



SA EXAM PAPERS

YOUR LEADING PAST YEAR EXAM PAPER
PORTAL

Visit SA Exam Papers

www.saexampapers.co.za



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NATIONAL
SENIOR CERTIFICATE**

KEREITI 12

LWETSE 2021

DISAENSE TSA TEMO P1

MATSHWAO: 150

NAKO: 2½ dihora

Pampiri ena e na le maqephe a 18.

DITAELO LE DI TLHAKISETSO

1. Pampiri ena e na le dikarolo tse PEDI e leng KAROLO YA A le KAROLO YA B.
2. Araba KAOFELA di potso BUKENG YA DIKARABO.
3. Qala potso ENGWE le ENGWE pampering ENTSHA.
4. Nomora di karabo hantle hoy a ka tsela eoho nomorilweng ka yona pampering ya dipotso.
5. O ka sebedisa khalekhuleita eseng porokeramebole.
6. Bontsha dikhalekhuleishene KAOFELA le di fomula moo ho hlokehang teng.
7. Ngola ka mongolo oo hlakileng mme o bonahalang.

KAROLO YA A**POTSO YA 1**

1.1 Ho fanwe ka dikgetho tse fapaneng e le dikarabo tse phosebole dipotsong tse latelang. Kgetha karabo mme o ngole alefabeto feela (A–D) pela di nomoro tsa dipotso (1.1.1 ho fihlela ho 1.1.10) BUKENG YA HAO YA DIKARABO, mohlala 1.1.11 B.

1.1.1 Porosese moodijo di tsamayang ho alimentary khanale ka di khantrakeshene le di rlekezeishene tsa dimasele e tsebisahala ka hore ke ...

- A rumineishene.
- B daejeseshene.
- C pherisetalesese.
- D abozoposhene.

1.1.2 Nyutiriente e fanag ka immunithi to tshireletsa mmele wa phoofolo mabapi le dijems le dianthijene.

- A dikhabohaedereits
- B diporoteini
- C dilipitse
- D difetse

1.1.3 Pheletebiliti le daejesetebiliti ya kereiti e tlase ya rafeiji ho ruminente e ka imphruvwa ka ho ...

- (i) Kopanya rafeiji le molasese
- (ii) Sapolimenta reishione ka di sabosetense tsa non-poroteini naeterojene
- (iii) Sapolimenta ka thef heyi
- (iv) Eketsa hanyane uria le buirethe

Khetha khombineishene e NEPAHETSENG:

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

1.1.4 Shetheji ya foseforase mmeleng ya diphoofolong tsa polasing e ka baka khondishene e tsebisahalang ka hore ke ...

- A goetha.
- B anemia.
- C pharakherathosese.
- D phikha.

1.1.5 Methode e ka sejediswang ho handlela diphooflo tsa polasing e apolikhebole ho dinku:

- A Ho tshwara phoofolo ka maoto a ka morao.
- B Ho sebedisa tlampo ya molala ho etsa phoofolo e eme ntsi.
- C Ho kgaphela phoofolo ka morao.
- D Ho betsa diphoofolo ka majwe.

1.1.6 E latelang HASE khareketharestiki ya porodakeshene ya inthensivi enthaporaese.

- (i) Sebakana se senyane se sejedisitswe.
- (ii) Tjhelete e ngata e investuwe.
- (iii) Basebetsi ba bangata ba sejedisitswe.
- (iv) Enthaporaese e nkile sebaka se seholo sa mobu.

Khetha khombineishene e NEPAHETSENG.

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

1.1.7 Setatemente se latelang ke NNETE ka disiki tse enzonthiki.

- A E tshwaetsa ho tloha diphoofolong ho ya bathong.
- B E afeketha diphoofolo tse itseng ho rijini e itseng.
- C Ha e nkuwi jwalo ka siki e tshwaetsanang.
- D E bakwa ke di disodara tse phatsamisang diporosese tsamethaboliki.

1.1.8 Di tatamente tse latelang di apolaya ho saetlele ya bophelo ya thikhi e hlokang housti e lengwe.

- (i) Mahe o qhotswa e be lava.
- (ii) Nimf e hola mme e fetohle e kgolo.
- (iii) Lava le nimf di phela ho housti einthamedieiti.
- (iv) Lava e holo e be nimf.

Khetha khombineishene e NEPAHETSENG.

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

1.1.9 Khareketharesitiki e ileng ya bonahala ha ho etsuwa ma evaluateishene ya simene maekroskoupung.

- A Volumu
- B Mmala
- C Densithi
- D Abonomalithise

1.1.10 ... e bolela athatjamente ya emboreyo ho di endometiriamo ya motswetse wa fariki.

- A Khophuleishene
- B Sinkronaezeishene
- C Implanteishene
- D Rithenshene

(10 x 2) (20)

1.2 Bontsha hore e kaba ditlhaloso tse KHOLAMONG YA B di tsamaelana le **A FEELA, B FEELA, BOBEDI BA A LE B** kapa **HA HO LE E LENGWE KHOLAMONG** ya A. Ngola **A FEELA, B FEELA, BOBEDI ba A LE B** kapo **HA HO LE E LENGWE** pela nomoro ya potso (1.2.1 ho fihlela ho 1.2.5) BUKENG YA DIKARABO, mohlala 1.2.6 B FEELA.

