basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

SENIORSERTIFIKAAT-EKSAMEN

LANDBOUWETENSKAPPE V1

2018

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 16 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 vraagnommers (1.1.1 tot 1.1.10) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.1.11 B.

1.1.1 'n Voedingsbenadering waar plaasdiere onbeperkte toegang tot rantsoene, ruvoer en lekke het:

A Vitamienverskaffing
B Ad lib
C Natuurlike weiding
D Aanvulling

1.1.2 Die eindprodukte van koolhidraatvertering deur mikro-organismes in die rumen:

A Aminosure
B Vlugtige vetsure
C Ammoniak
D Peptiede

1.1.3 Die term wat die hoeveelheid voer wat vir onderhoud en groei geabsorbeer word, beskryf:

A Droë materiaal
B Voedingsverhouding
C Voerverteerbaarheid
D Voersmaaklikheid

1.1.4 Die energiewaarde van 'n voer wat bereken word deur die energie wat deur mis, urine en gasse verlore gaan, van die bruto energie af te trek:

A Netto energie
B Verteerbare energie
C Metaboliese energie
D Kinetiese energie

1.1.5 Die volgende stel die lewensiklus van die bontbosluis voor:

A Larwe, nimf en volwassene word op verskillende gashere aangetref.
B Larwe en nimf word op een gasheer aangetref.
C Larwe word op een gasheer aangetref en nimf op 'n ander gasheer.
D Larwe en nimf word op een gasheer aangetref en die volwassene op 'n ander gasheer.

1.1.6 Kies EEN beskrywing van oor die vlugsone van 'n dier wat KORREK is:

A 'n Punt waar die hanteerder beweging sal inisieer
B 'n Area wat 'n dier nie kan sien sonder om sy kop te draai nie
C Die ruimte rondom die dier waar hy veilig voel
D 'n Area waar die dier bedreig voel

1.1.7 Varke toon die volgende gedrag wanneer hulle gestres is:

A Eet gulsig
B Lê kalm
C Rol in water rond
D Byt hulle sterte

1.1.8 Skape se sterte word afgesit om …

A diere vir landbouskoue gereed te kry.
B wol- en vleiskwaliteit direk te verbeter.
C hulle voeromsettingskoers te verbeter.
D brommerbesmetting te voorkom.

1.1.9 Die volgende gebeur tydens die proses van spermatogenese:

(i) Spermatogonia verdeel tydens mitose en vorm primêre spermatosiete.
(ii) Sekondêre spermatosiete verdeel tydens meiose 1 om spermatosoë te vorm.
(iii) Primêre spermatosiete verdeel tydens meiose 1 om twee sekondêre spermatosiete te vorm.
(iv) Spermatiede ondergaan morfologiese veranderinge om spermatosoë te vorm.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.10 Die estrusstadium by koeie waartydens daar vinnige ontwikkeling van die follikels is:

A Met-estrus
B Pro-estrus
C Estrus
D Di-estrus (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 vraagnommers (1.2.1 tot 1.2.5) in die ANTWOORDEBOEK neer, bv. 1.2.6 Slegs B.

KOLOM A			**KOLOM B**
1.2.1	A:	Abomasum	Afskeiding van maagsappe
	B:	Proventrikulus	
1.2.2	A:	VV van 1 : 7	Voer geskik vir produserende ooie
	B:	VV van 1 : 10	
1.2.3	A:	Dosering	Geskikte metode om uitwendige parasiete te beheer
	B:	Dip	
1.2.4	A:	Marmering	Die verstywing van spiere in die liggaam van 'n dier onmiddellik na slagting
	B:	Rigor mortis	
1.2.5	A:	Herhaalkoeisindroom	'n Koei wat drie of meer keer moet paar voordat sy bevrug is
	B:	Kween	

(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 ANTWOORDEBOEK neer.

