basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LANDBOUWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2025

PUNTE: 150

TYD: 2½ uur

Hierdie vraestel bestaan uit 17 bladsye.

Kopiereg voorbehou

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

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. Lees die vrae aandagtig deur.
4. Beantwoord SLEGS wat gevra word.
5. Begin ELKE vraag op 'n NUWE bladsy.
6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
7. Jy mag 'n nieprogrammeerbare sakrekenaar gebruik.
8. Toon ALLE berekeninge, formules ingesluit, waar van toepassing.
9. Skryf netjies en leesbaar.

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

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.

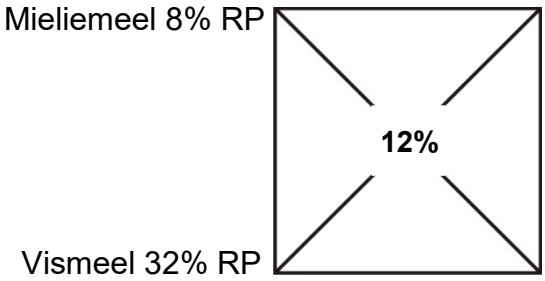
1.1.1 'n Dikwandige maag wat help om voedsel met behulp van klippies fyn te maal, word in … aangetref.

A varke
B koeie
C pluimvee
D bokke

1.1.2 Die maagkompartemente in herkouerplaasdiere wat vir mikrobiese vertering verantwoordelik is:

A Rumen en omasum
B Rumen en retikulum
C Rumen en abomasum
D Retikulum en omasum

1.1.3 Die volgende is die verhouding waartoe twee voere vermeng moet word:



A 8 dele mieliemeel tot 32 dele vismeel
B 20 dele mieliemeel tot 4 dele vismeel
C 4 dele mieliemeel tot 20 dele vismeel
D 32 dele mieliemeel tot 8 dele vismeel

1.1.4 'n Pasgebore herkouer verskil van 'n volwasse herkouer omdat:

(i) Die voormaag onderontwikkel is
(ii) Slegs die abomasum funksioneel is
(iii) Melk deur die slukdermgroef vloei
(iv) Die rumen ten volle funksioneel is

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

1.1.5 Die volgende is NIE normale gedrag vir 'n groot herkouer NIE:

A Weier om na die oewer van 'n rivier te beweeg
B Voel gemaklik wanneer hulle van die res van die kudde geskei word
C Toon stres deur in sirkels te maal, ore wat hang en oë agter in die kop
D Volg gewoonlik 'n leier in 'n kudde

1.1.6 EEN van die volgende is NIE 'n basiese riglyn vir die vervoer van plaasdiere NIE:

A Die vloer van die voertuig moet nie glad wees nie
B Laat diere toe om 'n pad oor te steek wanneer dit nie besig is nie
C Laai diere net voor vertrek op
D Vervoer verskillende diere saam in dieselfde kompartement van die vragmotor

1.1.7 Langdurige siektes wat herhaaldelik by dieselfde dier voorkom:

A Chronies
B Akuut
C Pre-akuut
D Soönoties

1.1.8 Die volgende is voorkomingsmaatreëls vir interne parasiete:

(i) Verwyder mis uit die dierekraal
(ii) Die spuit van medikasie
(iii) Laat geïnfesteerde weidings rus
(iv) Wisselweiding

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.1.9 'n Deel wat tussen die liggaam van die baarmoeder en die vagina voorkom:

A Vulva
B Ampulla
C Tunica serosa
D Serviks

1.1.10 Die skrotum omsluit die primêre reproduktiewe orgaan wat …

A die draervloeistof vir spermatosoë produseer.
B die kleinste reproduktiewe orgaan is.
C spermatosoë en testosteroon produseer.
D al die reproduksievloeistowwe afskei. (10 x 2) (20)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

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:	Vitamien B_2	Die tekort veroorsaak misvorming en verswering van die kornea van 'n oog wat tot blindheid lei
	B:	Vitamien B_1	
1.2.2	A:	Maal	Verbeter die verteerbaarheid van graan-voere
	B:	Rooster	
1.2.3	A:	Infrarooi lig	Toerusting wat gebruik word om warmte vir klein varkies te verskaf
	B:	Termometer	
1.2.4	A:	Helder oë	'n Teken van swak gesondheid by diere
	B:	Wakker en lewendig	
1.2.5	A:	Allantoïs	Bevat die vloeistof wat die fetus teen beserings beskerm
	B:	Amnion	

