAK IN 'N
DIEREPRODUKSIESTELSEL**

- 3.2.1 Identifiseer die organismes wat A en G gemerk is. (2)
- 3.2.2 Kies uit die lys in Diagram 1 'n organisme wat die beste by die volgende beskrywings pas. Skryf slegs die letter (A – H) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- (a) 'n Gevleuelde organisme wat vir velirritasies en wolverlies in die deel rondom die skaap se stert verantwoordelik is
- (b) Verhoog die voorkoms van hartwater in 'n beeskudde (2)

- 3.2.3 'n Boer het 'n hoë voorkoms van rooiwater in haar beeskudde. Die plaaslike voorligtingsbeampte van die Departement van Landbou het aanbeveel dat sy 'n dierebeskermingsprogram in werking stel wat die praktyk insluit wat in Diagram 2 geïllustreer word. Lei uit die data wat verskaf is af watter organisme hoofsaaklik deur dié praktyk beheer word. (2)
- 3.2.4 Noem 'n ander moontlike wyse om hierdie organisme (genoem in VRAAG 3.2.3) op diere te beheer. (1)
- 3.3 Suid-Afrika het 'n verskeidenheid inheemse beesrasse. Die foto hieronder toon beeste van die Tuli-ras wat deur stamhoofde gekies is vir hulle goeie temperament en vrugbaarheid.



- 3.3.1 Noem TWEE wyses waarop hierdie diere vir ongunstige omgewingstoestande soos hitte, droogte, siektes en parasiete aangepas is. (2)
- 3.3.2 Noem 'n inheemse beesras wat tans hoë ekonomiese belang geniet. Dit is te danke aan die feit dat dit al die kenmerke van inheemse rasse het en dat die ras nie deur kruisings verlore gegaan het nie. (1)
- 3.4 MIV/Vigs het 'n invloed op die produktiwiteit van plaaswerkers op kommersiële en bestaansplase, wat weer 'n invloed op die produktiwiteit van die landbousektor het. Tussen 1985 en 2002 is sewe miljoen landbouwerkers aan MIV/Vigs-verwante siektes in Suid-Afrika dood. Die meeste van dié slagoffers was tussen die ouderdom van 20 en 40.
- 3.4.1 Beskryf die moontlike implikasie van MIV/Vigs op die breër landboubedryf en op sosio-ekonomiese ontwikkeling. (2)
- 3.4.2 Noem VIER aksies wat jy sou insluit by 'n strategiese plan wat deur plaasbestuurders gebruik gaan word om die uitwerking van MIV/Vigs op boerderybedrywighede te ondersoek. (4)
- 3.4.3 Gee 'n voorbeeld van arbeidswetgewing wat aandag gee aan gesondheidsvraagstukke. (1)

- 3.5 Landboubedryghede is gewoonlik kapitaalintensief. Toegang tot kapitaal is 'n groot uitdaging vir 'n voornemende entrepreneur wat tot die landboubedryf wil toetree.
- 3.5.1 Definieer die term *kapitaal*. (1)
- 3.5.2 Noem TWEE instellings wat deur kommersiële boere gebruik word om kapitaal te bekom om landbougrond aan te koop. (2)
- 3.5.3 Noem die tipe kapitaal wat 'n waarborg vir 'n lening vereis. (1)
- 3.6 Wetenskaplikes wat by 'n belangrike dierenvorsingstasie werk, het gene geïdentifiseer wat op beeste oorgeplant kan word om besonder maer vleis te produseer. Hieronder is 'n tabel wat die vetinhoud van beesvleis aandui wat oor 'n tydperk van 50 jaar by 'n kommersiële veeboer gemeet is.

Tyd (jaar)	Totale vetinhoud (g/100 g)	Versadigde vetinhoud (g/100 g)
1960	5,5	2,2
1970	3,4	1,8
1980	2,8	1,3
1990	2,2	1,1
2000	1,9	0,9
2010 (verwagte)	0,4	0,2

- 3.6.1 Teken 'n lyngrafiek om die waardes van die totale vetinhoud van beesvleis, gemeet oor 'n tydperk van oor die 50 jaar, deur die data in die tabel hierbo te gebruik. (Die X-as stel die tyd/jaar voor en die Y-as stel die totale en versadigde vetinhoud voor.) (4)
- 3.6.2 Wat is die tendens van die waardes in hierdie grafiek? (1)
- 3.6.3 Gee 'n rede vir die lae vetinhoud in beesvleis wat in 2010 verwag word. (1)
- 3.6.4 Waarom probeer telers om vleis met 'n laer vetinhoud te produseer? (1)

[35]

BEGIN HIERDIE VRAAG OP 'N NUWE BLADSY.**VRAAG 4**

4.1 Die hantering van plaasdiere is noodsaaklik vir die effektiewe bestuur van enige kudde in 'n diereproduksiestelsel.

Diere moet kalm gehanteer word om die volgende redes:

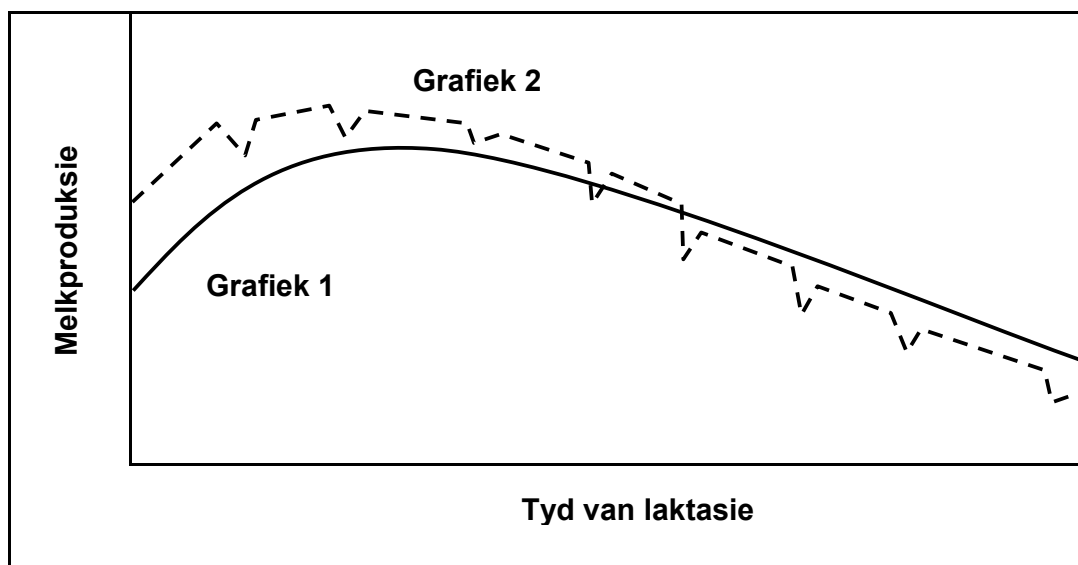
- Voorkom skade aan die karkas by die slagpale (vleisgehalte)
- Voorkom besering van hanteerders of ander diere
- Die temperament van sommige rasse verskil
- Reprodusiedoeleindes soos melkproduksie op 'n daaglikse basis
- Tydens partus is diere meer beskermend teenoor hulle kleintjies

Die grootte van die diere sal bepaal hoe die diere gehanteer word, byvoorbeeld sekere diere, soos beeste, vereis meer gesofistikeerde en sterker fasiliteite.

Die data hieronder dui die interaksie tussen produksie en die hantering van suiwelbeeste aan.

Tipe	Kwaliteite gemeet			
	Effektiwiteit van voeromsetting	Temperament	Jaarlikse melkopbrengs (liter)	% room in melk
Ras A	Medium	Kalm	4 500	4,0
Ras B	Hoog	Senuagtig	5 000	3,0

Die grafieke hieronder toon die gemiddelde data van die verskillende rasse.



- 4.1.1 Identifiseer die ras wat deur Grafiek 2 voorgestel word en gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 4.1.2 Beveel EEN van bogenoemde rasse vir die volgende situasie aan:
'n Kommersiële boer met beperkte fasiliteite en wat met die hand melk. (1)
- 4.1.3 Verduidelik hoe die verkeerde hantering van plaasdiere hulle kan benadeel en hul waarde beïnvloed. (4)
- 4.2 Spesiale aandag moet aan veiligheid gegee word wanneer diere langs die pad beweeg word. Wanneer diere verskuif word, word 'n vrywaring om diere van 'n spesifieke plaas te verwyder, benodig.

Ontwerp en trek jou eie verwyderingsertifikaat op. Dit is die dokument wat jy aan die koper gee. Hierdie dokument dien as bewys dat die diere nie gesteel is nie en beskerm die koper teen vervolging. (4)
- 4.3 Jy is uitgenooi om 'n groep kleinboere te besoek en die voedingsprobleme wat hulle met hul bokke ervaar, op te los.