1.3.1 'n Plan vir veeboere om te verseker dat daar deurlopend genoeg voer op die plaas is om in die behoeftes van diere te voorsien

1.3.2 'n Bakteriese siekte wat die melkkliere aantas

1.3.3 Die toestand waar die testes van manlike diere in die abdominale holte agterbly

1.3.4 Die primêre kiemlaag rondom die embrio waaruit die hart, skelet en urogenitale sisteem ontwikkel

1.3.5 Die geel liggaam wat in die leë spasie van die follikel na ovulasie gevorm word, wat progesteroon afskei (5 x 2) (10)

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

1.4.1 Die hoeveelheid vet en vetoplosbare bestanddele in 'n voer staan as die stikstofekstrak bekend.

1.4.2 Slenkdalkoors is 'n virussiekte wat blaasagtige letsels op die tong en lippe van diere veroorsaak.

1.4.3 Die binneste laag van die uterus word die myometrium genoem.

1.4.4 Dragtigheid verwys na 'n verlengde en moeilike kalwing waar hulp dikwels benodig word.

1.4.5 Die chorion vervoer suurstof en voedingstowwe vanaf die moeder se bloed na die fetus. (5 x 1) (5)

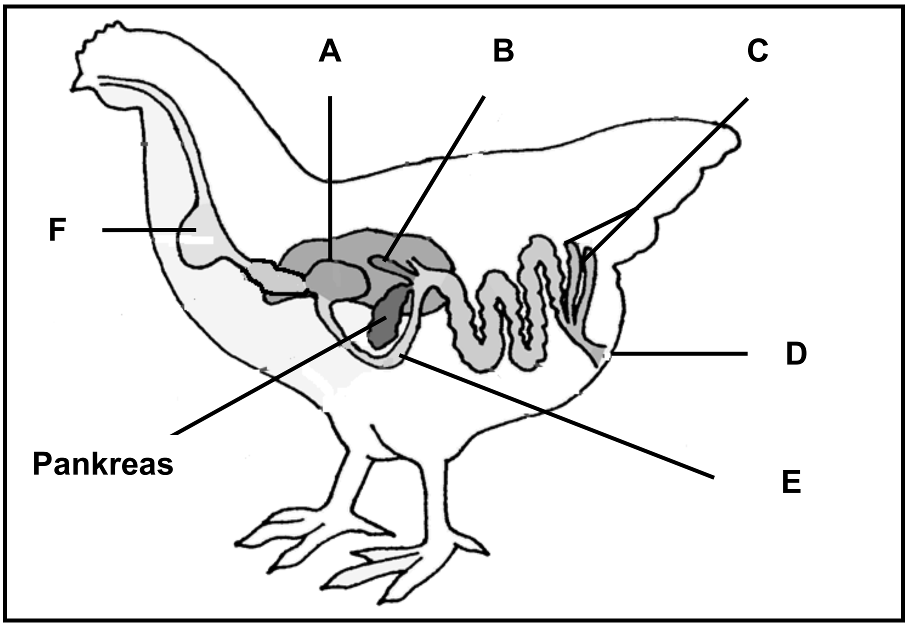
TOTAAL AFDELING A: 45

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die diagram hieronder verteenwoordig die spysverteringskanaal van 'n plaasdier.

