

# SA's Leading Past Year

## Exam Paper Portal



You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies 😊

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ [www.saexampapers.co.za](http://www.saexampapers.co.za)



**SA EXAM  
PAPERS**  
SA EXAM  
PAPERS



**GAUTENG PROVINCE**

EDUCATION  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**JUNIE EKSAMEN  
GRAAD 12**

**2024**

**LANDBOUWETENSKAPPE**

LANDBOUWETENSKAPPE V1



C2641A

TYD: 2½ uur

PUNTE: 150

17 bladsye

X05



**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Hierdie vraestel bestaan uit TWEE afdelings: AFDELING A en AFDELING B.
2. Beantwoord AL die vrae in die ANTWOORDBOEK.
3. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
4. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik word.
5. Jy mag 'n nie-programmeerbare sakrekenaar gebruik.
6. Toon ALLE berekeninge, insluitend formules, waar van toepassing.
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 skryf slegs die letter (A – D) langs die vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDBOEK neer, byvoorbeeld 1.1.11 A.

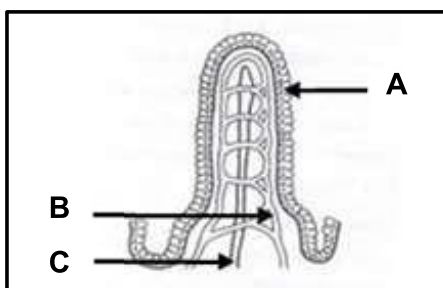
1.1.1 Die chemiese simbool vir die mineraalelement wat verantwoordelik is vir die vorming van hemoglobien in die rooibloedselle:

- A Ca
- B P
- C Fe
- D Na

1.1.2 Chemiese vertering by hoenders vind plaas in die ...

- A krop.
- B proventrikulus.
- C spiermaag.
- D ventrikulus.

1.1.3 Die volgende stellings verwys na die aanpassings van die struktuur hieronder:



- (i) Deel **B** verteenwoordig kapillêrebloedvate waar aminosure geabsorbeer word.
- (ii) Verteerde vet word in deel **C** geabsorbeer.
- (iii) Deel **A** verminder die oppervlakte vir absorpsie.
- (iv) Absorpsie van glukose vind plaas in deel **B**.

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 Die vetoplosbare vitamien wat nodig is vir die belangrike funksies in 'n dier se liggaam is ...
- A Kobalamien en vitamien K.
  - B Tiamien en vitamien E.
  - C Retinol en vitamien D.
  - D Riboflavin en piridoksien.
- 1.1.5 'n Boer wat gewasse of vee produseer om wins te genereer deur hoogs gevorderde tegnologieë te gebruik:
- A Kommersiële boer
  - B Nomadiese boer
  - C Bestaansboer
  - D Gemeenskapsboer
- 1.1.6 Die volgende is basiese riglyne wat in ag geneem moet word wanneer diere vervoer word:
- (i) Moenie diere te lank voor vertrektyd oplaai nie.
  - (ii) Moenie diere voer 12 uur voordat hulle gelaai word nie.
  - (iii) Vervoer beeste, skape en bokke op dieselfde vragmotor.
  - (iv) Groepeer diere om sosiale groepeerings te vestig voordat hulle gelaai word.
- Kies die KORREKTE kombinasie.
- A (i), (iii) en (iv)
  - B (ii), (iii) en (iv)
  - C (i), (ii) en (iii)
  - D (i), (ii) en (iv)
- 1.1.7 'n Voorkomende maatreël om die verspreiding van lewerslak in 'n groot trop beeste te beheer:
- A Gebruik medisinale behandeling met gereelde tussenpouses.
  - B Omhein moerasagtige en nat gebiede en skei hierdie areas van die res van die weivelde af.
  - C Verwydering van besmette mis op 'n gereelde basis uit die weidings.
  - D Verdelling van die weiding in kampe.
- 1.1.8 Soönotiese siektes ...
- A kan van diere na mense oorgedra word.
  - B word veroorsaak deur voedingstekorte.
  - C is nie aansteeklik nie.
  - D kan nie behandel word sodra dit gediagnoseer is nie.

1.1.9 Die skrotum omsluit die primêre manlike voortplantingsorgaan wat ...

- A die draervloeistof vir spermatozoa produseer.
- B as 'n kopulerende orgaan optree.
- C spermatozoë en testosteroon produseer.
- D testosteroon en seminale vloeistowwe afskei.