(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 Proteïen wat alle essensiële en nie-essensiële aminosure teen die verlangde vlakke bevat

1.3.2 'n Stelsel waar lêhenne vir hulle hele produksieperiode in klein draadhokkies aangehou word

1.3.3 Defekte wat pasgebore diere by hulle ouers erf

1.3.4 Die vrystelling van melk uit die uier deur die oksitosien-aksie

1.3.5 Die stadium van geboorte wanneer die serviks, vagina en vulva ontsluit sodat die fetus in die geboortekanaal kan inbeweeg (5 x 2) (10)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

1.4 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD(E) 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 ANTWOORDEBOEK neer.

1.4.1 Sukrase verteer sellulose en hemisellulose in asyn-, botter- en propionsuur.

1.4.2 Sout is 'n bron van nie-proteïenstikstof wat giftig vir diere word wanneer dit in groot hoeveelhede ingeneem word.

1.4.3 Die akkumulasie van vloeistowwe in en om die brein, wat die skedel vergroot en tot moeilike geboortes lei, is hidro-fetus.

1.4.4 Die paringstadium wat ná ejakulasie by bulle voorkom, is kopulasie.

1.4.5 Die Graafse follikel is 'n struktuur wat ná ovulasie in die ovarium ontwikkel. (5 x 1) (5)

TOTAAL AFDELING A: 45

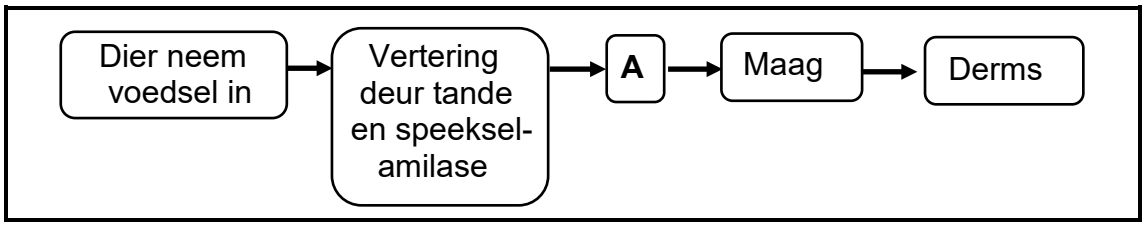
Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

AFDELING B

VRAAG 2: DIEREVOEDING

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

2.1 Die vloeidiagram hieronder illustreer die inname, vertering en vloei van voer deur die spysverteringskanaal van 'n plaasdier.



2.1.1 Noem die plaasdier met die verteringstelsel hierbo geïllustreer. (1)

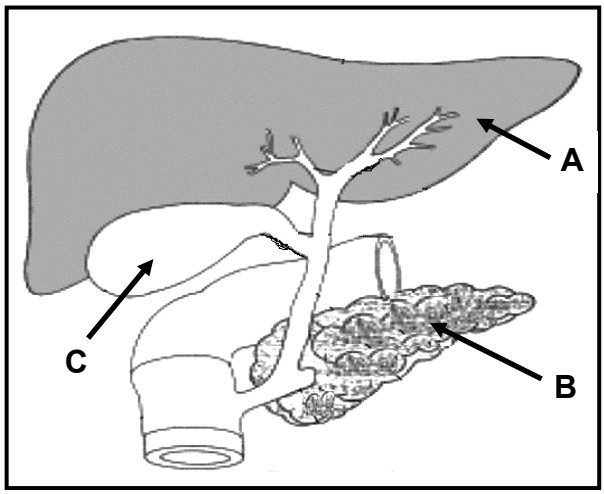
2.1.2 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 2.1.1. (1)