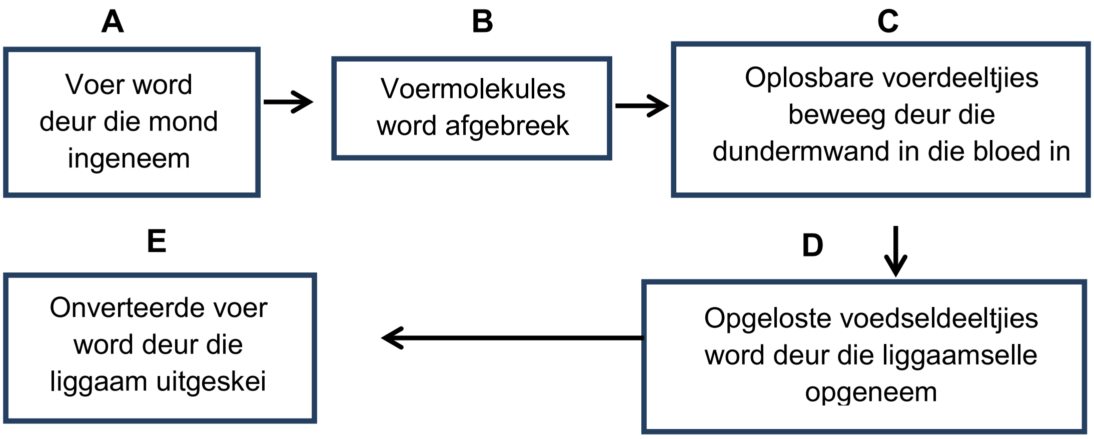


2.1.1 Benoem deel **A**, **D** en **F**. (3)

2.1.2 Gee die belangrikheid van deel **B** en **E** in die vertering van voer. (2)

2.1.3 Definieer die konsep *chemiese vertering.* (2)

2.2 Die vloeidiagram hieronder toon verskillende prosesse wat by die beweging van voedsel deur die spysverteringskanaal van plaasdiere betrokke is.



2.2.1 Noem prosesse **C**, **D** en **E**. (3)

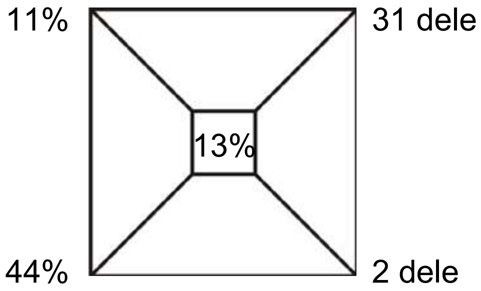
2.2.2 Pas die beskrywings hieronder by die prosesse in die vloeidiagram hierbo. Skryf slegs die letter (A–E) langs die vraagnommers (2.2.1(a) en 2.2.1(b)) neer.

(a) Vingeragtige uitsteeksels vergroot die oppervlakte vir voedingstofinname (1)

(b) Ensiemvertering plaasvind (1)

2.2.3 Noem die ensiem in nie-herkouers verantwoordelik vir die vertering van voer in **A**. (1)

2.3 Twee voere word in die volgende verhoudings gemeng om 'n gebalanseerde rantsoen te verkry om in die proteïenbehoeftes van produserende ooie te voorsien:



2.3.1 Dui die dele aan wat die volgende verteenwoordig:

(a) Mieliemeel (1)

(b) Sojabone (1)

2.3.2 Regverdig die antwoorde op VRAAG 2.3.1(a) en 2.3.1(b). (2)

2.3.3 Bereken die hoeveelheid mieliemeel (in kg) wat nodig is om 285 kg van die mengsel te maak. (2)

2.4 'n Melkboer hou 100 koeie op weiding aan wat 'n totaal van 450 000 kg voer gedurende die reënseisoen en 216 000 kg in die droë seisoen lewer. Die koeie moet in die droë seisoen kalf om parasietbesmetting te voorkom. Die gemiddelde dier se behoefte is 360 000 kg gedurende die reënseisoen en dit verhoog na 390 000 kg in die droë seisoen as gevolg van dragtigheid en laktasie. Aanvullende voeding tydens die droë seisoen beloop 'n totaal van R756 000.

2.4.1 Bereken die totale voervoorsiening vir die jaar (in ton). (3)

2.4.2 Identifiseer TWEE probleme van hierdie voervloeiprogram. (2)

2.4.3 Stel EEN toepaslike voorkomingsmaatreël voor wat die boer sal moet tref om die probleem in VRAAG 2.4.2 te voorkom. (1)

2.5 Noem die mineraal of vitamien verantwoordelik vir die volgende gebreksimptome:

2.5.1 Parakeratose in varke (1)

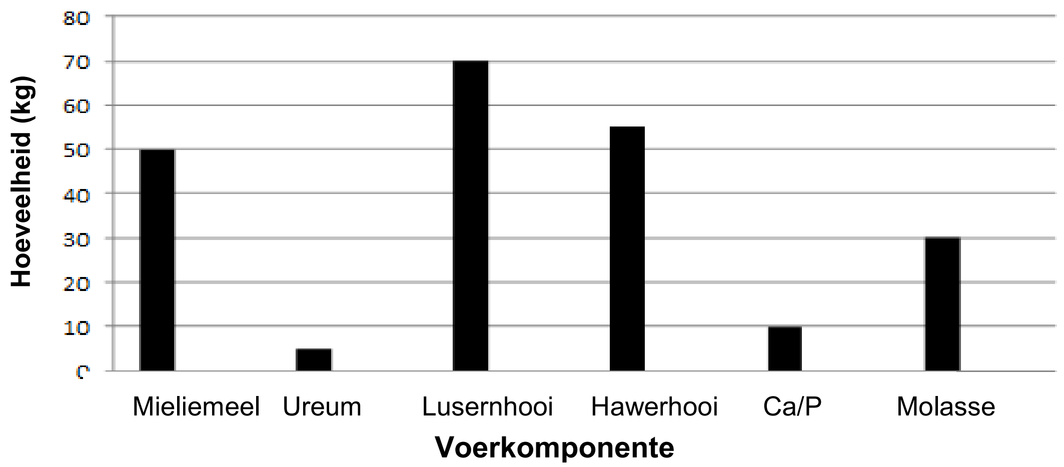
2.5.2 Pika in beeste (1)

