



## **Education and Sport Development**

Department of Education and Sport Development  
Departement van Onderwys en Sportontwikkeling  
Lefapha la Thuto le Tlhabololo ya Metshameko

**NORTH WEST PROVINCE**

**NASIONALE  
SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V 1**

**SEPTEMBER 2019**

**TOTAAL: 150**

**TYD: 2½ uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 13 bladsye.**

**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, wat die formules insluit, waar toepaslik.
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 Villi is strukture wat in die ... aangetref word.
- A maag
  - B slukderm
  - C dunderm
  - D dikderm
- 1.1.2 Hierdie proses benodig energie vir die absorpsie van voedingstowwe in die spysverteringskanaal van plaasdiere:
- A Diffusie
  - B Osmose
  - C Passiewe absorpsie
  - D Aktiewe absorpsie
- 1.1.3 Die *Biologiese Waarde* is 'n indeks wat verwys na die ...
- A verteerbaarheid van proteïene.
  - B voedingsverhouding van 'n rantsoen.
  - C aminosuur samestelling van proteïene.
  - D hoeveelheid NPN in 'n rantsoen.
- 1.1.4 'n Voer met 'n hoë veselinhoud kan slegs deur die volgende plaasdiere verteer word:
- (i) Beeste, skape en varke
  - (ii) Skape, bokke en beeste
  - (iii) Hoenders, ganse en melkkoeie
  - (iv) Beeste, perde en varke
- Kies die KORREKTE kombinasie:
- A Slegs (ii)
  - B (ii) en (iv)
  - C Slegs (i)
  - D (i), (ii) en (iv)
- 1.1.5 Die lewensiklus van 'n eengasheerbosluis:
- A Die eiers broei uit, vorm larwes en val van die bees af
  - B Die eiers, larwes en nimfe ontwikkel op dieselfde dier
  - C Die larwes en nimfe leef op 'n tussengasheer
  - D Die nimfe ontwikkel in volwassenes op verskillende diere

1.1.6 Die stelling is van toepassing op  $\nabla$  intensiewe bees produksiestelsel:

- A Die omgewing word nie beheer nie
- B Weidings word ge-oes en aan die diere gevoer
- C Wisselweiding word toegepas
- D Die stelsel is nie kapitaal- en arbeidsintensief nie

1.1.7 Soos die omgewingstemperatuur daal, neig beeste om  $\tilde{\circ}$

- A minder te eet en minder water te drink.
- B meer te eet en minder water te drink.
- C minder te eet en meer water te drink.
- D meer te eet en meer water te drink.

1.1.8  $\nabla$  Behuisingstelsel vir varke sluit die volgende in:

- (i) Drinkers in die hokke met sement vloere
- (ii) Verskillende ouderdomme in dieselfde hok
- (iii) Beddegoed op sementvloere
- (iv) Hokke wat maklik skoonmaak met beskerming teen koue toestande

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.9 Die proses waartydens  $\nabla$  sog 10 tot 25 ova gedurende een estrussiklus produseer.

- A Monotokus.
- B Ovulasie.
- C Superovulasie.
- D Anovulasie.

1.1.10 Die hormoon  $\tilde{\circ}$  inhibeer die vrystelling van melk vanuit die uier.

- A progesteron
- B oksitosien
- C prolaktien
- D adrenalien

(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, bv. 1.2.6 Slegs B.

KOLOM A		KOLOM B
1.2.1	A	Onversadig
	B	Dehidrasie
1.2.2	A	Netto energie
	B	Bruto energie
1.2.3	A	Salf
	B	Anthelmintes
1.2.4	A	Kopuleer
	B	Libido
1.2.5	A	Corpus luteum
	B	Follikel

(5 x 2) (10)

- 1.3 Gee EEN woord/term vir ELK van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommers (1.3.1. 1.3.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1  Plan wat die balans tussen die voer op die plaas beskikbaar en die werklike voerbehoefes van plaasdiere aantoon