KHOLAMO YA A		KHOLAMO YA B	
1.2.1	A:	Khafithiria staele	Method yaho sapolimenta khalesiam borogluhoneiti dikgomong tsa lebese tse nang le fiva ya lebese.
	B:	Injekeshene	
1.2.2	A:	diluphins	Khonsentreiti e nang le porotheini tse ngata ya dimela e sebediswang ho balansa di rafeiji.
	B:	Oil kheikhi mili	
1.2.3	A:	Thekenology ya sejwale jwale	Feketha e nyollang porodakeshene ho porodakeshene ya ekesethensivu.
	B:	Porovijene ya di ventileitha	
1.2.4	A:	Derenching	Method yah o adiministara meriana hodima letlalo la diphoofole.
	B:	Topikale	
1.2.5	A	Ho hloka ekeseperiense	Feketha e bakang infethilithi di poohong tse nyenyane.
	B:	Nyutrishene	

(5 x 2) (10)

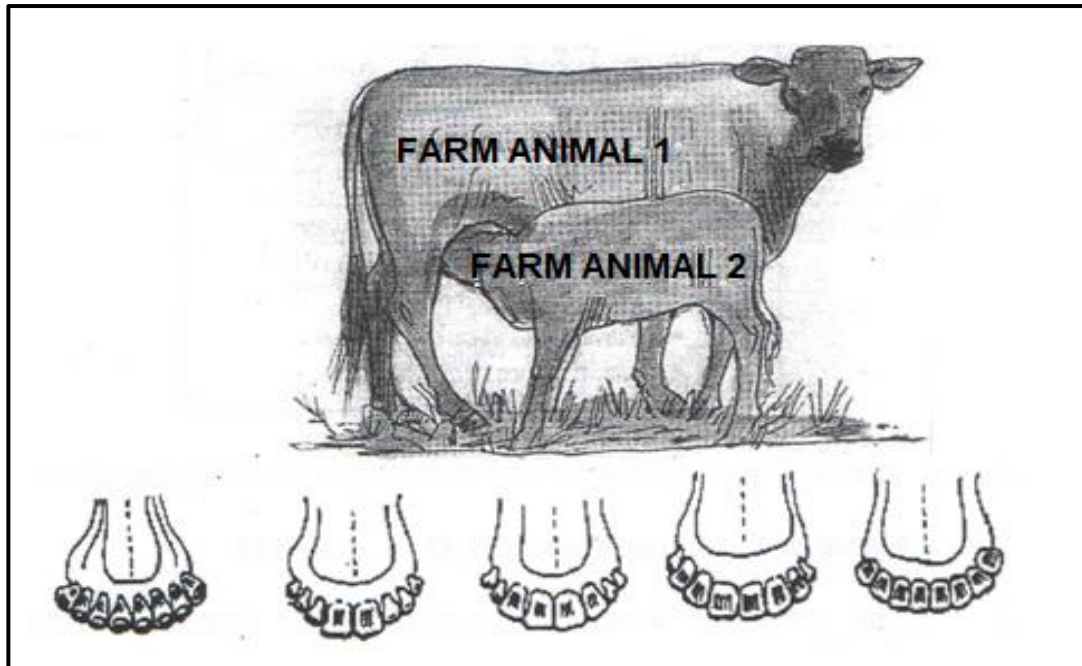
- 1.3 Fana ka lentswe LE LENG le hlalolang ke di tlhaloso tse latelang. Ngola lentswe feela pela nomoro ya potso (1.3.1 ho fihlela ho 1.3.5) BUKENG YA DIKARABO.
- 1.3.1 Mejara ya khwalithiya poroteini dijong tsa diphoofolo
 - 1.3.2 Karolo e batjalwang ke kgoromente moo diphoofolo tse qetang ho thesta siki eitseng di bolokwang di le ding
 - 1.3.3 Fenomenone moo di thestisi di dulang ho abodominale khavithi
 - 1.3.4 Themo e sejediswang ho hlalosa phoohe e nang le takatso dikgomong tse tshehadi empa e hloleha ho di seivisa.
 - 1.3.5 Namane e tshehadi e steraele e tswetsweng ha mafahla a matona a divelopha popelong ya kgomo e tshehadi. (5 x 2) (10)
- 1.4 Tjhentjha mantswa a SEHELLETSWENG MELA ho polelo ka nngwe ho dipolelo tse latelang ho di fetola NNETE. Ngola karabo feela pela nomoro ya potso (1.4.1 ho fihlela ho 1.4.5) BUKENG YA DIKARABO.
- 1.4.1 Enzaeme e fumanehang ho di inthesetaene tse nyane e sebetsang ho ho sepulita di molekhuli tsa di fetes e bitswa ka hore ke amileisi.
 - 1.4.2 Kasetereishene ke porosese ya ho tlosa phoofolo tse nyane tse nyanyang ho bo mmatsona bophelo ba tsona kaofela.
 - 1.4.3 Daeluthente e tshehlanyana, e le tswayana, e lebejana le metsana e sikirithwa ke matswele a kgomo e tswalang mme le fan aka di anthibodi.
 - 1.4.4 Sepamathozuni ke prodakethe ya ho qetela ya porosese ya ujenesese.
 - 1.4.5 Hemaforothaete ke kgomo e hlokang ho meitha ha raro kapa ha nne pele e khonsiva. (5 x 1) (5)