2.1.3 Identifiseer EEN deel wat sal help met die inname van voer deur die dier wat in VRAAG 2.1.1 genoem is. (1)

2.1.4 Noem deel **A**. (1)

2.1.5 Dui EEN funksie van soutsuur by vertering aan. (1)

2.2 Die diagram hieronder toon die bykomende kliere van die spysverteringstelsel by 'n plaasdier.



2.2.1 Identifiseer deel **B** in die diagram hierbo. (1)

2.2.2 Noem EEN ensiem wat in deel **B** gevind word wat 'n rol by vertering speel. (1)

2.2.3 Noem EEN funksie van deel **A**. (1)

2.2.4 Verduidelik die belangrikheid van vetemulsifisering deur die vloeistof wat in deel **C** gestoor word. (2)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

2.3 Die tabel hieronder toon die organiese en anorganiese komponente van voer en hulle gemiddelde waardes.

KOMPONENTE	GEMIDDELDE WAARDES per kg
Proteïen	8,5 g
Koolhidrate	12,3 g
Vesel	0,0 g
Natrium	110 mg
Kalsium	308 mg

2.3.1 Identifiseer, in die tabel hierbo, die mineraalvoedingstof wat die inname van veelek deur plaasdiere beheer. (1)

2.3.2 Noem die belangrikheid van proteïen in die voer. Gee TWEE punte. (2)

2.3.3 Dui EEN ander organiese komponent van voere aan wat NIE by die tabel hierbo ingesluit is NIE. (1)

2.3.4 Die voer in die tabel hierbo kan vir die voorkoming van osteomalasie by diere aanbeveel word. Regverdig hierdie stelling. (2)

2.4 Die diagram hieronder toon die verteerbaarheid van 'n voer in 'n melkkoei.

2.4.1 Bereken die droë materiaal van die voer wat deur die dier geabsorbeer word. (3)

2.4.2 Noem EEN dierefaktor wat die verteerbaarheid van die voer hierbo kon beïnvloed het. (1)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

2.5 'n Voer het totale verteerbare voedingstowwe (TVV) van 89% en verteerbare proteïen (VP) van 15%. Die formule om die voedingsverhouding te bereken, is:

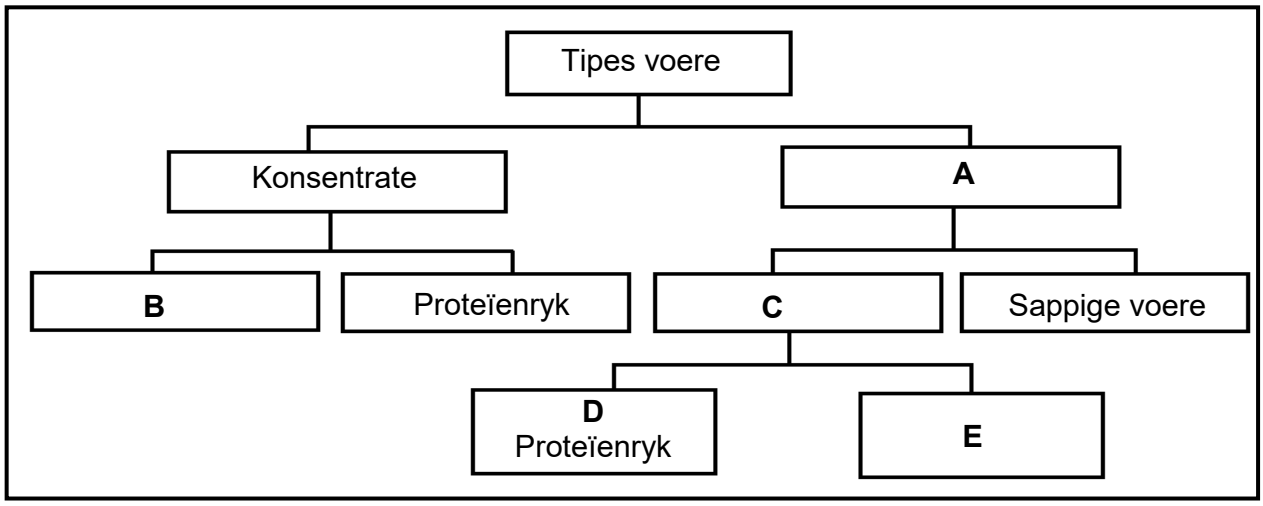
$$\text{Voedingsverhouding} = 1 : \frac{\text{\% verteerbare nie-stikstofbestanddele (VNSB)}}{\text{\% verteerbare proteïen (VP)}}$$