1.3.2 Produksiestelsel waar braaikuikens in  diepskrophok aangehou word

1.3.3 Selle verantwoordelik vir die voeding van spermselle in bulle

1.3.4 Die spesifieke struktuur in die reproduksiekanaal van die koei waar bevrugting plaasvind

1.3.5 Die struktuur wat die embrio aan die fetus vasheg (5 x 2) (10)

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

1.4.1 Die materiaal wat ingeneem en na  semi-vloeibare, suur grys massa afgebreek word, staan bekend as gal.

1.4.2 Beeste het aerodinamiese visie behalwe vir  klein area direk agter die dier.

1.4.3 Die melkrosette verwys na die klein opening waardeur melk tydens soging of die melkproses beweeg.

1.4.4 Oögenese verwys na die proses waar manlike geslagselle in die seminale vesikels ontwikkel en volwassenheid beryk.

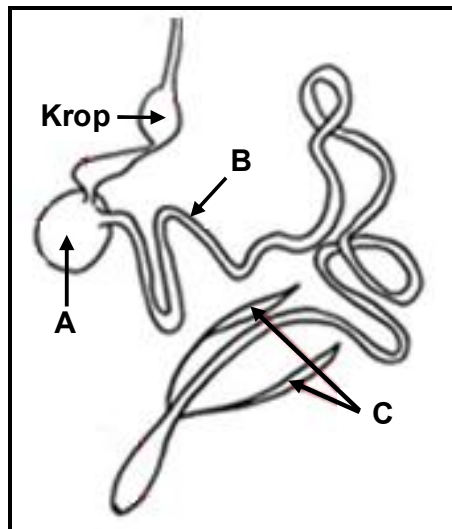
1.4.5 Die ampulla is  tregtervormige opening wat die ovum tydens ovulasie opvang. (5 x 1) (5)

**TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B****VRAAG 2: DIEREVOEDING**

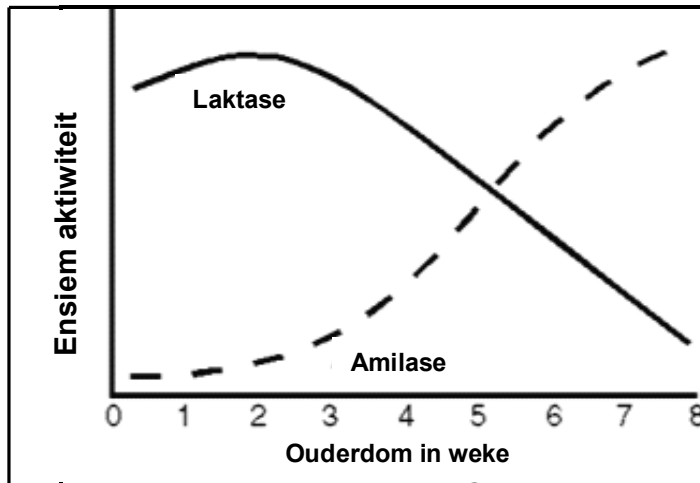
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 2.1 Die Skematiese voorstelling hieronder toon die spysverteringskanaal van pluimvee.



- 2.1.1 Identifiseer dele **A** en **B**. (2)
- 2.1.2 Gee die naam van die dele van die hoender wat by die volgende beskrywings pas:
- (a) Die gesamentlike opening van die verterings- en urogenitale kanale (1)
- (b) Waar die vertering van voedsel deur ensieme plaasvind (1)
- 2.2 Die TVV waarde van  $\mu$  voer word deur die energie inhoud daarvan beïnvloed aangesien energie nodig is vir die liggaamsfunksies van plaasdiere.
- 2.2.1 Waarvoor staan die afkorting TVV. (1)
- 2.2.2 Definieer die term *Verteerbare Energie* (VE). (2)
- 2.2.3 Verduidelik waarom die ME inname van plaasdiere toeneem met  $\mu$  toename in groei. (2)

- 2.3 Die grafiek hieronder toon die verhouding tussen die ensieme aktiwiteit van laktose en amilase tydens verskillende ouderdomme van speenvarkies aan.



- 2.3.1 Noem die tipe vertering waarby laktase en amilase betrokke is. (1)
- 2.3.2 Verduidelik waarom die laktase vlak gedurende die tweede en derde weke so hoog is. (2)
- 2.3.3 Verskaf TWEE redes waarom proteïenryke konsentraat aan jong speenvarkies gevoer word. (2)
- 2.4 Die tabel hieronder toon 'n voervloeibepanning vir 50 vleisbeeste.