2.5.3 Swak stolling van bloed by hoenders (1)

2.5.4 Nagblindheid by plaasdiere (1)

2.6 Die grafiek hieronder toon die voerkomponente van 'n rantsoen vir 'n plaasdier.

Die samestelling van 'n rantsoen



2.6.1 Dui die tipe plaasdier aan wat met hierdie rantsoen gevoer kan word. (1)

2.6.2 Ondersteun die antwoord op VRAAG 2.6.1 deur TWEE redes te gee wat op die bewyse in die grafiek gebaseer is. (2)

2.6.3 Identifiseer 'n konsentraatvoer in die rantsoen hierbo. (1)

2.6.4 Gee TWEE redes vir die insluiting van molasse by die rantsoen. (2)
[35]

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die data hieronder toon die produksievlakke vir sekere maande van die jaar vir 'n pluimveeplaas.

MAAND VAN DIE JAAR	PRODUKSIE (EIERS) (duisend eenhede)	PRODUKSIE (BRAAIKUIKENS) (duisend eenhede)
Januarie	35	20
Februarie	25	20
Maart	40	30
April	30	40
Mei	45	50
Junie	50	60
Julie	35	60
Augustus	40	60

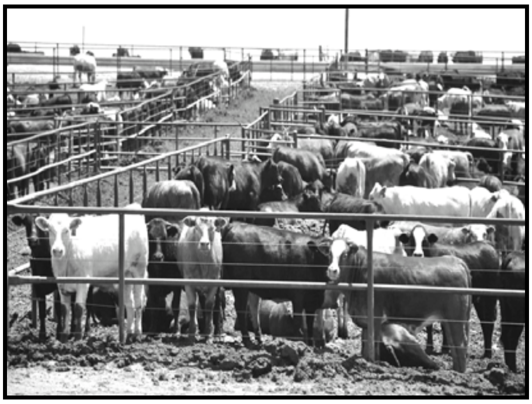
3.1.1 Teken 'n gekombineerde staafgrafiek van die eier- en braaikuiken-produksievlakke op 'n pluimveeplaas van Februarie tot Julie. (6)

3.1.2 Dui die tendens in braaikuikenproduksie van Februarie tot Augustus aan. (2)

3.2 Die prente hieronder illustreer diereproduksiestelsels.

PRODUKSIESTELSEL A

PRODUKSIESTELSEL B



3.2.1 Identifiseer die TWEE diereproduksiestelsels wat in die prentjies hierbo geïllustreer is. (2)

3.3.2 Vergelyk PRODUKSIESTELSEL A en B aan die hand van die volgende:

(a) Kapitaalinvestering (2)

(b) Grondoppervlakte met betrekking tot produksie-uitset (2)