2.5.1 Gebruik die formule hierbo om die voedingsverhouding (VV) van hierdie voer te bereken. Toon ALLE berekeninge, die formule ingesluit. (3)

2.5.2 Noem die doel daarvan om diere te voer met die voer wat die voedingsverhouding bevat wat in VRAAG 2.5.1 bereken is. (1)

2.5.3 Gee 'n rede vir die antwoord op VRAAG 2.5.2. (1)

2.6 Die skematiese voorstelling hieronder toon die tipes voere en hulle onderafdelings.



2.6.1 Identifiseer **A** en **C**. (2)

2.6.2 Dui die belangrikheid van **A** vir jong herkouers aan. (1)

2.6.3 Gee EEN voorbeeld van ELK van die volgende:

(a) **B** (1)

(b) **D** (1)

2.7 'n Lakterende melkkoei is 30 kg vismeel met 'n bruto energiewaarde (BE) van 21 MJ/kg droë materiaal gevoer. Die volgende energieverliese het voorgekom in die droë materiaal wat ingeneem is:

- 35% in die mis
- 5% in die urine
- 5% in die fermentasiegasse
- 10% in liggaamshitte

2.7.1 Bereken die verteerbare energiewaarde van vismeel wat deur die koei ingeneem is. Toon ALLE berekeninge, die formule ingesluit. (4)

2.7.2 Noem die energie wat oorbly ná alle energieverliese van bruto energie. (1)

[35]

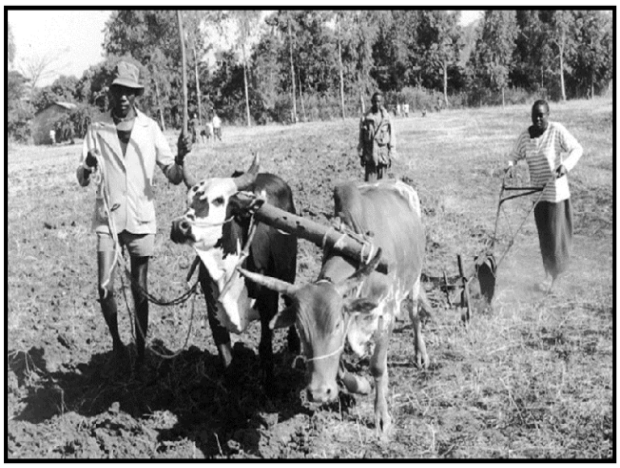
Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

VRAAG 3: DIEREPRODUKSIE, BESKERMING EN BEHEER

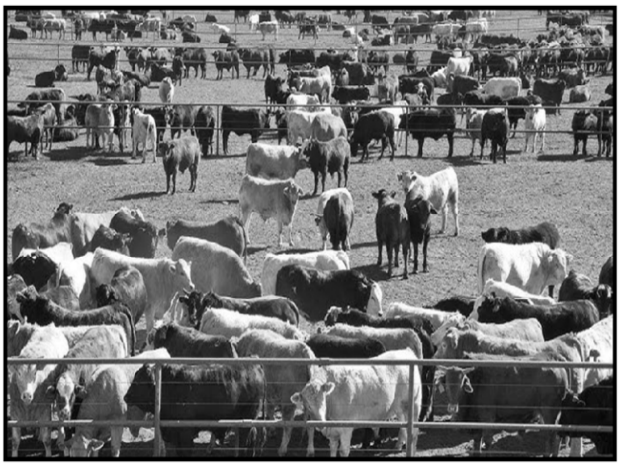
Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

3.1 Die prente hieronder toon plaasdiere in verskillende boerderystelsels.

PRENT A



PRENT B



3.1.1 Identifiseer die boerderystelsel wat in ELK van die volgende voorgestel is:

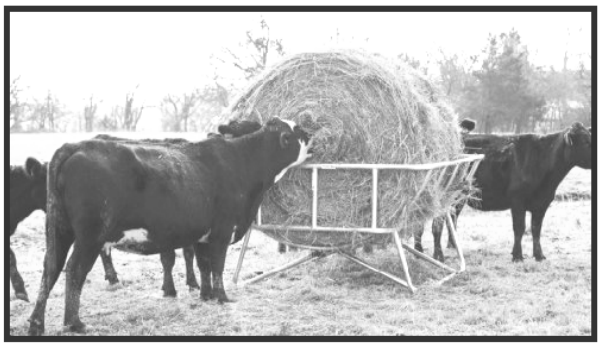
(a) PRENT B (1)

(b) PRENT A (1)

3.1.2 Gee 'n rede vir die antwoorde op VRAAG 3.1.1(a) en (b). (2)

3.2 Die prente hieronder beeld sommige van die faktore uit wat in ag geneem moet word om produksie by plaasdiere te verhoog.

