



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NATIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2017

TOTAAL: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 17 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, formules ingesluit, waar van toepassing.
7. Skryf netjies en leesbaar.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde op 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 D.

1.1.1 EEN van die volgende is 'n funksie van proteïene in plaasdiere:

- A Regulering van liggaamstemperatuur
- B Produksie van vet
- C Produksie van eiers
- D Vorming van energie

1.1.2 Voedingstowwe wat deur plaasdiere vir die insulasie van liggaamshitte gebruik word:

- A Minerale
- B Vitamiene
- C Proteïene
- D Lipiede

1.1.3 Hierdie kombinasie is 'n voorbeeld van die belangrikste voere in 'n produksierantsoen:

- (i) Mielies, lusernhooi en grondboontjie-oliekoekmeel
- (ii) Mieliereste, tefhooi en vismeel
- (iii) Lusernhooi, meliameel en lupiensaadmeel
- (iv) Lusernhooi, vismeel en katoensaad-oliekoekmeel

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.4 Essensiële aminosure kan ...

- A nie deur herkouers geproduseer word nie.
- B deur nieherkouers geproduseer word.
- C deur varke geproduseer word.
- D nie deur varke en pluimvee geproduseer word nie.

- 1.1.5 Watter EEN van die volgende stellings is NIE korrek ten opsigte van verhoogde produksie in 'n intensiewe eenheid NIE?
- A Voorsiening van voer van hoë gehalte
 - B Insulasie, ventilasie en verhitting
 - C Voorsiening van voer met 'n lae energie- en biologiese waarde
 - D Aankoop van goedgekeurde aanpasbare teelmateriaal
- 1.1.6 Sommige van die tekens hieronder kan 'n aanduiding van stres by plaasdiere wees.
- (i) Hangkop en -ore
 - (ii) Stadige beweging
 - (iii) Bly lê en onwillig om op te staan
 - (iv) Kap die grond met voorpote
- Kies die KORREKTE kombinasie:
- A (i), (ii) en (iii)
 - B (i), (iii) en (iv)
 - C (ii), (iii) en (iv)
 - D (i), (ii) en (iv)
- 1.1.7 Watter van die volgende is voorbeelde van aansteeklike bakteriese siektes?
- A Rooiwater en mastitis
 - B Miltsiekte en tuberkulose
 - C Miltsiekte en voëlgriep
 - D Newcastle-siekte en tuberkulose
- 1.1.8 EEN van die volgende is NIE 'n senuweesimptoom wat deur plantvergiftiging veroorsaak word NIE:
- A Sterrekykery
 - B Rusteloosheid
 - C Spiersametrekkings
 - D Neusafskeidings
- 1.1.9 Die skrotum omsluit die primêre manlike geslagsorgaan wat ...
- A die spermatoosö en testosteroon produseer.
 - B die draervloeistof vir spermatoosö produseer.
 - C die grootste voortplantingsorgaan is.
 - D al die voortplantingsvloeistowwe afskei.
- 1.1.10 Die sintese van melk vind in die ... van die uier plaas.
- A speenholte
 - B melklobbe
 - C alveoli
 - D klierholte

(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:	Vitamien E	Die vitamien verantwoordelik vir die stolling van bloed in pluimvee
	B:	Vitamien D	
1.2.2	A:	Kyk na die laagste koste van voeding	Voervloeioprogram vir 'n groep plaasdiere
	B:	Gee aandag aan kudde se voedingsbehoefte	
1.2.3	A:	Minder beskermend teenoor hul lammers	Aanvaarbare dieregedrag vir jonger ooie wat die eerste keer lam
	B:	Meer beskermend teenoor hul lammers	
1.2.4	A:	Halter	Die mees gepaste instrument om varke mee te hanteer
	B:	Laaghoutplank	
1.2.5	A:	Endoderm	Die ontwikkeling van die respiratoriese en verteringstelsel gedurende die embrioniese stadium
	B:	Ektoderm	

(5 x 2) (10)