MATHWAO KAOFELA A KAROLO YA A: 45

KAROLO YA B**POTSO 2: NYUTIRISHENE YA DIPHOFOLO**

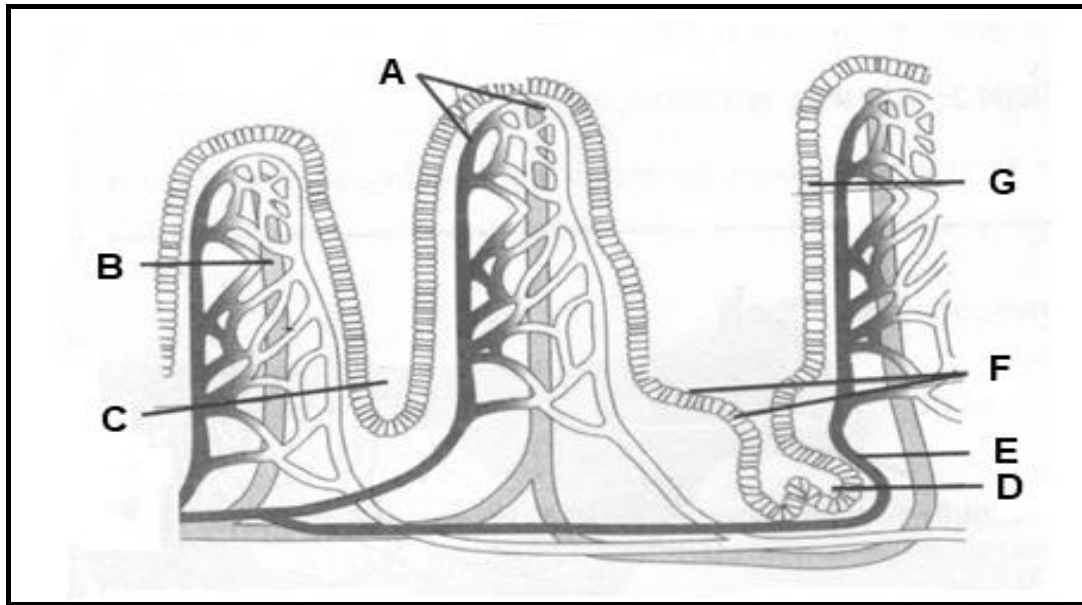
Qala potso ena leqepheng le LETJHA.

2.1 Setshwantsho se katlase se bontsha meno a diphoofolo tsa polasing.



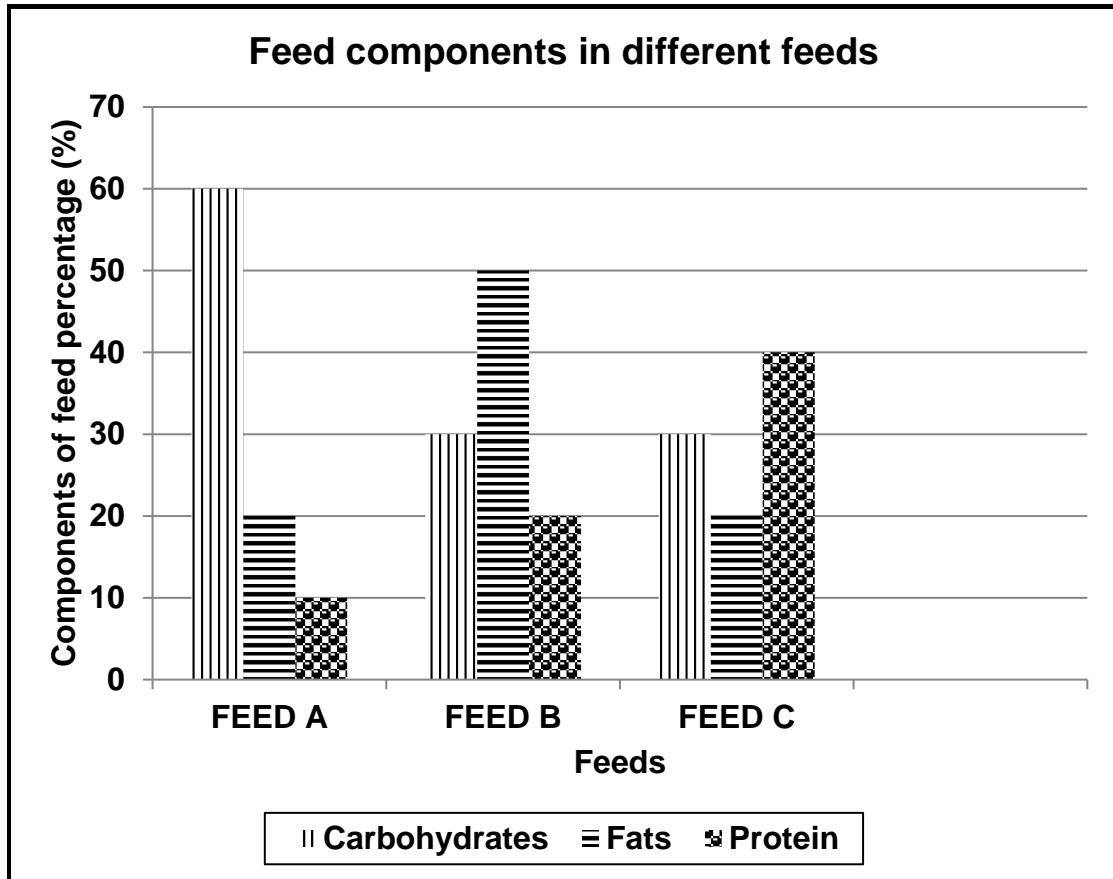
- 2.1.1 Bontsha hore e kaba meno a setshwantshong se ka hodimo a bontsha di joo tse ka tlase kapa tse ka hodimo. (1)
- 2.1.2 Fana ka mofuta wa daejeshene o etswang ke meno a setshwantshong se ka hodimo. (1)
- 2.1.3 Fana ka bohlokwa ba meno ha mmoho le mathe ho **PHOFOLO 1**. (2)
- 2.1.4 Fana ka karolo ya mmele wa kgoho e sebetsang mosebetsi o tshwanag le o etsuwanag ke meno setshwantshong se ka hodimo. (1)
- 2.1.5 Hlalosa tsela e tsamauwang ke lebesa **PHOFOLO 2**. (2)