VOERE	MAANDE VAN DIE JAAR					
	JAN	FEB	MAART	APRIL	MEI	JUNIE
Natuurlike veld (ton)	160	160	140	120	80	60
Aanvullende voer (kg/dier/dag)	0	0	0	1	2	4
Voedingsbehoefte (ton)	140	140	140	140	140	140

- 2.4.1 Bereken die totale tekort, sonder aanvulling, vir die hele tydperk; Januarie tot Julie indien aanvulling voer gestoor was gedurende die ander maande. (3)
- 2.4.2 Verwys na:
- (a) Die maand met het hoogste voertekort (1)
- (b) TWEE volhoubare maatstawwe wat die boer kan toepas om die voertekort op te los (2)
- 2.4.3 Gebruik die data vanuit die tabel hierbo en teken 'n gekombineerde staafgrafiek van die hoeveelheid voer beskikbaar en die hoeveelheid voer benodig vir Januarie tot Julie. (6)

- 2.5 Die tabel hieronder toon die voere aan wat 'n boer gebruik het om 'n rantsoen vir melkkoeie saam te stel om in hul proteïen behoefte te voorsien.

PROTEÏENWAARDE IN DIE FINALE RANTSOEN (%)	VOER	VERTEERBARE PROTEÏEN (VP) %
17	Mieliemeel	9
	Oliekoekmeel	44

- 2.5.1 Gebruik die Pearsonvierkantmetode om die rantsoen te balanseer. (3)
- 2.5.2 Bereken die persentasie meliemeel in die rantsoen. (2)
- 2.6 Die tabel hieronder toon voere met verskillende voedingswaardes.

TIPE VOER	PROTEÏEN WAARDE (%)	ENERGIEWAARDE (MJ ME)
Mielies	9	14
Ureum	75	0
Lusern	25	8
Gars	10	13

Identifiseer, vanuit die tabel hierbo, die voer wat die beste sal wees:

- 2.6.1 as natuurlike bron vir jong groeiende kalwers (1)
- 2.6.2 vir die afronding van ou melkkoeie (1)
- 2.6.3 as beskikbaar en goedkoop energiebron in die Noordwes Provinsie (1)
- 2.6.4 gebruik/aangewend as die gebalanseerdste voer (1)

**[35]**

### VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

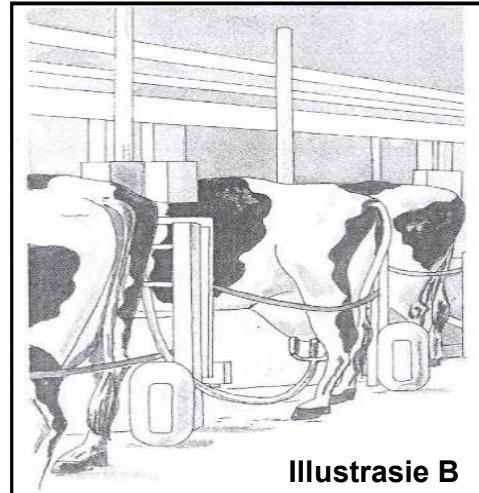
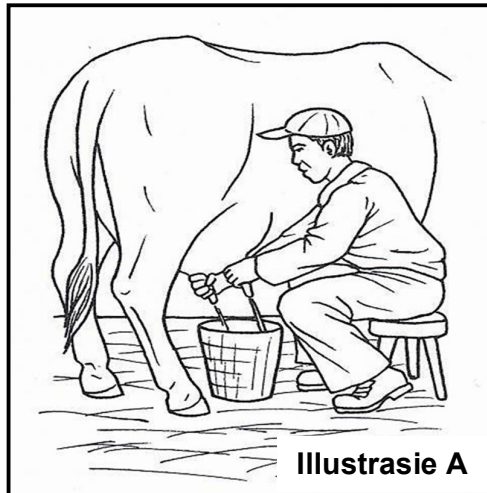
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Bosluis is betrokke by die oordra van verskeie siektes in plaasdiere en is ook verantwoordelik vir verskeie negatiewe invloede op die produksie prosesse.