1.1.10 Die hoofrede vir die afdroog van 'n koei voor die volgende laktasie is om ...

- A vroeë bevrugting te verseker.
- B swangerskapsprobleme te verminder.
- C die dragtigheidsperiode te verkort.
- D die herstel van klierweefsel toe te laat.

(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 **GEEN** van die items in KOLOM A nie. Skryf **slegs A**, **slegs B**, **beide A en B** of **geen** langs die vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDBOEK, byvoorbeeld 1.2.6 slegs B.

KOLOM A		KOLOM B
1.2.1	A: Vis proteïen B: Eier proteïen	Die tipe proteïen met die hoogste biologiese waarde
1.2.2	A: Pepsien B: Renien	Die ensiem in die dunderm wat verantwoordelik is vir vetvertering
1.2.3	A: Intensief B: Uitgebreide	'n Produksiestelsel wat kapitaalgeoriënteerd is
1.2.4	A: Hondsdolheid B: Slenkdalkoors	'n Voorbeeld van 'n virussiekte
1.2.5	A: Leydig selle B: Selle van Sertoli	Produseer testosteroon

(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 tot 1.3.5) in die ANTWOORDBOEK neer.

1.3.1 'n Strategiese plan vir veeboere om te verseker dat daar genoeg voer op die plaas is om deur die jaar aan die vereistes van alle diere te voldoen

1.3.2 Toerusting met 'n waterklep en 'n spuitstuk wat gebruik word om water aan die sog en varkies te voorsien

- 1.3.3 'n Tweelobbige sak wat die testes omsluit en beskerm
- 1.3.4 'n Sekondêre geslagsorgaan wat die baarmoeder teen bakteriële infeksies beskerm gedurende dragtigheid
- 1.3.5 Die tregtervormige orgaan wat die eiersel wat tydens ovulasie vrygestel word, opneem (5 x 2) (10)
- 1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in ELK van die volgende stellings om hulle WAAR te maak. Skryf slegs die antwoord langs die vraagnommers (1.4.1 tot 1.4.5) in die ANTWOORDBOEK neer.
- 1.4.1 Melasse is die aanvulling wat algemeen gebruik word as 'n nie-proteïen stikstofbron in herkouervoere.
- 1.4.2 Die hormoon insulien beheer die afskeiding van die pankreassap.
- 1.4.3 Akute siektes is langdurig en kom herhaaldelik in dieselfde dier voor.
- 1.4.4 Die naelstring is 'n vaskulêre membraanagtige orgaan wat die bloed van die moeder en die fetus in nouer kontak bring.
- 1.4.5 Hipoplasie verwys na die situasie waar die een testikel aan die buikholte van die bul geheg is. (5 x 1) (5)