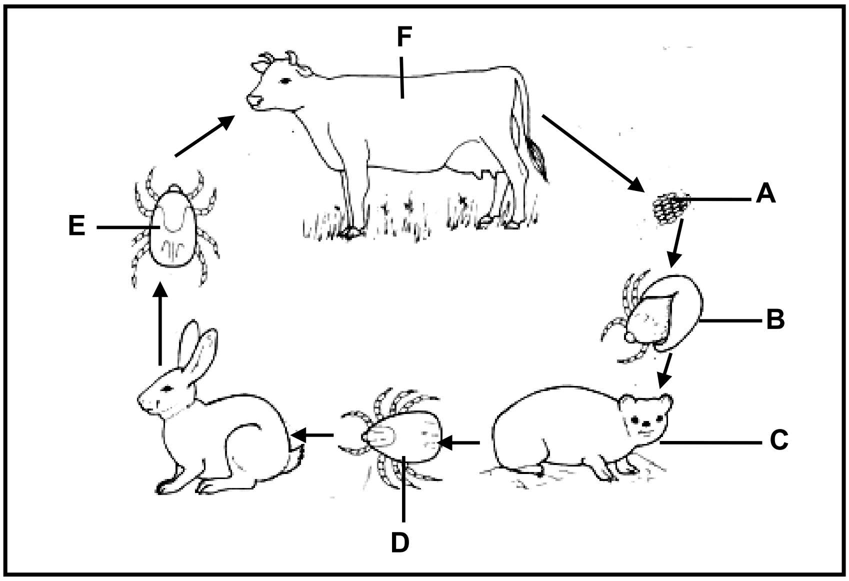
3.3 Noem die struktuur wat in ELK van die situasies hieronder van toepassing is.

3.3.1 Pluimvee word vir die hele produksiesiklus aangehou om eiers te lê. (1)

3.3.2 Sôe word in huise aangehou tydens die laat dragtigheidsperiode tot na geboorte om te voorkom dat hulle op die varkies lê. (1)

3.3.3 Diere word vir 'n kort tydjie by 'n veilingterrein of net voor oplaai aangehou. (1)

3.4 Die diagram hieronder dui die verskillende stadia in die lewensiklus van 'n parasiet aan.



3.4.1 Identifiseer die tipe parasiet in die diagram hierbo geïllustreer. (1)

3.4.2 Klassifiseer die parasiet volgens die lewensiklus soos aangedui in die diagram hierbo. (1)

3.4.3 Skryf die letter (A–F) neer wat elk van die volgende stadia in die lewensiklus van die parasiet in die diagram hierbo verteenwoordig:

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

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

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

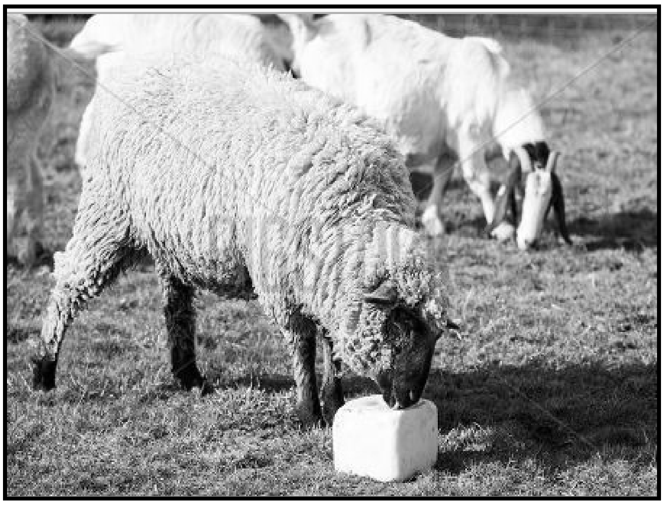
3.4.4 Noem TWEE nadelige gevolge wat hierdie parasiet op vee kan hê. (2)

3.5 Voltooi die tabel hieronder deur slegs die ontbrekende inligting langs die letters (A–E) in die ANTWOORDEBOEK neer te skryf. (Moet NIE die tabel oorteken NIE.)

SIEKTE	VEROORSAKENDE ORGANISME	SIMPTOME	TIPE DIER
Voëlgriep	**A**	Swelling van die kamme en 'n neusuitskeiding	Pluimvee
B	Bakterieë	Bloederige uitskeiding uit die neus, mond en rektum	**C**
D	Protosoë	Skuim rondom die mond en hart	Beeste
Klontwol	**E**	'n Kors vorm op die vel	Wolskape

(5)

3.6 Die prent hieronder toon 'n plaasdier wat 'n soutlek benut. Mortaliteite kan voorkom wanneer daar 'n hoë soutkonsentrasie en 'n gebrek aan skoon drinkwater is.