2.2 Seteraketjhara se ka tlase se bontsha karolo ya alimenthari khanale phoofolong tsa polasi:



- 2.2.1 Fana ka lebitso la karolo ya alimenthari khanale moo seteraketjhara se bontshitsweng ka hodimo se fumanehang. (1)
- 2.2.2 Bontsha nyutriente e abozobuweng ke karolo e ya **A** le **B**. (2)
- 2.2.3 Fana ke porosese e latelang ka mora abozoposhene ya di nyutriente e hlahositsweng POTSONG 2.2.2. (1)
- 2.2.4 Fana ka adaphoteishene fitjhara e LENGWE ya seterakethara se ka hodimo ho tle se sebetse mosebetsi wa sona. (1)

- 2.3 Kerafo e ka tlase e bontsha di fidi tse sa tshwaneng ha mmoho le dikhomponente tsa tsona tse fapaneng. (Dikhabohaedreitsi tse daejestebole, di fetes le di poroteini.)



- 2.3.1 Identifaya fidi hotswa kerafong e ka hodimo e ka bang sutebole ka ho fetisisa ho di sitjhueishene ka ngwe ho tse latelang.
- Diphoofolong tse nyane tse sa ntsane di hola.
 - Ho nontsha nku tse kgolo tse tshehadi.
 - Porovijene ya insuleishene mabapi le di temperetjhara tse tjhentjhang. (3)
- 2.3.2 Ho tshwanela hore fidi **B** o na le 85% TDN, jwale khalekhuleita nyutritive reishio ya fidi ena. (3)
- 2.3.3 Fumana reishio ya fidi ya **A** le fidi ya **C** e ka kopanywang mmoho ho ka fumana fidi e nang le 18% DP. (4)

- 2.4 Dikhemikhale di ya sejediswa di fidilotheng ho porodakeshene ya bifi ho ho nyolla kgolo ya reiti eo diphoofolo di holing ka yona.

Fana ka sabosetense e apolikhebole ka ho fetisisa e ka administarwang diphoofolong khesing ka bongwe ho tse latelang.

- (a) Sabosetense e ka adminisarwang dikgomong ho di fidilotho ho di theola maikutlo a phahameng.
- (b) Sabosetense e administarwang ho nyolla methaboliki reithi ya diphoofolo tsa polasing. (2)

- 2.5 Tafole e ka tlase e bontsha porodakeshene ya Lusene ka di kg DM/Ha ka selemo famong e nang le di hekethara tse 42.

KGWEDI TSA SELEMO	KHWANTITHI YA LUSENE E POROJUSITSWENG (KG DM/HA)
Janawari	1 200
Feberuari	800
Matjhe	200
Eiporele	200
Mei	100
Juni	50
Julai	50
Agasete	200
Sepotemba	300
Okthoba	400
Novemba	600
Disemba	1 200

- 2.5.1 Sebedisa infomeishene e tafoleng e ka hodimo ho teroya kerafo ya di bara. (6)

- 2.5.2 Haeba rapolasi a ena le dikgomo tse 35 tse nyantshang mme e lengwe e hloka 5 kg ya lusene ka letsatsi bakeng sa porodakeshene e ophimamo. Khalikhuleita amaonto e felletseng ya lusene e tla hlokwa ke kgomo tsena ka Juni. (Bontsha dikhalekhuleishene kaofela.) (2)

- 2.5.3 Bontsha hore e kaba lusene e tla lekana dikgomo tsee tse nyantshang ka Juni na. (Bontsha dikhalekhuleishene kaofela.) (3)

[35]