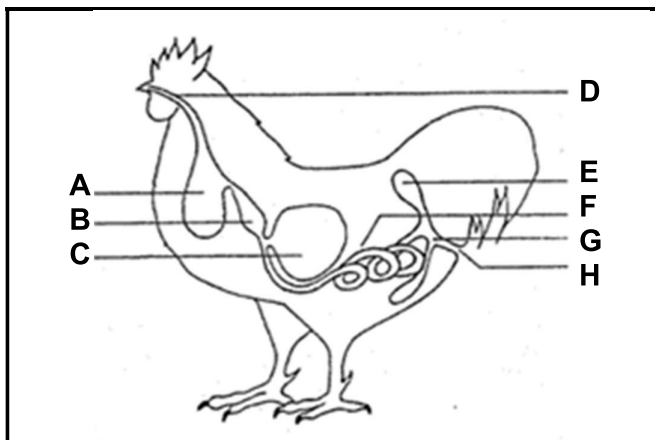
**TOTAAL AFDELING A: 45**



## AFDELING B

## VRAAG 2: DIEREVOEDING (Begin op 'n nuwe bladsy.)

2.1 Die diagram hieronder toon die spysverteringstelsel van 'n hoender.



2.1.1 Identifiseer slegs die LETTER van die deel waar ELK van die volgende plaasvind:

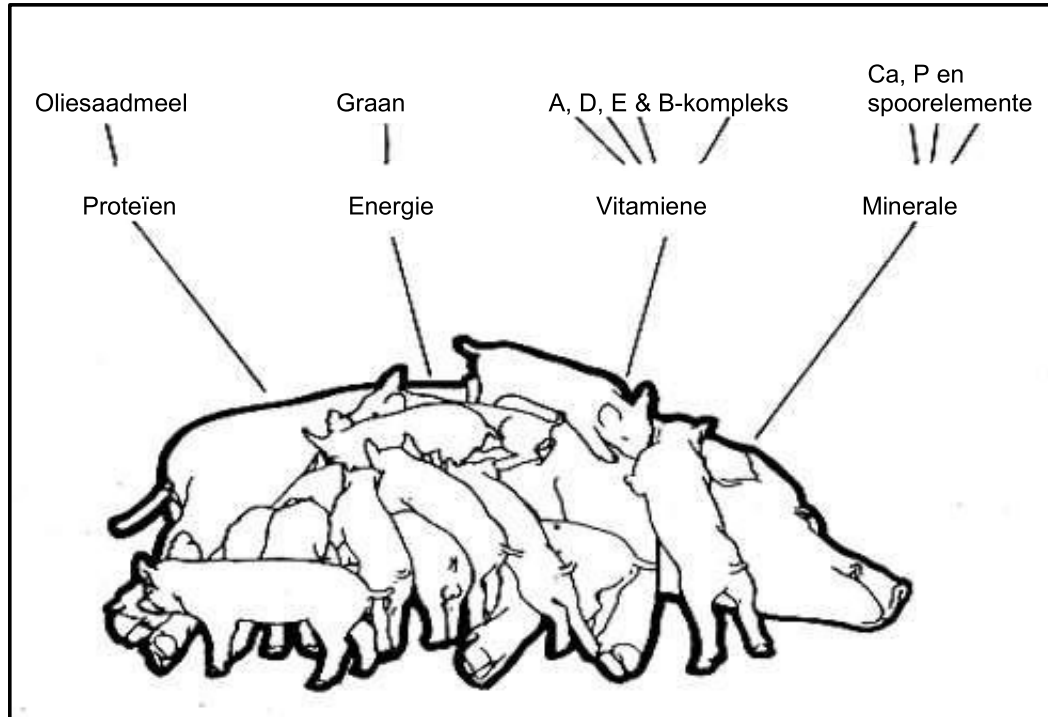
- (a) Maal van ingenome voer (1)
- (b) Week en berging van kos (1)
- (c) Vertering van vette (1)
- (d) Afskeiding van verteringsensieme (1)

2.1.2 Gee die funksie van die deel gemerk H. (1)

2.1.3 Vergelyk die struktuur van die slukderm van 'n hoender met dié van 'n skaap. (2)



2.2 Die diagram hieronder skets 'n sog met 'n werpsel varkies wat gebalanseerde voeding nodig het om behoorlik te groei. Die sog word gehuisves in 'n kraamhok met 'n sementvloer. Om aan die voedingsbehoefes van die varkies te voldoen, het die boer verskillende tipes voere en aanvullings voorsien, insluitend oliesaadmeel, graan, vitamieene A, B-kompleks, D en E, sowel as kalsium (Ca), fosfor (P) en spoorelemente of mikro-elemente.



- 2.2.1 Beveel EEN belangrike spoor of mikro-element aan vir die varkies wat 'n tekort kan hê in die hok wat 'n sementvloer het. (1)
- 2.2.2 Noem die metaboliese siekte wat geassosieer word met gebrekkige vlakke van die element genoem in VRAAG 2.2.1. (1)
- 2.2.3 Noem die goedkoopste en maklikste metode om die element genoem in VRAAG 2.2.1 aan te vul. (1)
- 2.2.4 Noem TWEE funksies van die element genoem in VRAAG 2.2.1 in die diereligaam. (2)
- 2.2.5 Voere vir plaasdiere kan as bronne van voedingskomponente gegroepeer word.
- Dui EEN voedingskomponent aan wat nie in die skematiese voorstelling hierbo voorkom nie. (1)

2.3 Mielie-meel en sonneblomoliekoekmeel word gemeng in 'n verhouding van 8 : 20 om 'n voer met 'n verteerbare proteïeninhoud van 17% te skep.