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

1.3.1 Die proses waartydens die verteerbaarheid van grane deur middel van droë hitte, wat dit laat uitsit, verbeter word

1.3.2 Wanneer 'n plaasdier 'n konstante liggaamstemperatuur handhaaf

1.3.3 Die verskynsel waar 'n meerderwaardige koei met hormone behandel word sodat sy baie ova produseer

1.3.4 Die middel wat gebruik word om die pH in die verdunning van semen te beheer

1.3.5 Die hormoon wat vir die vertraagde afskeiding van FSH en estrogeen verantwoordelik is

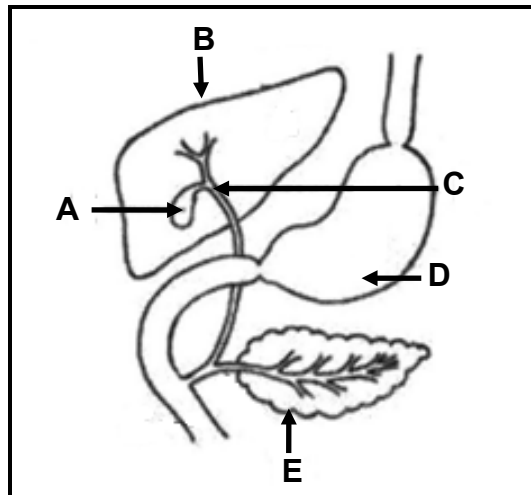
(5 x 2) (10)

- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in elk van die volgende stellings om dit WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) in die ANTWOORDEBOEK neer.
- 1.4.1 'n Piloris-sfinkter (maagslotspier) is 'n gladde spierring wat die beweging van voedsel na die maag beheer.
- 1.4.2 Die bontbosluis is 'n voorbeeld van 'n eengasheerbosluis wat rooiwater en anaplaslose oordra.
- 1.4.3 Die toestand waar die voortplantingsorgaan in 'n vroulike plaasdier onderontwikkel is, staan as himen bekend.
- 1.4.4 Water breek tydens geboorte as gevolg van die skeuring van die allantoïsmembraan.
- 1.4.5 Die pistolette is 'n klein poliviniel-apparaatjie waarin semen vir latere gebruik gestoor word. (5 x 1) (5)
- TOTAAL AFDELING A: 45**

AFDELING B**VRAAG 2: DIEREVOEDING**

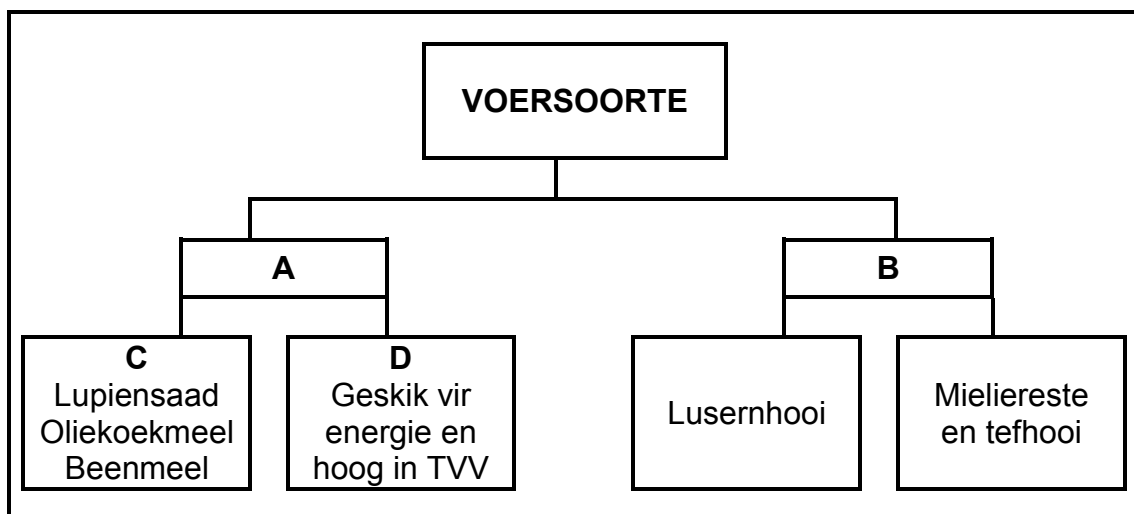
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

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



- 2.1.1 Dui aan of die plaasdier in die diagram hierbo 'n herkouer of 'n nieherkouer is. (1)
- 2.1.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 2.1.1. (1)
- 2.1.3 Noem TWEE funksies van die verteringsap in **A**. (2)
- 2.1.4 Noem 'n ensiem wat vet verteer in die verteringsap wat deur **E** afgeskei word. (1)