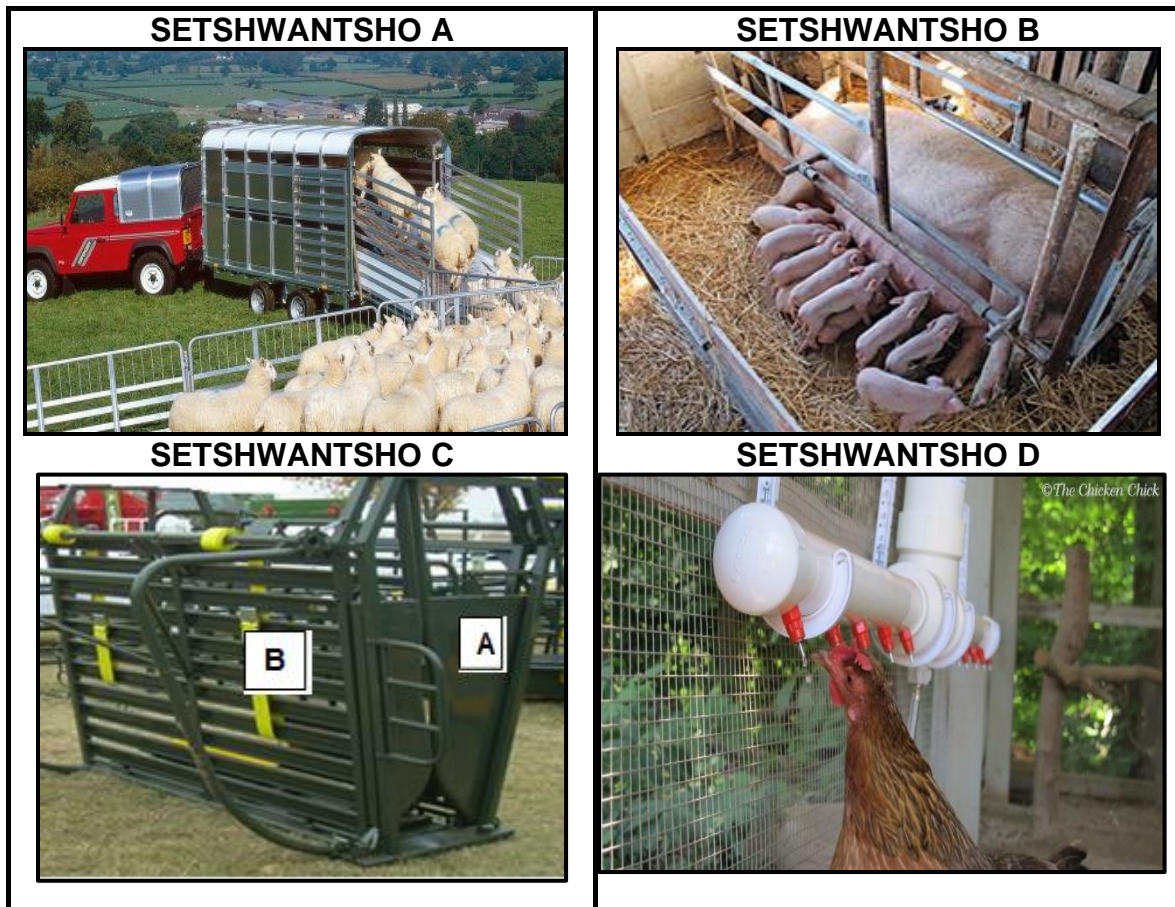
POTSO 3: ANIMALE PORODAKESHENE, PROTEKESHENE LE KHONTROLE

Qala potso ena leqepheng le LETJHA.

3.1 Rapolasi a ounang di hekethara tse 40 tsa mobu mobung wa sawa felete moo ho lengweng kikuyu ho nontsha di stiyere tse jang lekgulong leo. Bonyane ba di hekethara tse 20 tse alokhehiweng bakeng sa ho fula ha diphoofolo bo ile ba arolwa ho ya ka di kampo tse nne ho sejediswa di sherabo tse nang le metsu kapo tse hlabang jwalo ka fenseterata. Diphoofolo tse hlano didumelletswa hoba kampong e lengwe empa di rotheitha. Rapolasi o kgollwa ho bridging diphooflong tse adapothete ho sebaka seo ho tle di fule ho feta ho tjhentjha sebaka athifishiali ho lokela diphoolo.

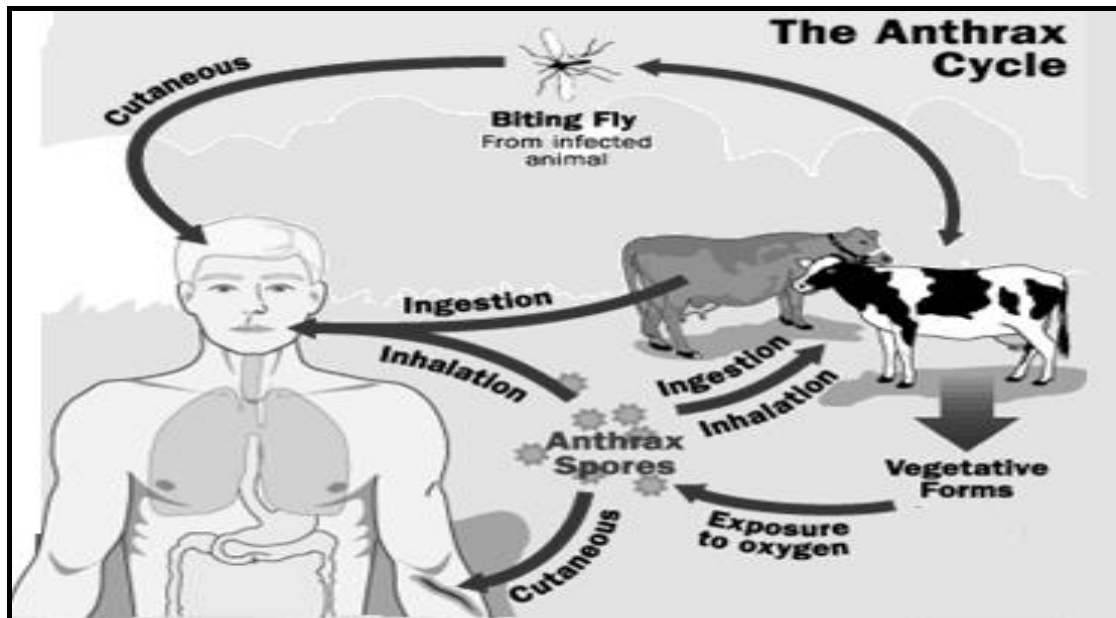
- 3.1.1 Aedenthifaya porodakesehene sistemo e sejediswang ke rapolasi seratswaneng se ka hodimo. (1)
- 3.1.2 Fana ka mabaka a MABEDI bakeng sa karabo ho POTSO 3.1.1. (2)
- 3.1.3 Fana ka fameng sistemo eka linkwang le porodakeshene sistemo e POTSONG 3.1.1. (1)
- 3.1.4 Aedenthifaya dimejara tse seratswaneng se ka hodimo, ho nyolla porodakeshene tlasa tse latelang:
- (a) Nyutireshe
 - (b) Reporodakeshene
 - (c) Jeneral entaporaese maneijimete (3)

3.2 Ditshwantsho tse ka tlase di bontsha di fasilithisi kapa ikhwipimente e sejediswang ho prodakeshene sistemo ya diphoofolo.