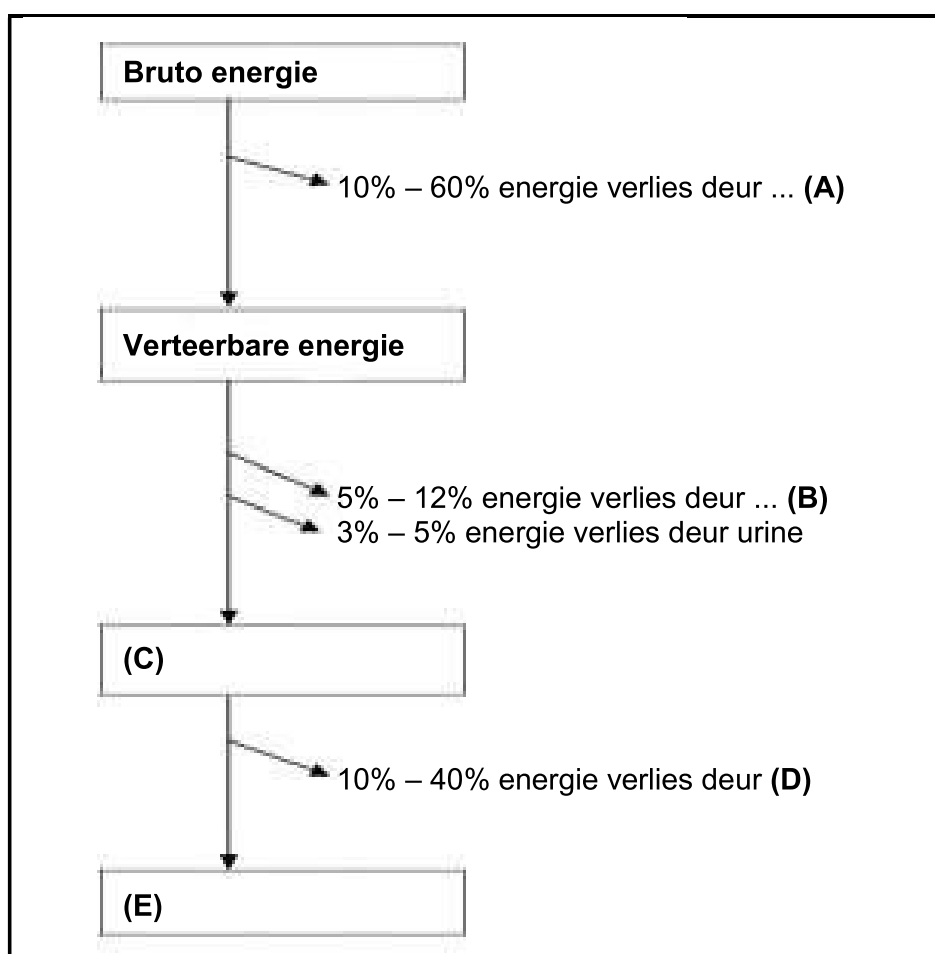
2.3.1 Dui die deel van die verhouding aan wat die sonneblomoliekoek verteenwoordig in die voer. (1)

2.3.2 Motiveer jou antwoord op VRAAG 2.3.1. (2)

2.3.3 Bereken die persentasie koolhidraatryke voer in die mengsel.

Toon ALLE berekeninge. (3)

2.4 Die vloei-diagram hieronder illustreer die energiewaarde van 'n voer.



2.4.1 Voltooi die bostaande diagram deur die ontbrekende woorde gemerk **A** tot **E**, te identifiseer. (5)

2.4.2 Die energie wat in **E** geïdentifiseer word, word gebruik vir sekere funksies in die liggaam van 'n dier. Noem TWEE sulke funksies. (2)

2.5 Lees die uittreksel hieronder en beantwoord die vraag wat volg.

Die verteerbaarheidskoëffisiënt van 'n voer is daardie gedeelte van die voer wat deur die dier ingeneem, verteer, geabsorbeer en vir liggaamsfunksies gebruik word. Dit word nie in die mis uitgeskei nie en word uitgedruk as 'n persentasie droëmateriaal. 'n Koei vreet 30 kg kragvoer met 'n voginhoud van 10% en 16 kg materiaal word in die mis uitgeskei met 'n voginhoud van 35%.

Gebruik 'n gepaste formule om die verteerbaarheidskoëffisiënt van hierdie voer te bereken. Toon ALLE berekeninge.