2.2 Hieronder is 'n skematiese voorstelling van voersoorte wat in die voeding van plaasdiere gebruik word.



2.2.1 Klassifiseer voersoort **A** en **B**. (2)

2.2.2 Identifiseer die onderafdeling van voersoort **C**. (1)

2.2.3 Gee TWEE voorbeelde van die onderafdeling van voersoort **D**. (2)

2.2.4 Voersoort **B** word hoofsaaklik aan herkouers gevoer. Gee TWEE redes om hierdie stelling te regverdig. (2)

2.3 Die tabel hieronder toon die voedingsamestelling van twee voere.

KOMPONENT	VOER A	VOER B
Verteerbare vet	32%	24%
Verteerbare koolhidrate	38%	28%
Verteerbare proteïen	10%	12%
Voedingsverhouding	1 : 7	1 : 4

2.3.1 Identifiseer die voer (**A** of **B**) wat die geskikste vir groeiende jong plaasdiere is. (1)

2.3.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 2.3.1. (1)

2.3.3 Bereken die persentasie (%) verteerbare nie-stikstof-voedingstowwe in voer **A**. (2)

2.4 Hooi is in 'n voedingseksperiment vir plaasdiere gevoer. Na 'n week was die resultate van die verteerbaarheidskoëffisiënt 45%.

2.4.1 Lewer kommentaar, met 'n rede, oor die geskiktheid van hierdie hooi as voer vir melkkoeie wat baie melk produseer. (2)

2.4.2 Stel TWEE maatreëls voor wat die boer kan tref om die verteerbaarheid van hierdie hooi te verhoog. (2)

2.5

'n Melkboer hou 100 koeie op weiding aan wat 'n totaal van 450 000 kg droë materiaal (DM) in die reënseisoen en 216 000 kg DM in die droë seisoen verskaf. Hierdie diere benodig 360 000 kg DM in die nat seisoen, wat tot 390 000 kg DM in die droë maande styg as gevolg van dragtigheid en laktasie. Elke koei verbruik gemiddeld 21 kg DM per dag.

- 2.5.1 Verwys na die scenario hierbo en identifiseer TWEE probleme wat die boer in die droë seisoen kan ondervind. (2)
- 2.5.2 Stel EEN voorsorgmaatreël voor wat die boer moet tref om die probleem te voorkom. (1)
- 2.5.3 Bereken, in ton, die hoeveelheid voer wat die koeie per maand benodig. Toon ALLE berekeninge. (3)

2.6

Dierevoere bevat verskillende voedingstowwe, soos koolhidrate, proteïene en vette, met verskillende energievlakke. Dit is belangrik dat die diere die regte hoeveelheid van elke voedingstof kry om in hul voedingsbehoefte te voorsien.

- 2.6.1 Verwys na die gedeelte hierbo en identifiseer die voedingstof wat die meeste energie aan plaasdiere verskaf. (1)
- 2.6.2 Dui die eenheid aan waarin die totale energie van 'n dier gemeet word. (1)
- 2.6.3 Dit is belangrik dat die boer die energiewaarde van die voer bepaal. Gee TWEE redes om hierdie stelling te ondersteun. (2)

2.7

Die tabel hieronder toon minerale en vitamieë en hul gebreksimptome.

MINERAAL/VITAMIEN	GEBREKSIMPTOOM
A	Growwe, dik vel en haarverlies, veral by varke
Selenium	B , tekort by dragtige koeie
Vitamien E	C , tekort by lammers