- 3.2.1 Aedenthifaya fasilithi/ikhwipimente e **SETSHWANTSHONG B** le **SETSHWANTSHONG D**. (2)
- 3.2.2 Fan aka bohlokwa ba ho sebedisa fasilithi e leibelueng **A**, **SETSHWANTSHONG C**. (1)
- 3.2.3 Indikheitha di fitjhase tse PEDI ho fasilithi e leibeluweng **B**, **SETSHWANTSHONG C**. (2)
- 3.2.4 Phemiti ke engwe ya ditlhoko tse hlokehang ha o isa diphoofolo nqengwe ho sejediswa fasilithi e **SETSHWANTSHONG A**. Indikheitha infomeishenee tlamehang ho includwa phemithing. (2)

- 3.3 Difariki ke di phoofolo tse sensethivu tse tshohang ka pele hape di ka bontsha di phethene tsa di biheivia tse itseng ha feela di ena le seterese.
 - 3.3.1 Fana ka disaene tse PEDI tse bontshang hore fariki e na le seterese. (2)
 - 3.3.2 Ho se handleleshe diphoofolo ka tshwanelo ha o di teranseporota di kaba le efekethe diphoofolong le porodakesheng ya tsona. Jasitifaya setatamente sena ka di efekethe tse PEDI. (2)
- 3.4 Ho bohlokwa hore diphoofolo ke thesetwe kgafetsa ho ka fumantsha disiki di sa qala.
 - 3.4.1 Fana ka di saene tse PEDI tse bontshang hore phoofolo e ya kula. (2)
 - 3.4.2 Indikheitha di methote tse PEDI tseo rapolasi a di sebedisang ho theseta bophelo ba diphoofolo. (2)
- 3.5 Elasetereishene e ka tlase e bonstha laefe saetlele ya enterekese.



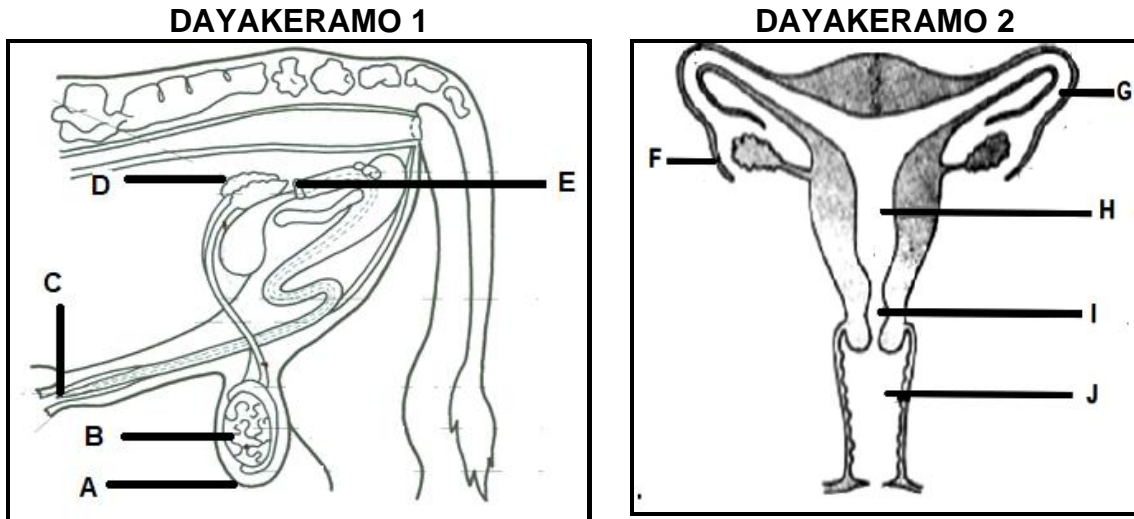
- 3.5.1 Indikheitha phathojene e bakang siki e elasetereithueng ka hodimo. (1)
- 3.5.2 Aedenthifaya hotswa elasetereisheng e ka hodimo tsela tse PEDI tse bang siki ena e ka tshwaetsa ka tsona. (2)
- 3.5.3 Siki e ka hodimo e zunothiuki. Jastifaya setatamente sena hotswa elasetereisheneng. (2)
- 3.5.4 Fana ka dtepsi tse PEDI tseo e bang rapolasi a ka di etsa ho thibela ho tshwaetsa ha siki e elasetereisheneng ha siki ena e ka ja sitsi. (2)

- 3.6 Mekgasi ke yona e hasang disiki ka ho fetisisa diphoofolong. Dibaka maqeba letlalong la phofo mme diphathojene di kene maejaneng ao mme a bake disiki.
- 3.6.1 Tlelasifaya pharasaete e seratswaneng ka hodimo. (1)
- 3.6.2 Fana ka lebaka karabong ya hao POTSONG 3.6.1. (1)
- 3.6.3 Mekgasi e tlelasifaywa ho ya ka laefe saetlele ya yona. Fana ka lebitso la mokgasi oo bilongang ho di tlelase tse latelang:
- (a) Mokgasi o hlokang housti tse tharo.
- (b) Mokgasi o hlokang housti e lengwe. (2)
- 3.6.4 Indikheitha di imphekethe tse PEDI tse ikhonomikhale tse bakwang ke mekgasi ho rapolasi. (2)
- [35]**

POTSO 4: ANIMAL REPORODAKESHENE YA DIPHOOFOLO

Qala potso ena leqepheng le LETJHA.