(5)

2.6 Die tabel hieronder toon die biologiese waardes van sommige voere.

TIPE VOER	BIOLOGIESE WAARDE (BV) (%)
Melkproteïen	90
Vismeel	90
Koring	75
Mielies	60
Gars	50

2.6.1 Identifiseer die voer wat 'n lae biologiese waarde het vanuit die tabel hierbo.

(1)

2.6.2 Dui die voer uit die tabel hierbo aan wat geskik is vir die volgende omstandighede:

(a) Vir jong groeiende diere

(1)

(b) Vir vetmaak

(1)

(c) Nodig vir instandhouding

(1)

**[35]**

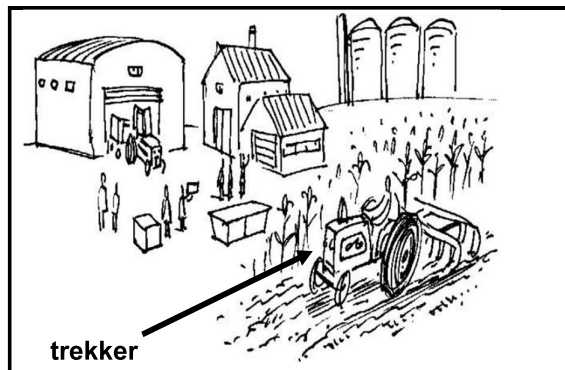
**VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER**  
(Begin op 'n nuwe bladsy.)

3.1 Die prentjies hieronder wys TWEE boerderystelsels.

**STELSEL A**



**STELSEL B**



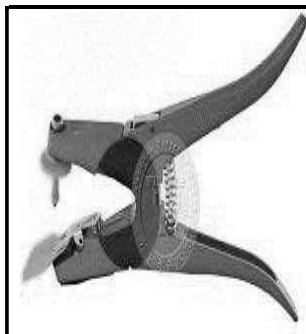
3.1.1 Identifiseer beide boerderystelsels **A** en **B**. (2)

3.1.2 Vergelyk boerderystelsel **A** met boerderystelsel **B** met betrekking tot die volgende:

- (a) Doel (2)
- (b) Bestuur (2)

3.2 Diere word fisies hanteer vir verskillende redes, soos die toediening van medikasie, teelprogramme en ander bestuurspraktyke. Hieronder is foto's van toerusting wat gebruik word.

**PRENT A**



**PRENT B**



**PRENT C**



3.2.1 Kies die prent hierbo wat by die volgende beskrywings pas. Skryf **A**, **B** of **C**.

- (a) 'n Elektriese stok wat 'n dier skok om beweging te beheer (1)
- (b) 'n Gereedskapsartikel wat gebruik word om diere te slaan om hulle beweging oor paaie te beheer (1)
- (c) Om oorplaatjies in die ore van diere in te skiet (1)

- 3.3 Die prent hieronder illustreer die fasiliteite wat gebruik word wanneer plaasdiere hanteer word.



- 3.3.1 Identifiseer die fasiliteit gemerk **B**. (1)
- 3.3.2 Dui die doel van die gebruik van die fasiliteit gemerk **A** aan. (1)
- 3.3.3 Die fasiliteit gemerk **A** voldoen aan die veiligheidskriteria vir die hantering van groot diere. Verwys na die ontwerpkenmerke van hierdie fasiliteit om hierdie stelling te regverdig deur TWEE ontwerpkenmerke te noem. (2)
- 3.3.4 Noem TWEE redes vir die gebruik van die fasiliteit gemerk **A** tydens die hantering van plaasdiere. (2)
- 3.4 Noem DRIE basiese vereistes vir die vervoer van plaasdiere. (3)
- 3.5 Die tabel hieronder dui die voerverbruik en gemiddelde gewigstoename vir vleisbeeste aan.

GEMIDDELDE VOERVERBRUIK (KILOGRAM PER DAG)	GEMIDDELDE GEWIGSTOENAME (GRAM PER DAG)
1	80
2	160
3	240
4	320
5	400
6	475

- 3.5.1 Gebruik die data in die tabel hierbo om 'n lyngrafiek te teken om die gemiddelde voerverbruik en gemiddelde gewigstoename vir vleisbeeste aan te dui. (6)
- 3.5.2 Lei uit die grafiek die verband tussen voerverbruik en gewigstoename af. (2)

3.6 Lees die scenario oor voëlgriep hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Die voëlgriep-uitbraak in Suid-Afrika in 2023 het gelei tot die uitwissing van miljoene voëls in die land, wat tot 'n 30% afname in die produksie van broei-eiers gelei het. Pluimveeboere sukkel reeds met beurtkrag en hoë kostes, en as gevolg daarvan betaal plaaslike verbruikers die prys. Daar word van boere verwag om owerhede in kennis te stel indien hulle vermoed dat hul diere met sulke siektes besmet is.