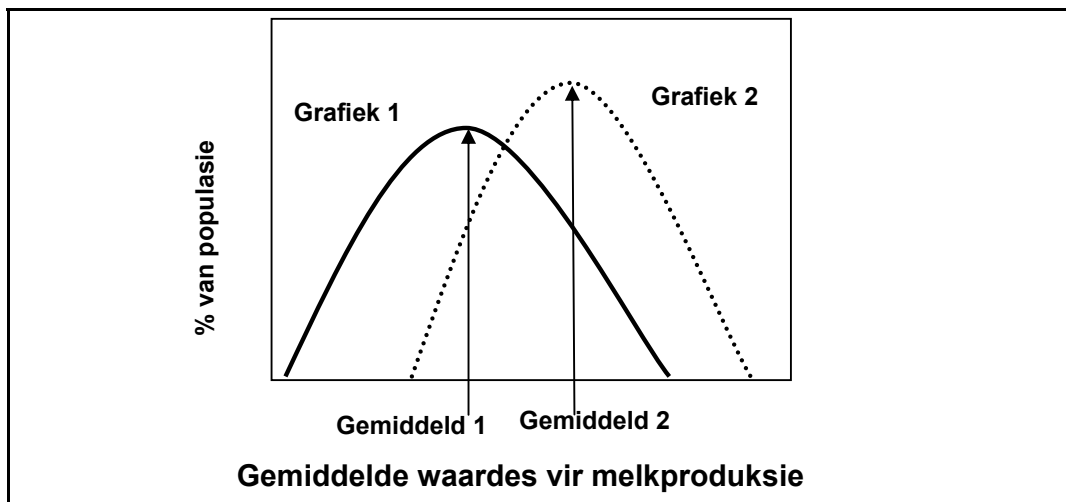
In 'n ontleding van hulle situasie is die volgende aangeteken:

Hierdie boere het geen formele opleiding in landbou nie en hulle produksiesyfers is baie swak. Hulle is slegs afhanklik van die beskikbare weiding om hul diere gesond te hou. Voeding blyk een van hulle grootste uitdagings te wees omdat hulle in 'n somerreënvalstreek geleë is met droë, dorre toestande.

In 'n bespreking met van die boere is die volgende simptome tydens die winterperiode duidelik geïdentifiseer:

Laer vrugbaarheid en weerstand teen bakteriese ooginfeksies
- 4.3.1 Noem die moontlike vitamientekort wat hierdie diere ondervind, gebaseer op die tekortsimptome wat hierbo genoem word. Noem 'n funksie van hierdie vitamien om jou antwoord te ondersteun. (2)
- 4.3.2 Beskryf die toestand van die weiding in die winter en verduidelik waarom daar 'n tekort aan die vitamien, genoem in VRAAG 4.3.1, sal wees. (4)
- 4.4 Die tekort aan kritieke en skaars vaardighede in die landbousektor is 'n groot uitdaging vir die sektor om die doelwit van 'n verenigde en voorspoedige landbousektor in Suid-Afrika te bereik. Daar word aandag aan hierdie uitdaging gegee deur die vestiging van die AgriSETA, wat ten doel het om die werksmag te bemagtig met kritieke vaardighede soos algemene bestuur, landbou-ekonomie, boerdery- en plaasbestuur, prosesingenieurswese, tuinbou, bemarking, uitvoergereedheid, ensovoorts.
- 4.4.1 Gee DRIE redes wat plaasbestuurders sal oortuig om hul werkers vir 'n vaardigheidsontwikkelingsprogram te registreer. (3)

- 4.4.2 Noem die voordele vir die plaaswerkers om by 'n program, soos in VRAAG 4.4.1 genoem, in te skakel. (2)
- 4.4.3 Een van die grootste probleme met plaasarbeid is kompetisie met nywerhede. Verduidelik kortliks die moontlike implikasies wat 'n vaardigheidsontwikkelingsprogram met betrekking tot hierdie probleem kan hê. (2)
- 4.5 'n Groep beesboere in jou omgewing het die volgende moontlike markte vir hul produkte geïdentifiseer:
- Klein slaghuise
 - Groot supermarkkettingwinkels
 - Plaaslike mense wat direk by die plaas koop
 - Veilings
- 4.5.1 Noem die groep wat die geskikste is vir die bemarking van prima beesvleis. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 4.5.2 Identifiseer 'n mark uit die lys hierbo wat die grootste veiligheidsrisiko vir die beesvleisprodusent inhou. Gee 'n rede vir jou antwoord. (2)
- 4.6 Die volgende twee krommes verteenwoordig die gemiddelde melkproduksie van 'n melkkudde (soliede lyn) en dié van 'n later generasie van dieselfde kudde (stippellyn).



- 4.6.1 Gee 'n rede vir die klokvorm van die grafiek met die gemiddeld in die middel. (3)
- 4.6.2 Gee 'n rede vir die hoër gemiddeld in die tweede grafiek (Gemiddeld 2) in vergelyking met dié van die eerste grafiek (Gemiddeld 1). (2)
- 4.6.3 Lei die deel van die populasie (Grafiek 2) wat jy vir teeldoeleindes sal kies, van die grafiek af. (2)

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

ANTWOORDBLAD

EKSAMENNOMMER:																	
-----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

(10 x 2) (20)

VRAAG 1.2

1.2.1	
1.2.2	
1.2.3	
1.2.4	
1.2.5	

(5 x 2) (10)

VRAAG 1.3

- .3.1 _____
 .3.2 _____
 .3.3 _____
 .3.4 _____
 .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