PRENT A



PRENT B

3.2.1 Identifiseer die faktore voorgestel in PRENT A en PRENT B wat tot produksieverhoging sal lei indien dit behoorlik bestuur word. (2)

3.2.2 Noem TWEE ander faktore wat die jong kalf in 'n ekstensiewe diereproduksiestelsel nadelig sal beïnvloed. (2)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

3.3 Die prente hieronder toon verskillende fasiliteite wat in diereproduksie gebruik word.

PRENT A

PRENT B

PRENT C

PRENT D

3.3.1 Identifiseer die fasiliteit in:

(a) PRENT A (1)

(b) PRENT B (1)

3.3.2 Dui die gebruik van beddegoed in PRENT B aan. (1)

3.3.3 Onderskei tussen die fasiliteite in PRENT C en PRENT D, gebaseer op hulle doel. (2)

3.4 Hieronder is 'n lys van gereedskap en toerusting wat by die hantering van plaasdiere gebruik word.

porstok (skokstok); 'plastic shaker'; laaghoutplank; neertrektuig; neustang; halter

Kies die gereedskap of toerusting uit die lys hierbo wat vir die hantering van plaasdiere onder ELK van die volgende toestande gebruik word:

3.4.1 Maak 'n harde geluid om varke in 'n spesifieke rigting te stuur (1)

3.4.2 Word rondom die kop, bek en agter om die ore van 'n dier geplaas om dit onder bedwang te bring of te lei (1)

3.4.3 Lewer 'n matige elektriese skok tydens die hantering van groot diere (1)

3.4.4 Word rondom die kop van 'n groot dier vasgemaak om dit te laat lê (1)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

3.5 Noem EEN basiese riglyn vir die hantering van skape. (1)

3.6 Die diagramme hieronder toon die lewensiklusse van twee verskillende parasiete.

DIAGRAM A

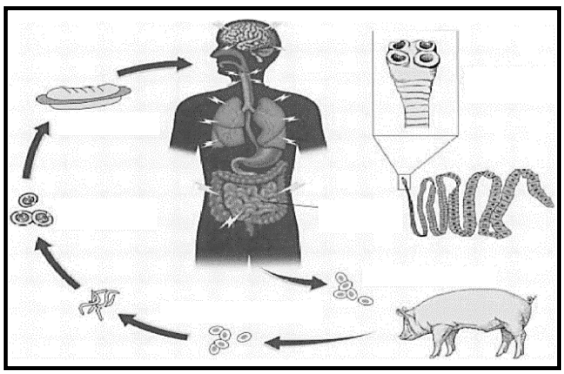
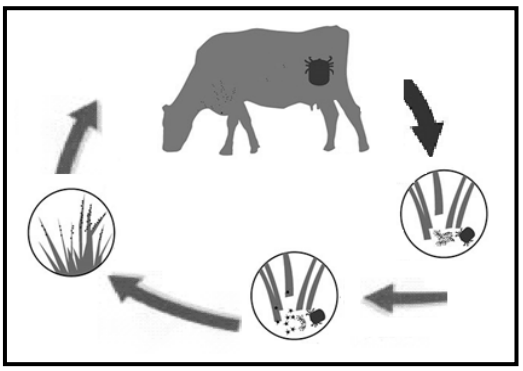