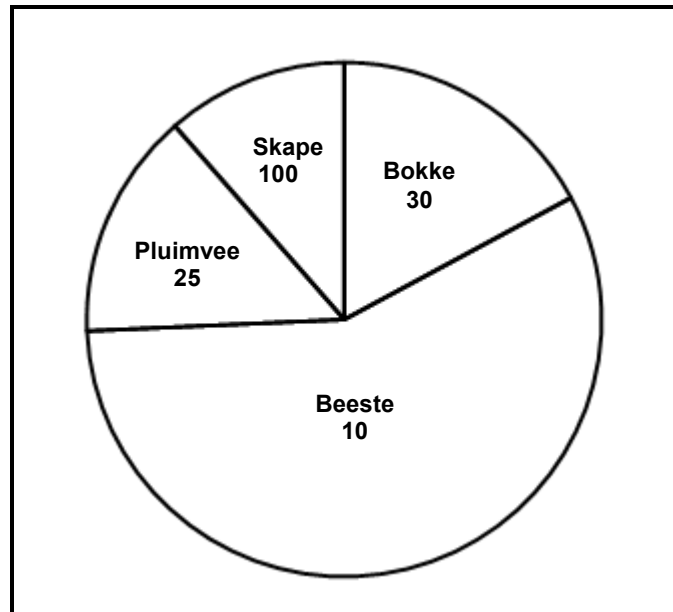
- 2.7.1 Verwys na die tabel hierbo en skryf die ontbrekende inligting by **A**, **B** en **C** neer. (3)
- 2.7.2 Identifiseer die aanvullingsmetode vir ELK van die volgende:
- (a) Vitamien A (1)
- (b) Oplosbare minerale (1)

[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

- 3.1 Die sirkelgrafiek hieronder toon die getal en soort plaasdiere, ingesluit die grootte van die gebied waar hulle aangehou word.



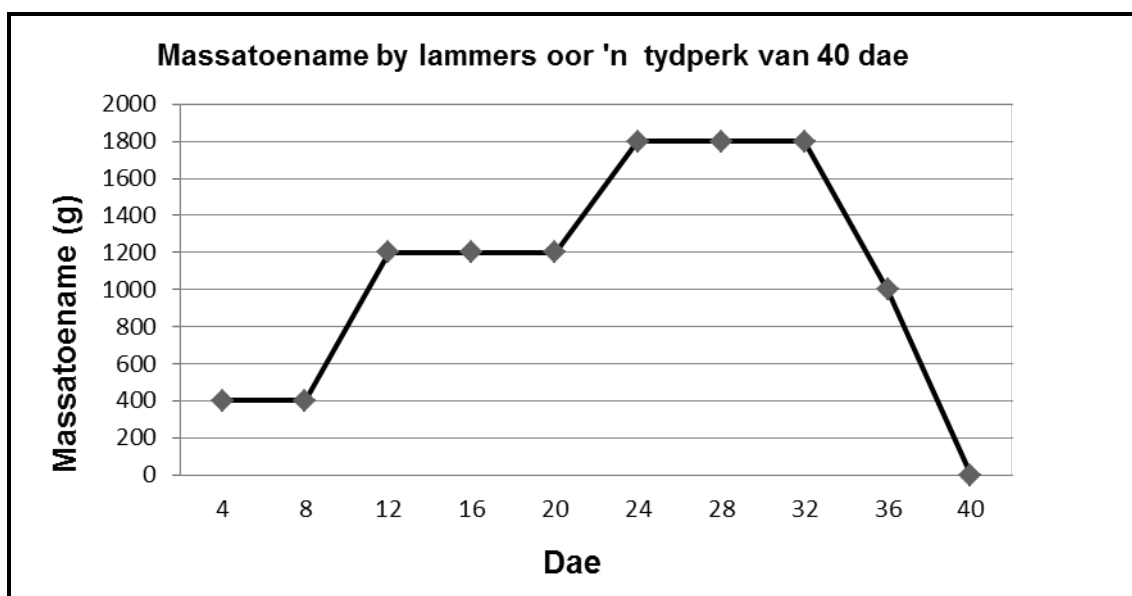
- 3.1.1 Verwys na die sirkelgrafiek hierbo en identifiseer die plaasdiere wat onder intensiewe produksietoestande aangehou word. (1)
- 3.1.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 3.1.1. (1)
- 3.1.3 Verwys na die sirkelgrafiek hierbo en identifiseer die plaasdiere wat ELK van die volgende fasiliteite gebruik: (1)
- (a) Lêbattery (1)
 - (b) Melkstal (1)
 - (c) Skeerhok (1)
- 3.1.4 Bereken die persentasie (%) skape uit die totale getal diere op hierdie plaas. (3)

- 3.2 Die tabel hieronder toon siektes wat plaasdiere aantas en die rol van die staat om die verspreiding van siektes te beheer.