3.6.1 Noem die patoëen wat die siekte hierbo veroorsaak. (1)

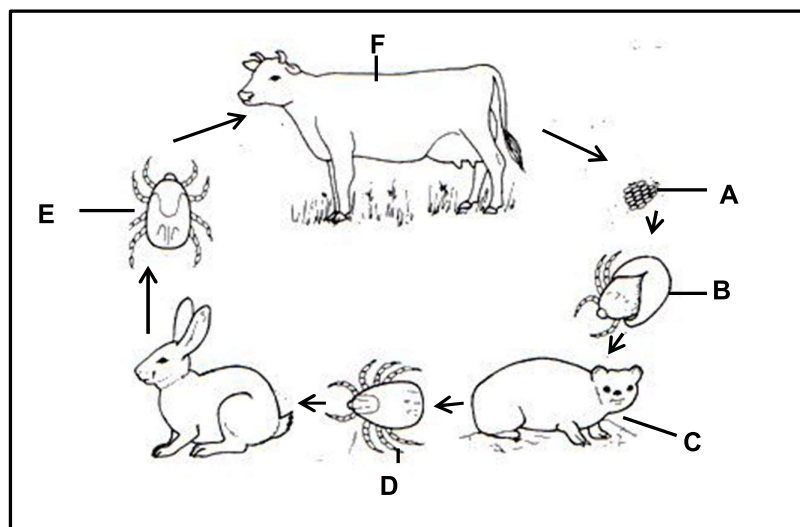
3.6.2 Die siekte in die scenario hierbo word as aanmeldbaar geag.

Regverdig hierdie verklaring. (1)

3.6.3 Noem EEN algemene simptoom van voëlgriep. (1)

3.6.4 Noem TWEE ekonomiese implikasies van voëlgriep vir 'n boer. (2)

3.7 Die diagram hieronder dui verskeie stadiums van die lewensiklus van 'n parasiet aan.



3.7.1 Skryf die letter (A – F) neer wat elk van die onderstaande stadiums in die lewensiklus van die parasiet in die diagram hierbo verteenwoordig:

(a) Die larwes broei uit die eiers uit (1)

(b) Die nimf sal op die tweede gasheer voed (1)

(c) Die bosluis sal op die derde gasheer voed (1)

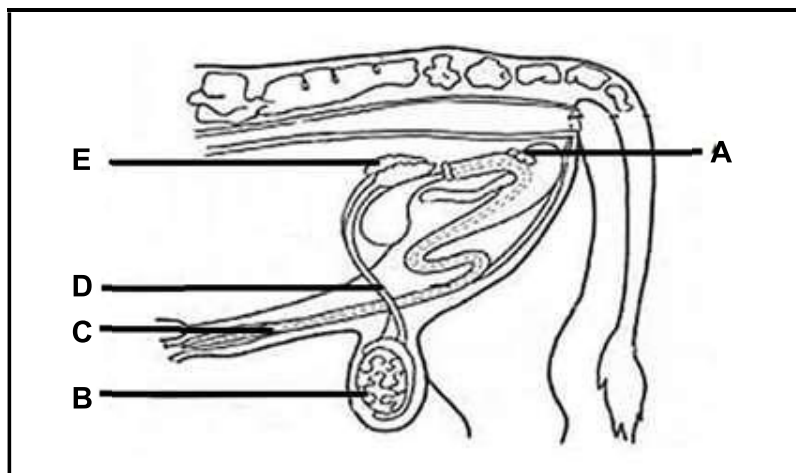
(d) Die eerste gasheer (1)

[35]