- 3.1.1 Lys, naas die oordra van siektes en die verliese aan produksie, TWEE ander negatiewe invloede van bosluis op 'n vleisbees-onderneming. (2)
- 3.1.2 Klassifiseer volgens die lewensiklus die tipe bosluis, verantwoordelik vir die volgende siektes in vleisbeeste:
- (a) Rooiwater (1)
- (b) Hartwater (1)
- 3.1.3 Noem die vliegspesie wat oop wonde en bosluisbytplekke in wolskape aanval. (1)



## 3.2 Die illustrasies hieronder toon twee diereproduksiestelsels in melkbeeste aan.



- 3.2.1 Identifiseer die diereproduksiestelsel voorgestel deur **B**. (1)
- 3.2.2 Toon die verskil tussen diereproduksiestelsels **A** en **B** in terme van produksie-uitsette aan. (2)
- 3.2.3 Voorsien EEN voorbeeld elk vir produksiestelsels **A** en **B** van toepassing op vleisbeeste. (2)

## 3.3

Dierehantering tydens die slag, die laai en vervoer van diere, het ernstige gevolge op die karkas en vleis kwaliteit. Onder hierdie is mortaliteit, lae karkas opbrengste, bloedspatsels, kneusings, gebreekte bene, vel vlekke en kontaminasie.

- 3.3.1 Lys, vanuit die scenario hierbo, TWEE beskadigings aan die karkas as gevolg van die onbehoorlike en verkeerde hantering van plaasdiere. (2)
- 3.3.2 Noem TWEE vereistes van die laaiblad na voertuie om beeste te laai om te vervoer. (2)
- 3.3.3 Gee enige TWEE faktore wat die boer, ten opsigte van dieregedrag, ingedagte moet hou voordat beeste hanteer word. (2)

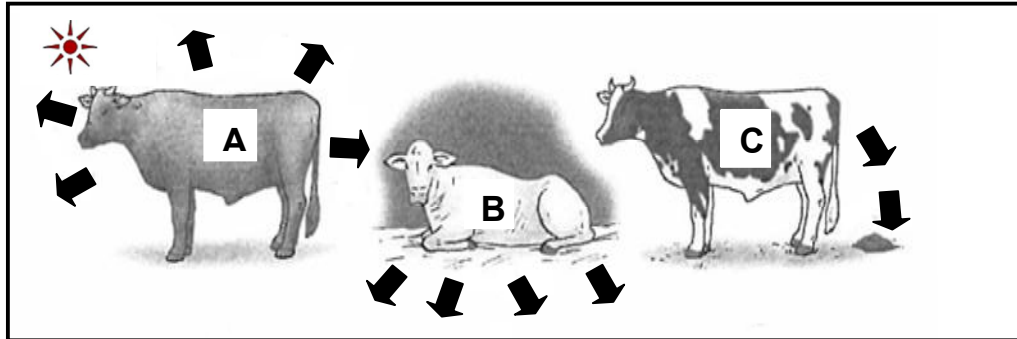
## 3.4 Die tabel hieronder toon die jaarlikse mortaliteite van lewendehawe as gevolg van swak gesondheids toestand aan.

SPESIE	JONG DIERE	VOLWASSE DIERE
Beeste	22%	6%
Skape en Bokke	28%	11%
Hoenders	70%	30%

- 3.4.1 Lys TWEE simptome van swak gesondheid by plaasdiere. (2)
- 3.4.2 Noem TWEE voorsorgmaatreëls wat die boer moet tref voordat plaasdiere met medikasie behandel word. (2)

3.4.3 Verduidelik waarom daar slegs 6% volwasse beeste vrek teenoor 22% jong diere. (2)

3.5 Die diagram hieronder toon maniere aan waarop plaasdiere hitte verloor. (2)



3.5.1 Identifiseer die verskillende manier waarop plaasdiere **B** en **C** hitte energie verlore. (2)

3.5.2 Noem TWEE tekens van hittestres by plaasdiere. (2)

3.5.3 Stel TWEE bestuurspraktyke voor om die hittestress in plaasdier **A**, te verminder. (2)

3.6 Ɂ Tabel met inligting aangaande plaasdier siektes.

SIEKTE	WYSE VAN OORDRAG	SIMPTOME	TIPE DIER GEAFFEKTEER/ GEÏNFEKTEER
Hondsdolheid	<b>A</b>	Gedragsverandering, kners op tande, aggressie	Honde
Miltsiekte	Bakterie	<b>B</b>	Plaasdiere
Anaplasmosse	<b>C</b>	Hoë koors, rusteloosheid, depressie, hardlywigheid skielike dood	Plaasdiere
<b>D</b>	Fungus	Rooi, dik, skubagtige, jeukerige ringvormige tipe letsels	Beeste, skape varke
Newcastle-siekte	Virus	Asemnood, hoes, verlies aan eetlus, vrek skielik	<b>E</b>

3.6.1 Verwys na die tabel hierbo en voorsien die ontbrekende inligting vir die letters **A**, **B**, **C**, **D** en **E**. Skryf slegs die letters **A–E** en die antwoord in die ANTWOORDEBOEK. (5)