DIAGRAM B



3.6.1 Identifiseer die parasiet in DIAGRAM A. (1)

3.6.2 Klassifiseer die parasiet in DIAGRAM B, gebaseer op waar dit voorkom. (1)

3.6.3 Onderskei tussen die parasiete in DIAGRAM A en DIAGRAM B, gebaseer op hulle lewensiklusse. (2)

3.6.4 Noem TWEE ekonomiese implikasies van die parasiet in DIAGRAM A. (2)

3.7 Giftige plante kan 'n ernstige uitdaging vir die gesondheid van plaasdiere inhou.

3.7.1 Noem TWEE maatreëls wat die boer kan tref om diere wat aan plantvergiftiging ly, te behandel. (2)

3.7.2 Gee TWEE rolle van die staat in dieregesondheid. (2)

3.8 'n Lys van siektes wat plaasdiere kan affekteer, word hieronder gegee.

klontwol; bloutong; verlamming; brusellose; mastitis; rooiwater; hartwater; bek-en-klouseer

Kies die siekte uit die lys hierbo wat met ELK van die volgende stellings geassosieer kan word:

3.8.1 Die voorkoms van ronde blasies wat later in sere op die slymvliese van die mond, tong en tussen die hoewe ontwikkel (1)

3.8.2 Word gekenmerk deur bruin tot donker urine wat deur bloubosluise oorgedra word (1)

3.8.3 Veroorsaak harde skubbe wat die vag affekteer en ook op die ore, gesig en lippe voorkom (1)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

3.8.4 Tekens is hoë koors, senuweeagtigheid, kners van die tande, waterige diarree en word deur die bontbosluis oorgedra (1)

3.8.5 Ontsteking van die uier wat tot dik en vlokkerige melk met klonte lei (1)

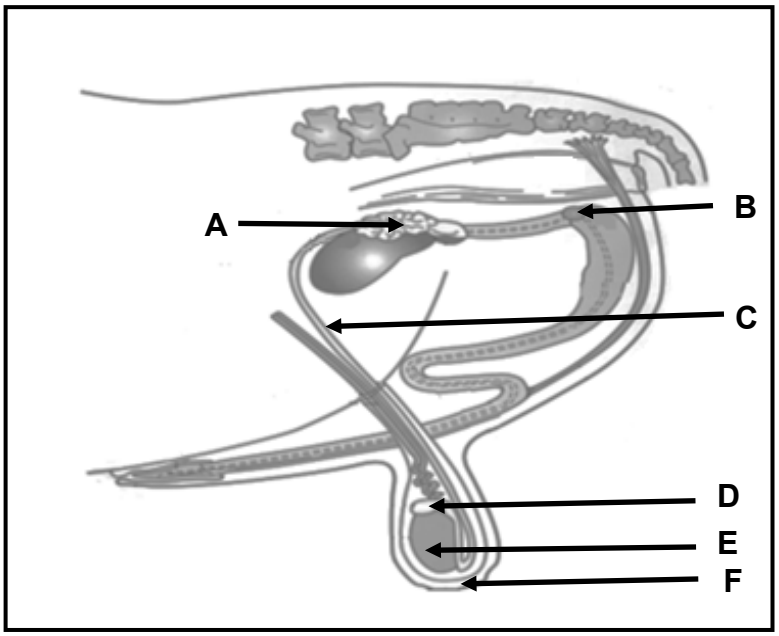
3.9 Noem TWEE metodes om medikasie aan plaasdiere toe te dien. (2)
[35]

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

VRAAG 4: DIEREREPRODUKSIE

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

4.1 Die diagram hieronder verteenwoordig die reproduksiestelsel van 'n plaasdier.



4.1.1 Identifiseer deel **D**. (1)

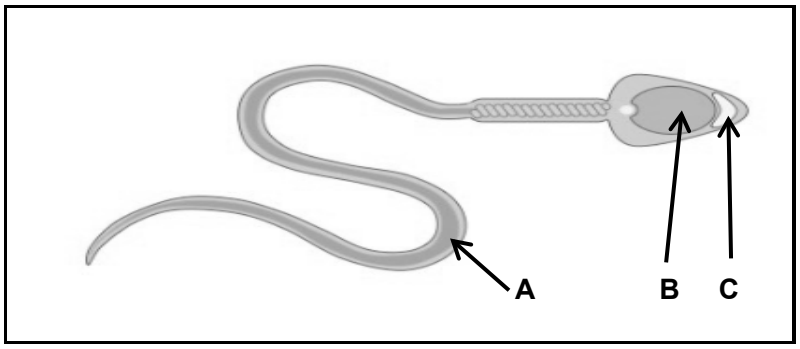
4.1.2 Noem EEN funksie van ELK van die volgende:

(a) Vloeistof in deel **A** (1)

(b) Deel **C** (1)

4.1.3 Noem die aangebore defek wat met deel **E** geassosieer word. (1)

4.2 Die diagram hieronder verteenwoordig 'n spermsel.



4.2.1 Noem die proses waardeur die spermsel gevorm word. (1)

4.2.2 Identifiseer die letter van die deel wat 'n ensiem vrystel wat die spermsel help om die vroulike gameet te penetreer. (1)

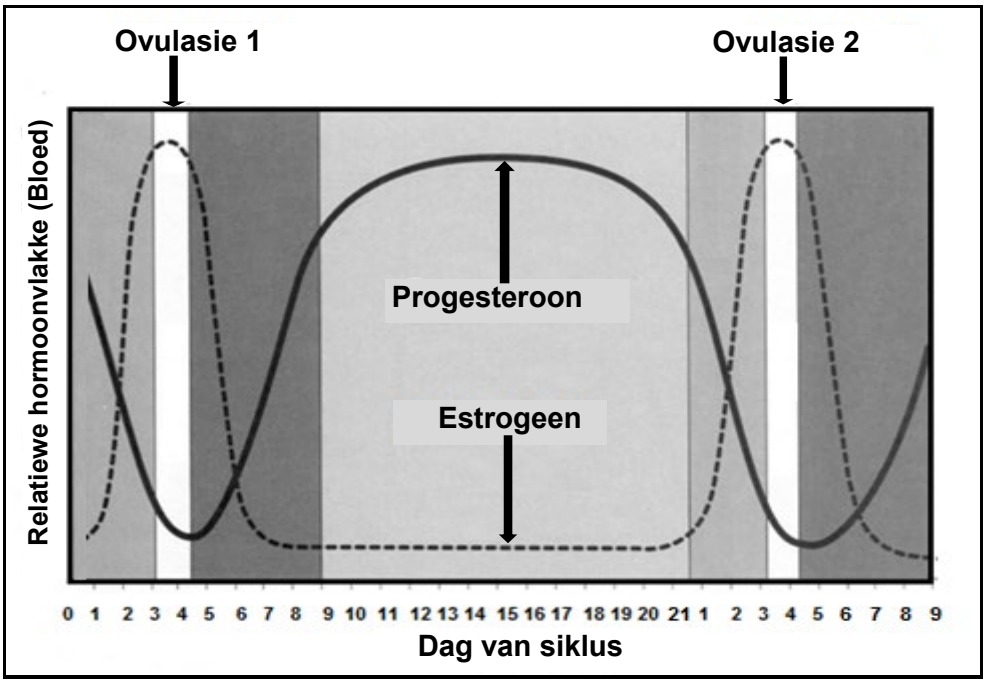
Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

4.2.3 Noem die selverdeling wat lei tot:

(a) Sekondêre spermatosiete (1)

(b) Primêre spermatosiete (1)

4.3 Die grafiek hieronder verskaf inligting oor die hormoonvlakke gedurende die reproduktiewe siklus van 'n koei.



4.3.1 Identifiseer die tyd (in dae) wanneer die vlakke van estrogeen en progesteroon teen die aanvang van die tweede ovulasie dieselfde sal wees. (1)

4.3.2 Gee 'n verduideliking, gebaseer op die grafiek hierbo, wat aandui dat die koei ná Dag 1 NIE dragtig was NIE. (2)

4.3.3 Beskryf wat ná Dag 15 met die corpus luteum van die koei in die grafiek hierbo kon gebeur het. (1)

4.3.4 Noem die stadium van die estrussiklus tussen Dag 5 en Dag 8. (1)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

4.4 Die tabel hieronder toon die semenvolume per ejakulaat en die spermselkonsentrasie per ejakulaat by verskillende plaasdiere.