**VRAAG 4: DIEREPRODUKSIE**  
(Begin op 'n nuwe bladsy.)

4.1 Die diagram hieronder toon die voortplantingsorgane van 'n plaasdier aan.



4.1.1 Identifiseer die LETTER wat die deel verteenwoordig waar ELK van die volgende voorkom:

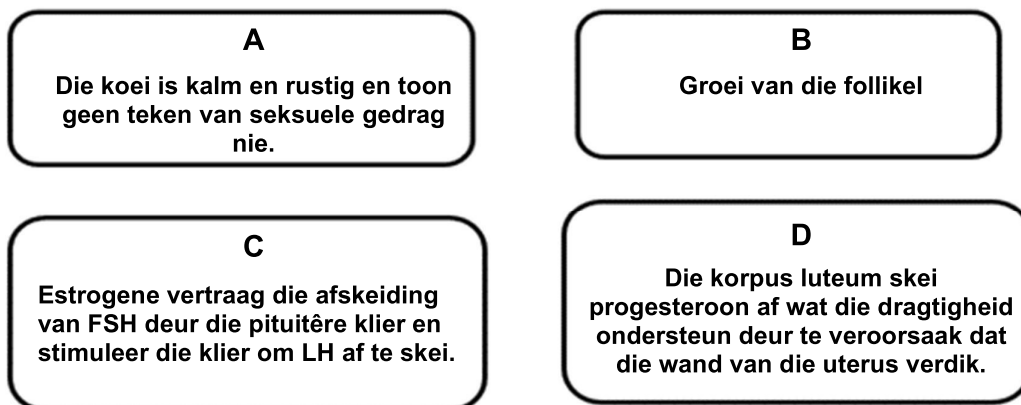
- (a) Voeding van spermselle deur SERTOLI-selle tydens spermatogenese (1)
- (b) Vervoer van spermselle na die uretra (1)
- (c) Afskeiding van 'n taai vloeistof wat energie aan die spermselle verskaf (1)

4.1.2 Noem TWEE aangebore defekte van deel **B** wat 'n volledige verlies van vrugbaarheid by bulle kan veroorsaak. (2)

4.1.3 Dui die rol aan wat deel **C** in voortplanting speel. (1)



4.2 Die diagram hieronder dui die kenmerke van elke fase van die bronstigheidssiklus aan.



4.2.1 Identifiseer die fases van bronstigheid wat deur **A**, **B**, **C** en **D** voorgestel word. (4)

4.2.2 Dui TWEE tekens van die fase aan wat voorgestel word deur **C**. (2)

4.3 Die toerusting hieronder word tydens kunsmatige inseminasie gebruik.



4.3.1 Dui die doel van die gebruik van die toerusting gemerk **C** aan. (1)

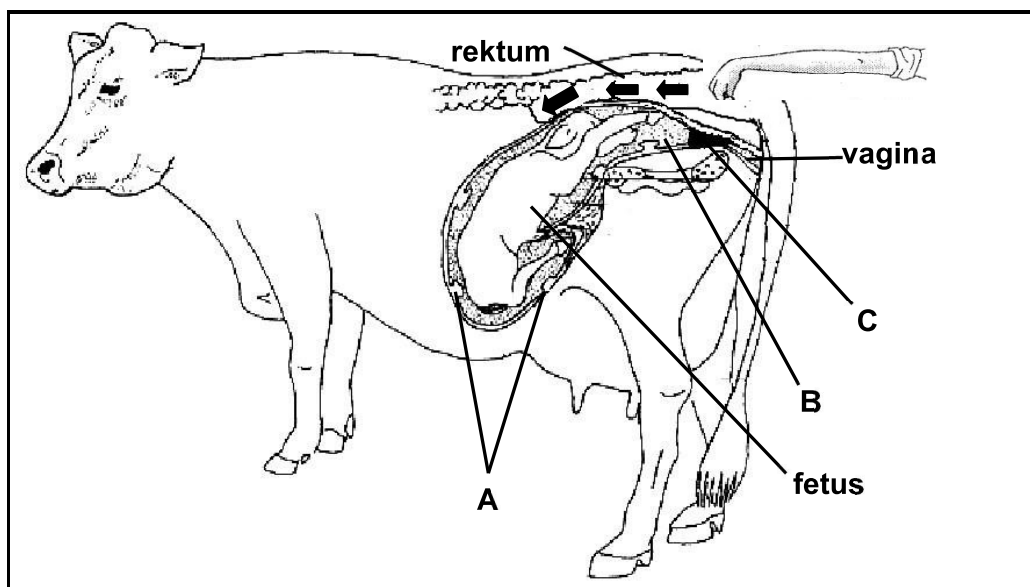
4.3.2 Noem TWEE basiese vereistes wanneer die toerusting gemerk **B** gebruik word. (2)