3.6.1 Noem die tipe vergiftiging wat die plaasdier hierbo moontlik kan opdoen. (1)

3.6.2 Noem TWEE voorsorgmaatreëls om te tref in geval van die vergiftiging wat in VRAAG 3.6.1 genoem is. (2)

3.6.3 Dui 'n simptoom van hierdie tipe vergiftiging in plaasdiere aan. (1)

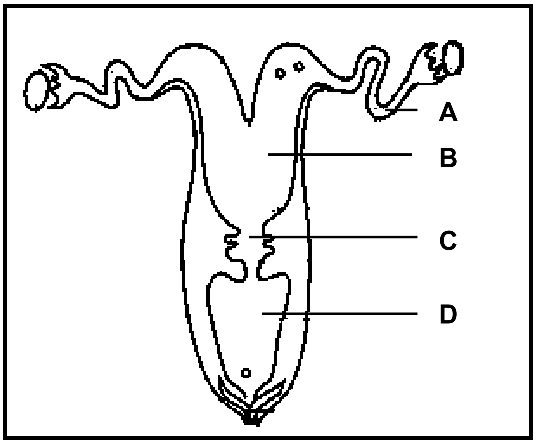
3.6.4 Beskryf kortliks TWEE moontlike maatreëls om die vergiftiging hierbo genoem, te behandel. (2)

[35]

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagram hieronder illustreer die geslagstelsel van 'n koei.



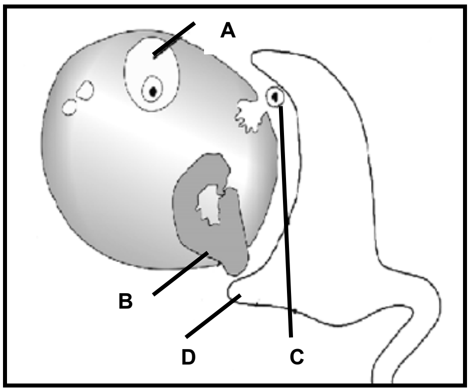
Skryf slegs die letter (A–D) van die gedeelte neer waar ELK van die volgende plaasvind:

4.1.1 Bevrugting (1)

4.1.2 Implantasie van die bevrugte ovum (1)

4.1.3 Deponering van semen deur 'n manlike geslagsorgaan (1)

4.2 Die diagram hieronder illustreer die rol van hormone in die ontwikkeling en funksionering van organe in die vroulike dier.



4.2.1 Benoem deel **A** en **C**. (2)

4.2.2 Dui die hormoon aan wat:

(a) Die groei en ontwikkeling van deel **A** stimuleer (1)

(b) Deur deel **B** geproduseer word (1)

4.2.3 Noem die funksie van deel **D**. (1)

4.3 'n Vroulike dier word met hormone behandel om haar te laat super-ovuleer. Die ova word bevrug en die embrio's word verwyder en in 'n ander vroulike dier oorgeplaas.

4.3.1 Identifiseer die reproduktiewe proses hierbo. (1)

4.3.2 Noem TWEE voordele van die reproduktiewe proses, wat in VRAAG 4.3.1 geïdentifiseer is, vir boere (2)

4.3.3 Gee die term vir 'n koei waar die volgende toegepas is:

(a) Behandel met hormone om te super-ovuleer (1)

(b) Plasing van 'n embrio (1)

4.4 Kunsmatige inseminasie (KI) is 'n tegniek wat deur boere gebruik word om die kwaliteit van hul vee te verbeter.

4.4.1 Dui TWEE eienskappe van hoë gehalte semen vir suksesvolle inseminasie aan. (2)

4.4.2 Gee die funksie van ELK van die volgende verdunningsmiddels van semen:

(a) Fruktose (1)

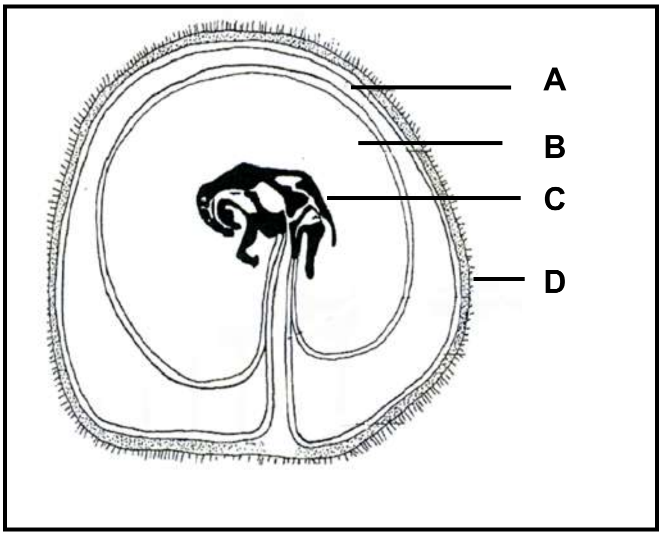
(b) Gliserol (1)