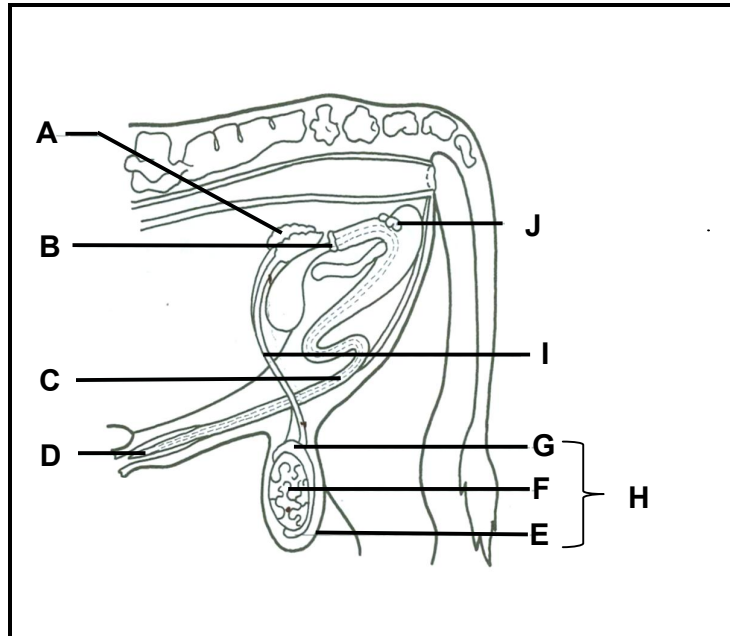
3.6.2 Verduidelik die rol van die Staat om goeie gesondheid in plaasdiere te verseker. (2)

[35]

**VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die illustrasie hieronder toon die reproduksiestelsel van 'n bul aan.

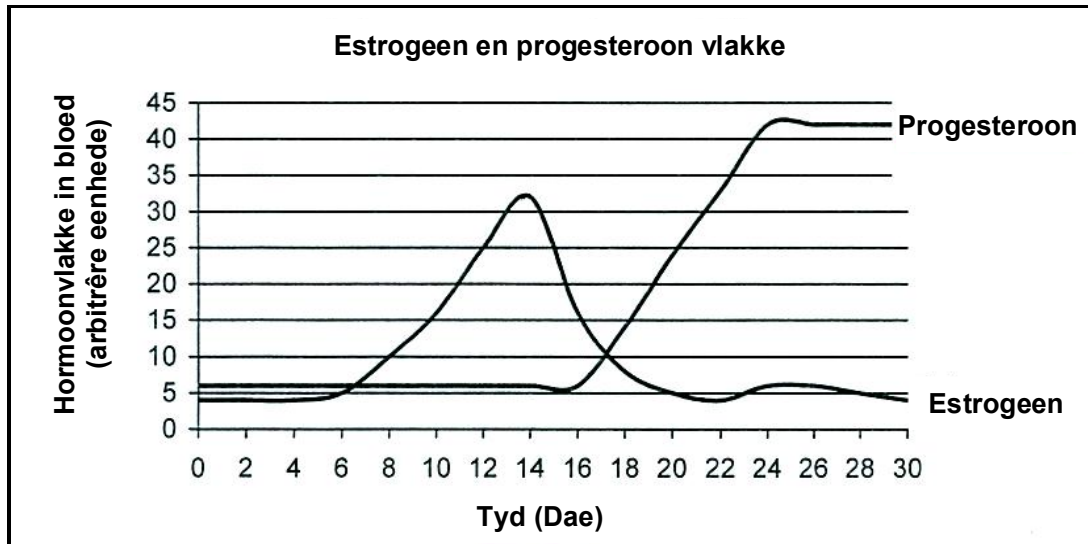


- 4.1.1 Identifiseer struktuur I. (1)
- 4.1.2 Verskaf 'n versamel term vir strukture A, B en J. (1)
- 4.1.3 Gee die letter van die struktuur verantwoordelik vir die afskeiding van 'n buffer. (1)
- 4.1.4 Verwys na die toestand wat by beeste voorkom indien:
- (a) Struktuur H in die liggaamsholte van bulle agterbly (1)
- (b) Struktuur H ook by vroulike diere voorkom (1)
- 4.1.5 Gee 'n hoof funksie van struktuur E. (1)