SIEKTE	OORDRAG-AGENT	SLEUTEL IDENTIFISEERBARE SIMPTOOM	METODE VAN VOORKOMING
A	Spore	Bloederige afskeiding deur die neus, mond en rektum	B
Slenkdalkoors	C	D	Beheer die draer/ Inenting
Rooiwater	Bloubosluis	E	Inenting

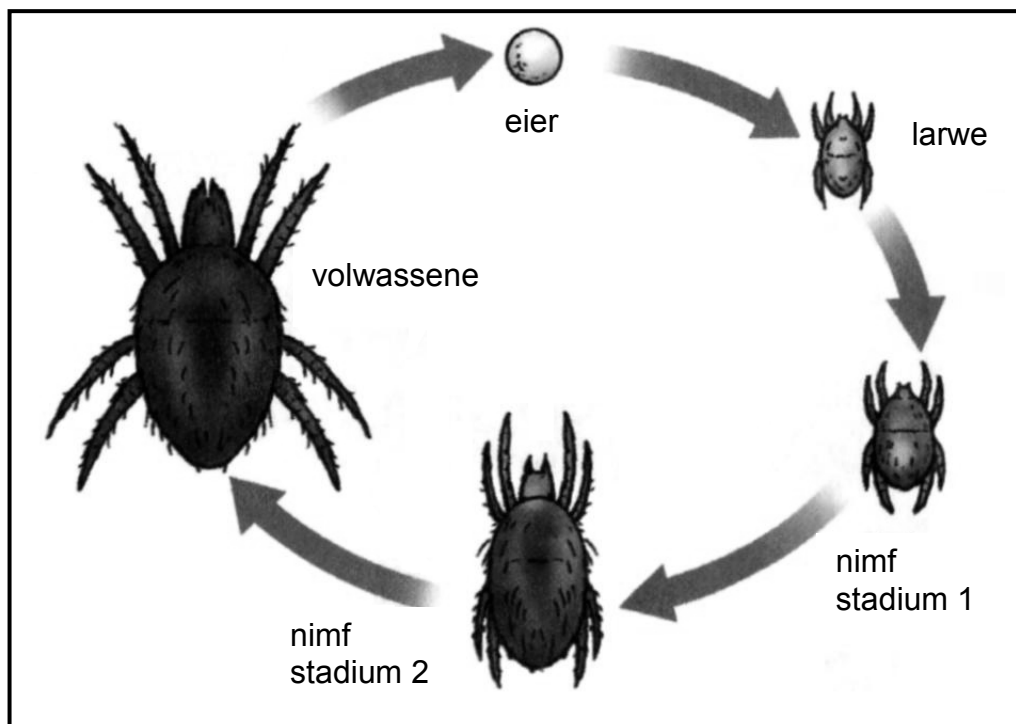
- 3.2.1 Verwys na die tabel hierbo en identifiseer **A**, **B**, **C**, **D** en **E**. (5)
- 3.2.2 Verwys na die tabel hierbo en identifiseer die rol van die staat om die verspreiding van siektes te beheer. (1)
- 3.2.3 Stel TWEE pligte van veeboere voor om die verspreiding van dodelike siektes, soos die een in **A**, te voorkom. (2)
- 3.3 Watter maatreëls is deur die staat ingestel om aan ELK van die volgende gevalle aandag te gee?
- 3.3.1 Om te verseker dat vleis nie tydens die slagproses besmet word nie (1)
- 3.3.2 Om te voorkom dat siektes van ander lande af die land binnekom (1)
- 3.3.3 Om te voorkom dat 'n aanmeldbare siekte uitbreek en verder versprei (1)

- 3.4 Die grafiek hieronder toon data wat tydens 'n lammerproefneming versamel is.



- 3.4.1 Lei uit die grafiek die reeks dae af wat dit die lammers geneem het om 1,8 kg gewig aan te sit. (1)
- 3.4.2 Tabuleer die data wat in die grafiek hierbo aangebied word. (6)
- 3.5 Noem die struktuur, apparaat of toestel wat in ELK van die volgende situasies vir die bestuur van plaasdiere gebruik word:
- 3.5.1 'n Permanente struktuur langs 'n provinsiale pad om plaasdiere binne te hou (1)
- 3.5.2 'n Toestel wat gebruik word om die beweging van 'n plaasdiere te beperk (1)
- 3.5.3 Apparaat wat gebruik word om jong ramme te kastreer (1)
- 3.5.4 Die struktuur wat gebruik word om skape en beeste teen ongunstige weerstoestande te beskerm (1)

- 3.6 Die skets hieronder stel die lewensiklus van 'n mikroskopiese uitwendige parasiet voor wat hoofsaaklik by skape aangetref word.