PLAASDIER	SEMENVOLUME PER EJAKULAAT (mℓ)	SPERMSELKONSENTRASIE PER EJAKULAAT (biljoen/mℓ)
Bul	8	1,5
Ram	5	3,0
Haan	2	1,0
Hings	7	1,0
Bokram	4	3,0

4.4.1 Gebruik die data in die tabel hierbo om 'n gekombineerde staafgrafiek te teken wat die semenvolume per ejakulaat en die spermselkonsentrasie per ejakulaat by verskillende plaasdiere toon. (6)

4.4.2 Noem EEN vereiste vir die berging van versamelde semen. (1)

4.5 Verduidelik hoe ELK van die volgende in die waarneming van estrus by beeste werk:

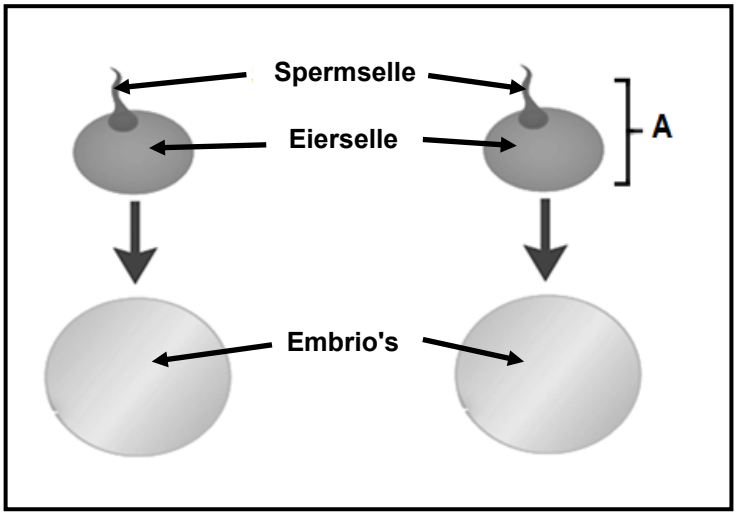
4.5.1 Pedometer (2)

4.5.2 Stertverfmerkers (2)

4.6 Kunsmatige inseminasie (KI) is 'n reproduksietegniek wat deur boere gebruik word.

Dui aan wat die boer sou doen indien tekens van estrus in die middag waargeneem is. (1)

4.7 Die diagram hieronder illustreer die vorming van meerlinggeboortes.



4.7.1 Verduidelik die proses van meerlinggeboortevorming wat in die diagram hierbo getoon word. (2)

4.7.2 Noem die reproduktiewe proses wat plaasvind nadat **A** plaasgevind het. (1)

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.

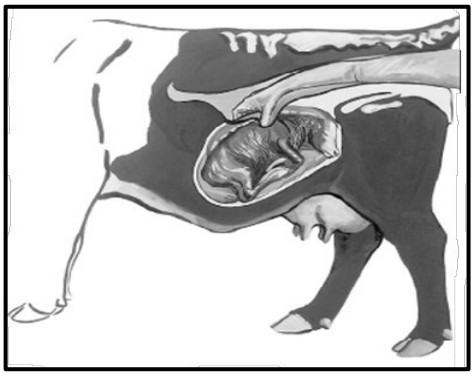
4.8 'n Praktyk is toegepas waar die selkern van 'n Holsteinkoei, wat 100 liter melk per dag geproduseer het, uit die somatiese selle verwyder is en in die ontkernde ovum van 'n Ngunikoei, wat 14 liter melk per dag geproduseer het, geplaas is. Die ovum met 'n somatiese selkern is toe in die baarmoeder van die Ngunikoei teruggeplaas waar die embrio tot geboorte ontwikkel het.

4.8.1 Lei die tipe reproduksietegniek uit die paragraaf hierbo af. (1)

4.8.2 Die kalf wat uit die Ngunikoei gebore word, sal 'n Holstein wees. Regverdig die antwoord. (2)

4.8.3 Noem EEN nadeel van die reproduksietegniek in VRAAG 4.8.1. (1)

4.9 Die prent hieronder toon 'n stadium van dragtigheid by 'n koei.



4.9.1 Identifiseer die stadium van dragtigheid by die koei wat in die prent hierbo voorgestel word. (1)

4.9.2 Gee TWEE redes waarom die stadium van dragtigheid wat in VRAAG 4.9.1 geïdentifiseer is, voor die normale tydsduur beëindig kan word. (2)
[35]

TOTAAL AFDELING B: 105
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou

Dankie dat u www.ecexams.co.za verkies om eksamendokumente af te laai.