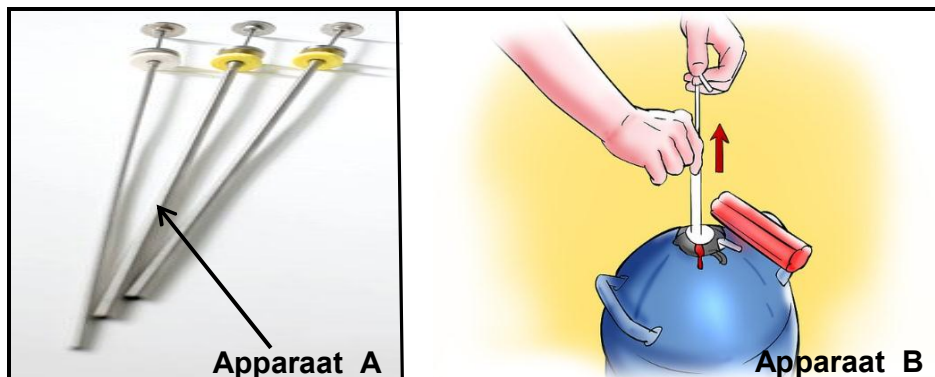
4.2 Sukcesvolle reproduksie behels kennis van beide die manlike en vroulike reproduksiestelsels en hul werking.

- 4.2.1 Onderskei tussen *steriliteit* en *onvrugbaarheid* by bulle. (2)
- 4.2.2 Verduidelik die invloed van voeding op die reproduksie potensiaal van koeie. (2)
- 4.2.3 Gee die struktuur in koeie waar hipoplasie gewoonlik voorkom. (1)

- 4.3 Die voorstelling hieronder toon die vlakke van die hormone estrogeen en progesteron aan.



- 4.3.1 Identifiseer die dag waartydens die estrogeenvlak die hoogste is. (1)
- 4.3.2 Toon met bewyse aan dat die ovum wel teen dag 26 bevrug is. (2)
- 4.3.3 Gebruik die data in die voorstelling hierbo om die dag te voorspel wat estrogeen weer 5 vlak sal beryk, indien die koei nie dragtig is nie. (1)
- 4.3.4 Gee 5 rede vir die antwoord in VRAAG 4.3.3. (1)
- 4.3.5 Verskaf die hormoon wat saam met estrogeen verantwoordelik vir die oopbars van die membraan en vrystelling van die ovum tydens ovulasie is. (1)
- 4.4 Prente van apparate wat tydens die kunsmatige inseminasie (KI) proses gebruik word.



- 4.4.1 Identifiseer apparaat **A** en **B**. (2)
- 4.4.2 Beskryf die konsep *kunsmatige inseminasie (KI)*. (2)
- 4.4.3 Gee die temperatuur waarby apparaat **B** normaalweg gestoor word. (1)

- 4.4.4 Bespreek die beste tyd vir inseminasie. (2)
- 4.5 Kuddebestuurspraktyke sluit die paring en kalwing van koeie in. Dit beteken dat boere poog om koeie ten minste een keer per jaar te laat kalf.
- 4.5.1 Gee die lengte van die dragtigheidsperiode, in dae. (1)
- 4.5.2 Indien  $\neq$  koei in die begin van Maart 2019 gedek word, gee die maand waartydens die boer die kalf kan verwag. (1)
- 4.5.3 Noem die kondisie wat voorkom, as veral verse, sukkel om te kalf en gehelp moet word. (1)
- 4.5.4 Omskryf die term *kolostrum*. (2)
- 4.6 Boere gebruik verskeie tegnieke om reproduksie in hul ondernemings te verbeter. Hieronder is  $\neq$  aantal tegnieke om die doelwitte hierbo te bereik:
- Sinchronisasie
  - Embrio-oorplanting
  - Kloning
- 4.6.1 Kies, vanuit die tegnieke hierbo, die EEN wat die beste by ELK van die volgende pas:
- (a) Om  $\neq$  groep koeie op ongeveer die selfde tyd in estrus te kry deur die gebruik van hormone (1)
- (b) 'n Lewensvatbare embrio word uit 'n skenkerkoei geneem (1)
- (c) Somatiese selle produseer geneties identiese organismes (1)
- 4.6.2 Verskaf die doel van sinchronisasie. (1)
- 4.6.3 Lys TWEE nadele van die tegnieke hierbo vermeld. (2)

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