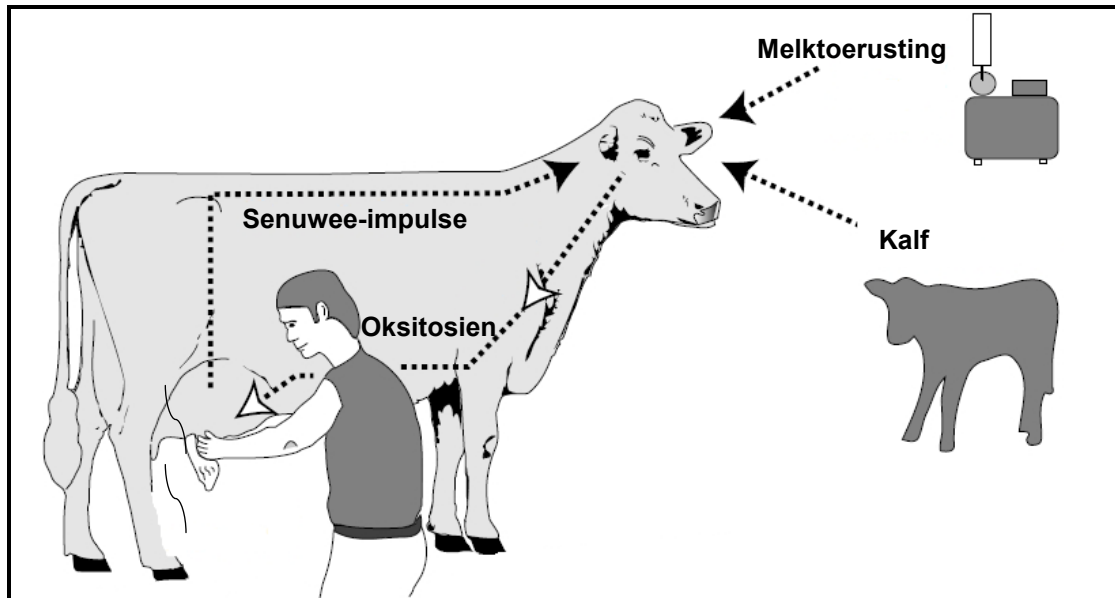
- 3.6.1 Identifiseer die uitwendige parasiet in die lewensiklus hierbo. (1)
- 3.6.2 Gee die term wat gebruik word om die simptome van 'n ernstige besmetting deur hierdie parasiet by skape te beskryf. (1)
- 3.6.3 Dui 'n sigbare teken van die simptome in VRAAG 3.6.2 aan. (1)
- 3.6.4 Noem TWEE ekonomiese gevolge van hierdie parasiet. (2)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

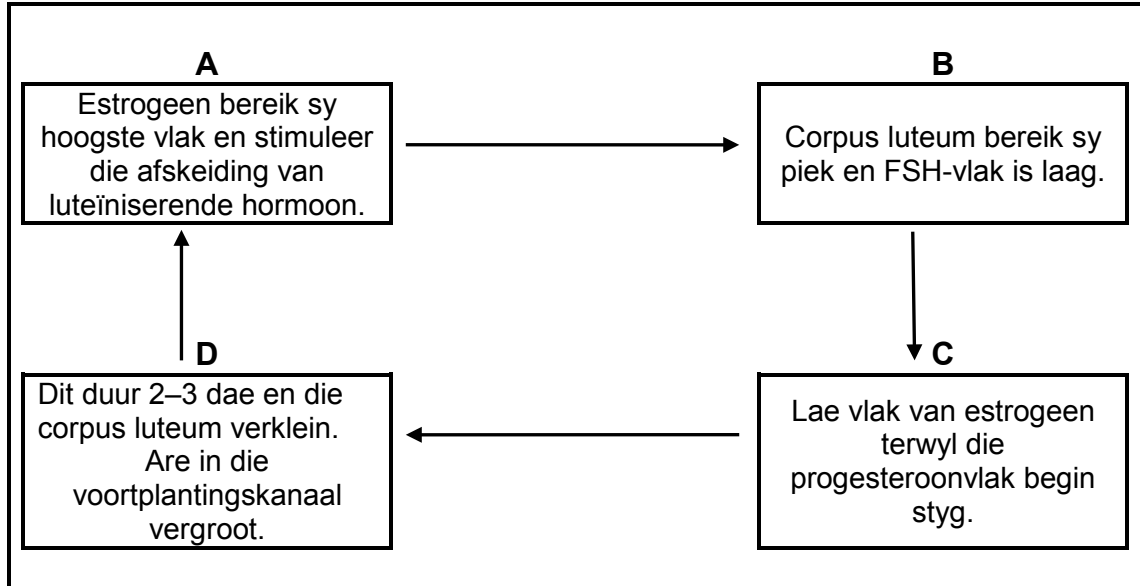
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die prent hieronder stel 'n proses voor wat by koeie plaasvind.