(c) Antibiotika (1)

4.4.3 Noem TWEE nadele van KI. (2)

4.4.4 Noem TWEE aangebore defekte by bulle wat tot onsuksesvolle bevrugting kan lei. (2)

4.5 Die diagram hieronder toon 'n ontwikkelende embrio.



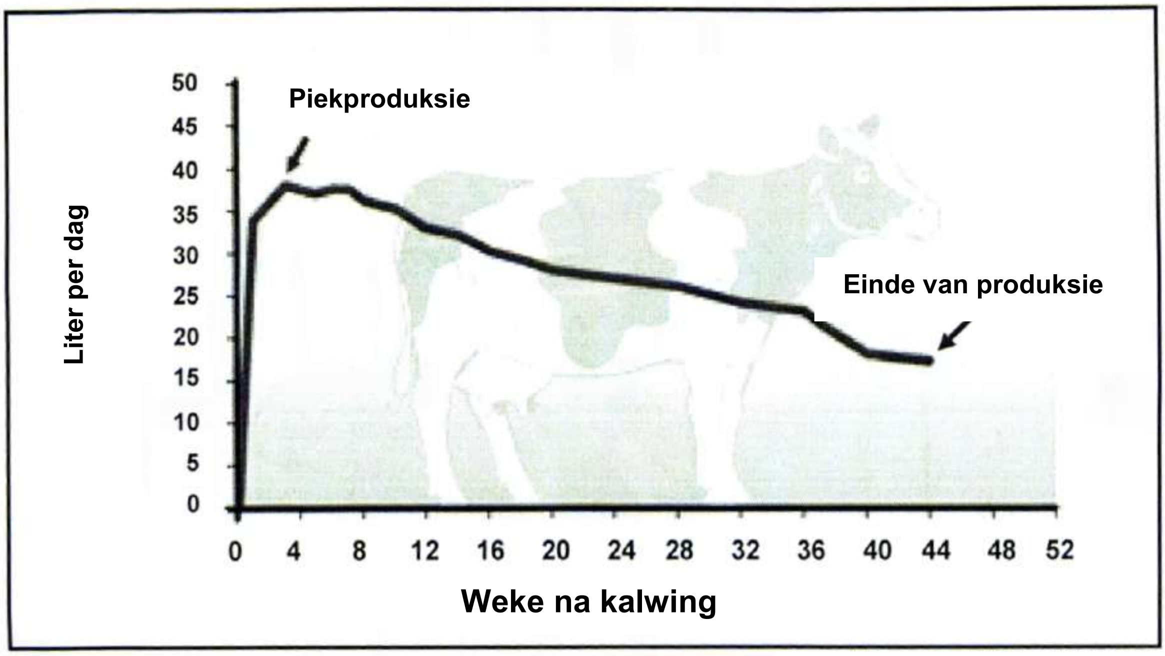
4.5.1 Identifiseer membraan **A** en **D**. (2)

4.5.2 Noem TWEE funksies van vloeistof **B**. (2)

4.5.3 Wat is die rol van membraan **D**? (1)

4.5.4 Dui die laaste stadium van dragtigheid aan. (1)

4.6 Die grafiek hieronder illustreer die melkproduksie van 'n melkkoei.



4.6.1 Identifiseer die proses hierbo geïllustreer. (1)

4.6.2 Gebruik die grafiek en gee die tyd (in weke) wanneer die volgende plaasgevind het:

(a) Die opdroog van die koei (1)

(b) Kalwing (1)

(c) Piek van melkproduksie (1)

4.6.3 Noem DRIE faktore wat die kwaliteit van melk, geproduseer tydens die piekproduksietydperk, van die koei sal beïnvloed. (3)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150