4.1 Di dayakeramo tse ka tlase dibontsha di ogane ho reporodakeshene sistemo ya kgomo e tshehadi le kgomo e tona.



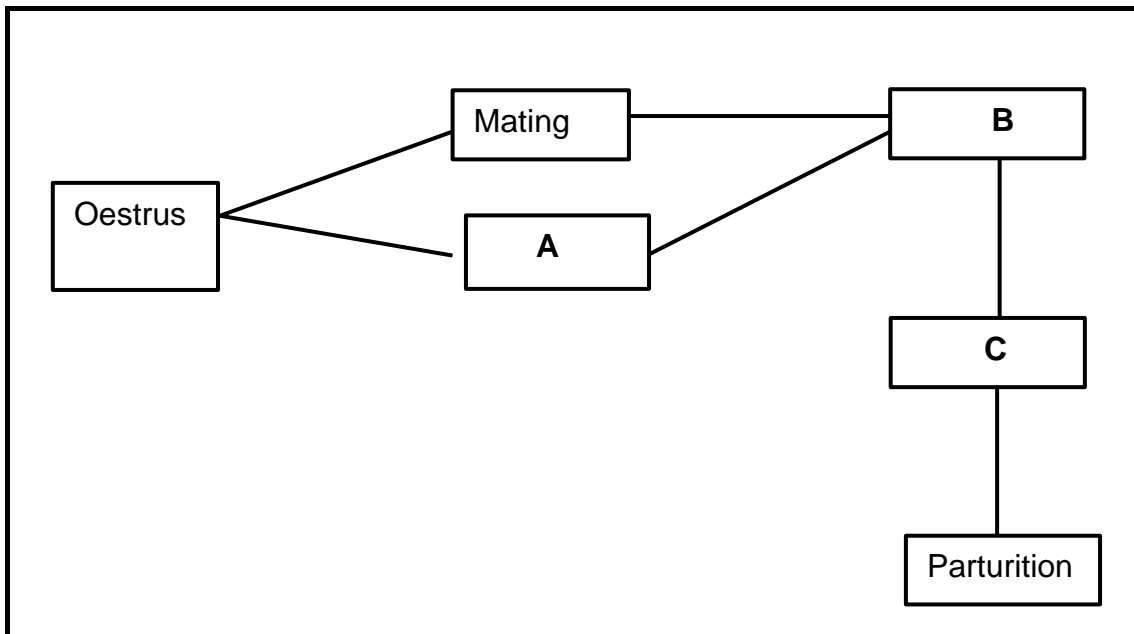
4.1.1 Aedenthifaya ho tswa ho di dayakeramo tse ka hodimo moo ho etsahalang engwe ya tse lateng:

- (a) Sepemathojenesese (2)
- (b) Diphozeshene ya simene ha do etsua athifishiale insemineishene (1)
- (c) Ha sepemo sele se kopana le lehe (1)
- (d) Ogane ya ho khopuleitha dayakeramong ya **A** le **B** (1)

4.1.2 Fana ka di memboreini tse ka hare le tse hare le hare tse saraundileng fithase karolong e leibelueng **H**. (2)

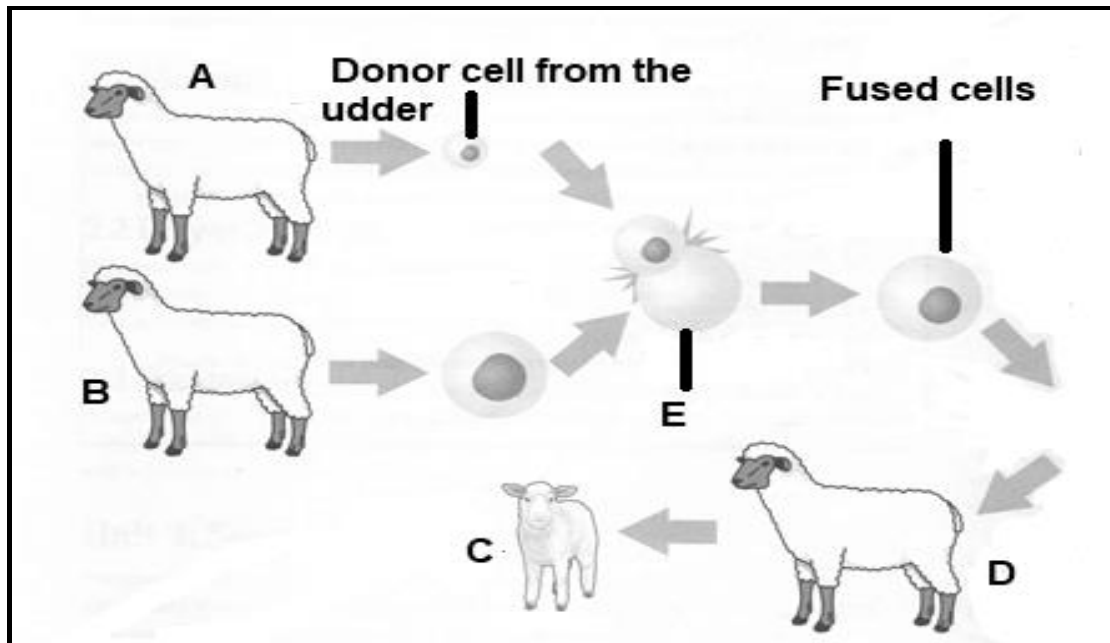
4.1.3 Karolo tse leibelueng **A** le **F** dibapala karolo e bohlokwa ho di riporodakeshen system tse ka hodimo. Jasitifaya setatamente sena ka ho hlalosa karolo tse bapalwang ke karolo tsena. (2)