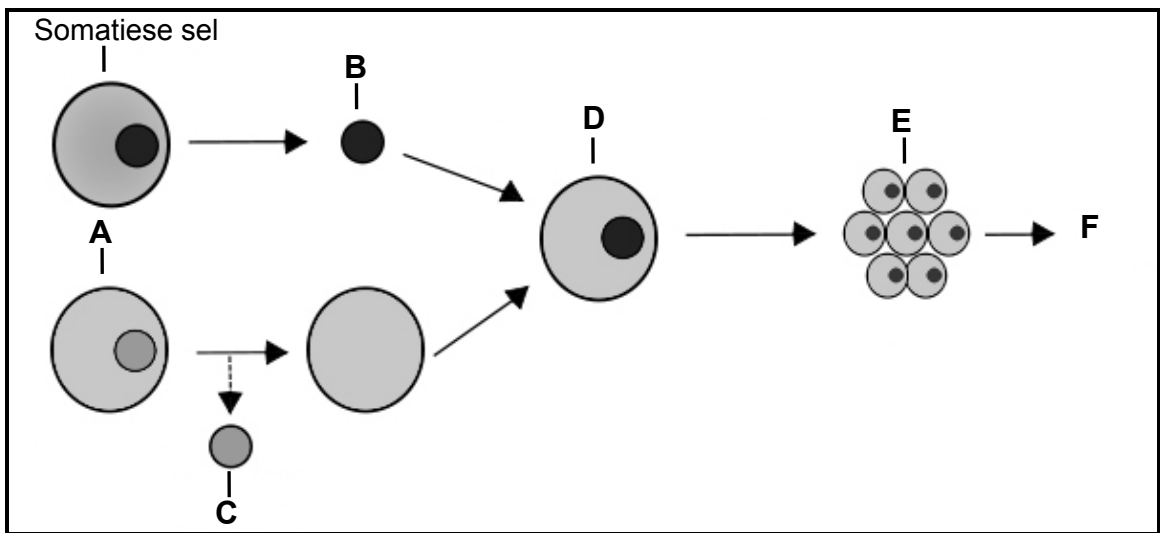
- 4.1.1 Identifiseer die proses in die prent hierbo. (1)
- 4.1.2 Identifiseer DRIE sigbare prikkels in die prent hierbo wat die proses in VRAAG 4.1.1 aktiveer. (3)
- 4.1.3 Noem die hormoon wat vir die sametrekking van die klierholte in die proses hierbo verantwoordelik is. (1)
- 4.1.4 Noem die reprodktiewe proses wat 282 dae by koeie duur en wat die proses hierbo voorafgaan. (1)

- 4.2 By vroulike diere vind hormonale en reprodktiewe veranderinge van een bronstigheidstydperk tot die volgende plaas. Dit vind in duidelik onderskeibare stadiums plaas. Hieronder is die eienskappe wat op elke stadium van toepassing is:



- 4.2.1 Pas eienskap **A**, **B**, **C** en **D** by die stadiums van die estrussiklus. (4)
- 4.2.2 Skryf die letter neer wat die stadiums voorstel waar ELK van die volgende plaasvind:
- Graafse follikel bars en stel die ovum vry (1)
 - Ovum gaan die Fallopiusbuis binne, bevrugting vind plaas en die gebarste follikel vorm 'n corpus luteum (1)