4.3.3 Identifiseer die LETTER van die toerusting wat die volgende verseker:

(a) Semen word nie deur die insemineerder met patogene besmet nie (1)

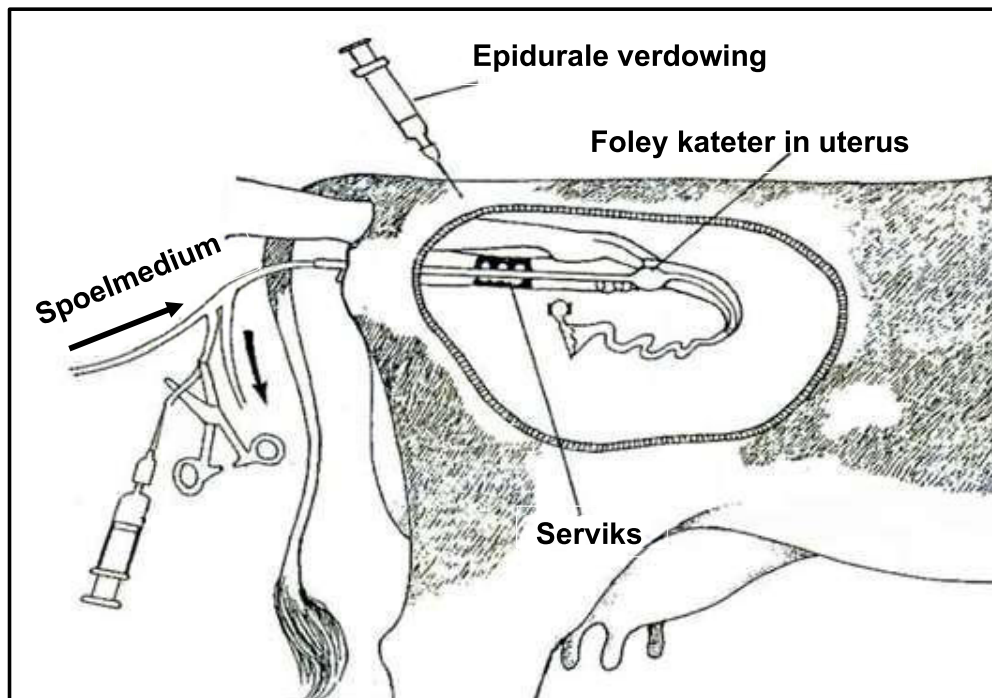
(b) Semen is gereed vir gebruik nadat dit gevries gehou is (1)

- 4.3.4 Noem EEN nadeel van die gebruik van die toerusting uitgebeeld in VRAAG 4.3 vir die boer. (1)
- 4.3.5 Dui TWEE voordele van kunsmatige inseminasie aan. (2)
- 4.4 Die diagram hieronder illustreer dragtigheidstoetsing in 'n koei. Die hand word in die rektum geplaas. (1)



- 4.4.1 Identifiseer dele **A**, **B** en **C**. (3)
- 4.4.2 Noem TWEE voordele om swangerskap vroeg te bepaal. (2)
- 4.4.3 Verduidelik die rol van die slymprop wat in deel **C** gevind word. (2)
- 4.4.4 Noem die toestand wat in elk van die volgende situasies sal voorkom: (1)
- (a) Die fetus vrek, vergaan en bly binne-in die koei (1)
- (b) Die vloeistof rondom die fetus word geherabsorbeer en 'n harde skelet bly oor (1)

4.5 Die diagram hieronder illustreer 'n tegniek wat in diereproduksie gebruik word.



4.5.1 Noem die proses wat in die diagram hierbo geïllustreer word. (1)

4.5.2 Noem die belangrikste voordeel van die gebruik van hierdie tegniek op vroulike diere in 'n trop. (2)

4.6 Die eerste melk wat die koei produseer, binne die eerste drie dae van laktasie, verskil van die normale melk wat die koei daarna produseer.

4.6.1 Identifiseer die eerste melk wat vrygestel is, soos in die scenario hierbo aangedui. (1)

4.6.2 Beskryf TWEE maniere hoe dit van die normale melk verskil. (2)

[35]

**TOTAAL AFDELING B: 105**

**TOTAAL: 150**