4.2 Folou tjhate e ka tlase e bontsha riporodakeshene porosese ho kgomong tse tshehadi.



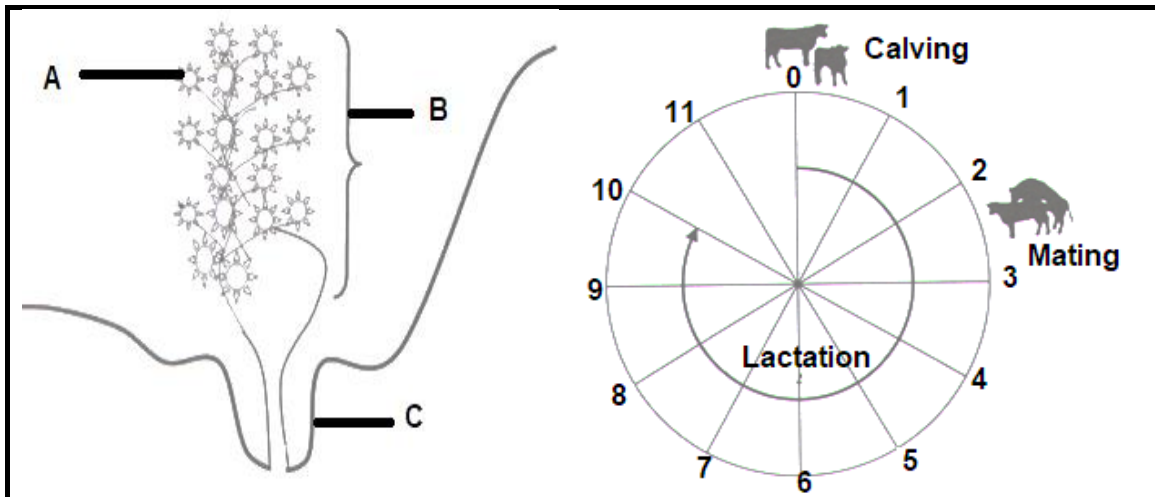
- 4.2.1 Aedenthifaya porosese e leibelueng **B** le **C**. (2)
- 4.2.2 Porosese e leibelueng **C** e bonahala ka di teji tse tharo. Indikheyitha se teji sa pele le sa ho qetela. (2)
- 4.2.3 Porosese e leibelueng **A** e ka injuswa kgomong e tshehadi. Fana ka lebitso la porosese eo. (1)
- 4.2.4 Steita di ikhonomiki benefitsi tse PEDI tsa porosese e menshinnweng POTSONG ya 4.2.3 bakeng sa rapolasi. (2)
- 4.2.5 Indikheitha di feketha tse PEDI tse ka bakang rithenshene ya polasentha ha phoofolo e tswala. (2)

4.3 Dayakeramo e ka tlase e ilasetereitha reprodakithiv porsese eitsng phoofolong tsa polasing.



- 4.3.1 Aedenthifaya reprodakethiv porose e elasetereithueng ka hodimo. (1)
- 4.3.2 Rifer ho ilasetereishene e ka hodimo ho hlalosa lebaka la karabo e POTSONG 4.3.1. (2)
- 4.3.3 Fana ka lebitso la porose e leibelueng E. (1)
- 4.3.4 Indikheitha leta ya nku e khorispondang le infomeishene e ka tlase:
 - (a) E bapala karolo ya ho ba sarogeithi
 - (b) E jenethikhali identhikhale ho nku C
 - (c) E doneithile ka lehe (3)
- 4.3.5 Steita di eimi tse PEDI tsa reprodakithiv porose e elasetereithueng dayakeramong e ka hodimo. (2)

4.4 Ka tlase ke dayakeramo e bontshang seteraketjha sa letswele le pae tjhate.



- 4.4.1 Aedenthifaya karolo tse leibelueng **A**, **B** le **C**. (3)
- 4.4.2 Indikheitha roule ya karolo **A** ha phoofolo e sa ntsane e nyantsha. (1)
- 4.4.3 Fana ka seteiji ho laketheishene saetlele pakeng tsa kgwedi ya 10 ho isa ha e boela etswala hape. (1)
- 4.4.4 Hlalosa bohlokwa ba seteiji se menshinnweng POTSONG 4.4.3 bakeng sa kgomo e nyantshang. (2)
- 4.4.5 Aedenthifaya hotswa ho laketheishene saetlele lenane la dikgwedi tse bontshang hore laketheishene e nka nako e kae. (1)

[35]

MATSHWAO KAOFELA A KAROLO B: 105
MATSHWAO KAOFELA: 150