4.3 Die diagram hieronder toon 'n proses wat gewoonlik in die reproduksie van plaasdiere gebruik word.

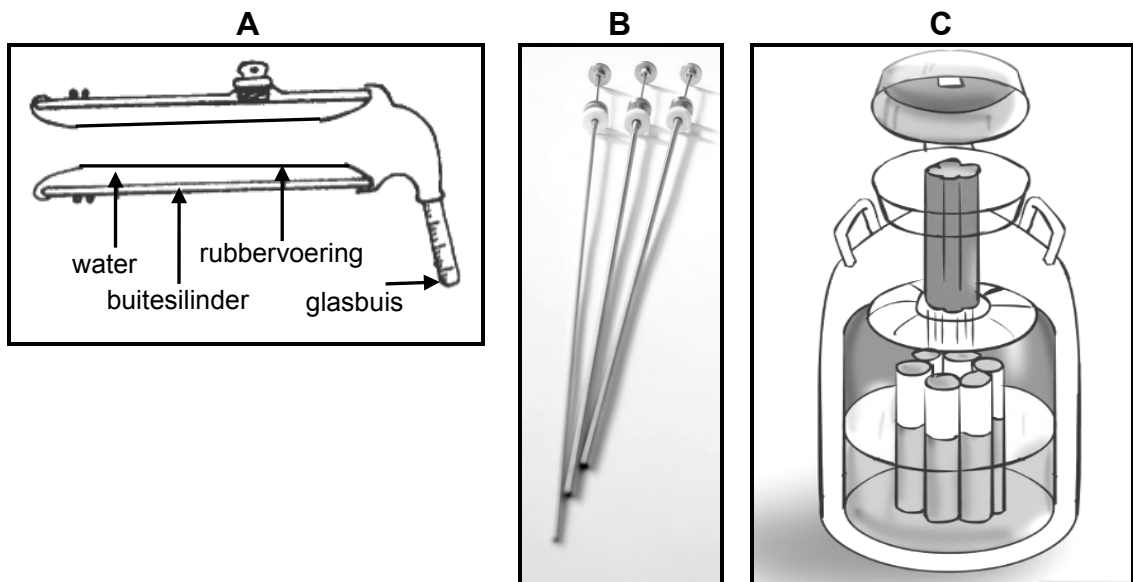


4.3.1 Identifiseer die proses wat in die diagram hierbo geïllustreer word. (1)

4.3.2 Identifiseer **A**, **B** en **D** in die diagram hierbo. (3)

4.3.3 Noem die TWEE verskillende tipes prosesse in die diagram hierbo. (2)

4.4 Die diagramme hieronder toon verskillende apparaat wat in die proses van kunsmatige inseminasie (KI) gebruik word.



4.4.1 Identifiseer apparaat **A**, **B** en **C** hierbo. (3)

4.4.2 Noem die hoof funksie van apparaat **A**, **B** en **C**. (3)

4.4.3 Noem TWEE basiese vereistes vir die verkryging van die semen van bulle. (2)

- 4.5 Die voorstelling hieronder toon 'n proses wat in vroulike plaasdiere gebruik word.

Geskeduleerde proses:

- Dag 1–14: melengestrolasetaat (MGA in voer)
- Dag 33: spuit in met prostaglandien

**1–2–3–4–5–6–7–8–9–10–11–12–13–14–15–16–17–18–19–20–21–22–
23–24–25–26–27–28–29–30–31–32–33–34–35–36–37–38–39–40**
(dae van die skedule)

- 4.5.1 Identifiseer die proses hierbo. (1)
- 4.5.2 Noem TWEE nadele van die proses in VRAAG 4.5.1. (2)
- 4.5.3 Noem TWEE ander tegnieke wat nie in die skedule hierbo genoem word nie wat ook by vroulike plaasdiere gebruik kan word. (2)
- 4.5.4 As daar veronderstel word dat die skedule hierbo noukeurig toegepas word, identifiseer die dag waarop die koeie geïnsemineer sal word. (1)
- 4.6 Noem DRIE oorsake van 'n gebrek aan libido by manlike plaasdiere. (3)

[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150