eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Plak asseblief die strepieskode-etiket hier

PUNTE-TOTAAL

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT-EKSAMEN
NOVEMBER 2021

LANDBOUWETENSKAPPE

EKSAMENNOMMER

Tyd: 3 uur

300 punte

LEES ASSEBLIEF DIE VOLGENDE INSTRUKSIES NOUKEURIG DEUR

1. Skryf jou eksamennommer in die blokkies wat hierbo voorsien is.
2. Hierdie vraestel bestaan uit 40 bladsye. Maak asseblief seker dat jou vraestel volledig is.
3. Hierdie vraestel bestaan uit **DRIE** afdelings, naamlik **AFDELING A**, **B** en **C**.
4. AL SES vrae moet beantwoord word in die spasies wat op die vraestel voorsien word.
5. Lees die vrae noukeurig deur.
6. Gebruik die punte wat vir elke vraag toegeken word as aanduiding van die detail wat benodig word.
7. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
8. Toon al jou berekeninge, formules en eenhede ingesluit, waar van toepassing.
9. Dit is in jou eie belang om leesbaar te skryf en jou werk netjies aan te bied.
10. Twee blanko bladsye (bladsy 39 en 40) word aan die einde van die vraestel ingesluit. Indien jy te min spasie vir 'n vraag het, gebruik hierdie bladsye. Dui die nommer van jou antwoord duidelik indien jy hierdie ekstra spasie gebruik.

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

AFDELING A

VRAAG 1

1.1 Die tabel hieronder toon verskillende tipes vrugte. Verbind die tipe vrug in Kolom B met die beskrywing en voorbeelde van die vrug in Kolom A. Skryf die tipe vrug langs die vraagnommer neer.

	KOLOM A	KOLOM B
1.1.1	Het 'n harde, houtagtige tekstuur, gaan oop wanneer ryp om saad vry te stel, byvoorbeeld pronkertjie.	Byvrug
1.1.2	Vrug wat uit 'n ryp vrugbeginsel ontwikkel en weefsel het wat van dele van die plant buite die vrugbeginsel kom, byvoorbeeld appels en pere.	Veelvoudige vrug
1.1.3	Vlesige vrug wat uit 'n groep onafhanklike blomme ontwikkel, byvoorbeeld vye en pynappels.	Saamgestelde vrug
1.1.4	Het 'n harde, houtagtige tekstuur, gaan nie oop wanneer ryp om saad vry te stel nie en 'n voorbeeld is bloeisel en vrug van amandel.	Vlesige enkelvoudige vrug
1.1.5	Ontwikkel uit blomme met baie vrugbeginsels, byvoorbeeld braambessie en aarbeie.	Oopspringende droë enkelvoudige vrug
1.1.6	Het 'n sagte, vlesige perikarp, byvoorbeeld tamaties en druiwe.	Nie-oopspringende droë enkelvoudige vrug

1.1.1 _____

1.1.2 _____

1.1.3 _____

1.1.4 _____

1.1.5 _____

1.1.6 _____

(12)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

1.2 Vier opsies (A tot D) word as moontlike antwoorde op die volgende vrae voorsien. Maak 'n kruis (X) in die blokkie langs die korrekte antwoord. GEEN punte sal toegeken word indien meer as een opsie gemerk is nie.

1.2.1 Die plant van meer as een gewas op 'n enkele stuk grond met die doel om plantdigtheid te verhoog staan as … bekend.

A wisselbou ☐

B monokultuur ☐

C tussenverbouing ☐

D groenbemesting ☐

1.2.2 Die kern wat die groeirigting van die ontwikkelende stuifmeelbuis beheer, is die ...

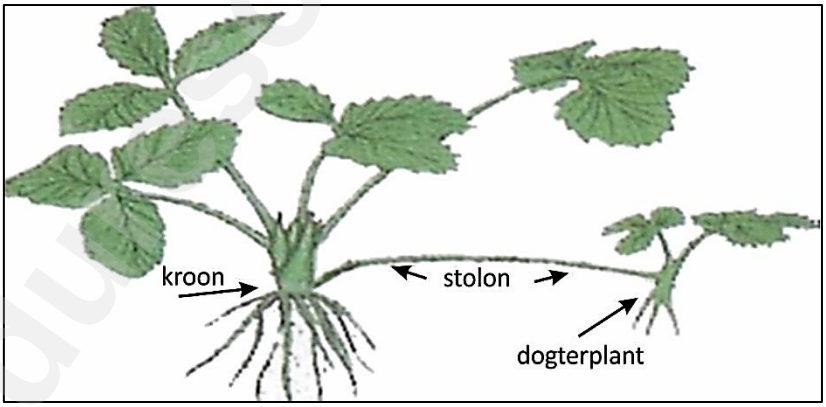
A vegetatiewe kern. ☐

B manlike gameet. ☐

C generatiewe kern. ☐

D vroulike gameet. ☐

1.2.3 Die diagram van die plant hieronder is 'n voorbeeld van die voortplantings-metode deur ...



A 'n bol. ☐

B 'n risoom. ☐

C 'n gerokte knol. ☐

D uitlopers. ☐

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

1.2.4 Watter een van die volgende wette handel oor kwessies wat bewarings-praktyke en die beheer van uitheemse plante bevorder?

A Wet op die Onderverdeling van Landbougrond, No. 70 van 1970. ☐

B Omheiningswet, No. 31 van 1963. ☐

C Wet op die Bewaring van Landbouhulpbronne, No. 43 van 1983. ☐

D Wet op Landbouprodukstandaarde, No. 119 van 1990. ☐

1.2.5 Sommige van die volgende stellings is op mastitis van toepassing:

(i) Simptome sluit 'n kwartuier wat warm, geswel en pynlik is in.
(ii) Kan gekategoriseer word as 'n virussiekte.
(iii) Beïnvloed melkkoeie.
(iv) Antibiotika, soos penisillien en streptomisien, kan gebruik word om dit te behandel.

Kies die KORREKTE kombinasie:

A (i), (ii) en (iv) ☐

B (ii), (iii) en (iv) ☐

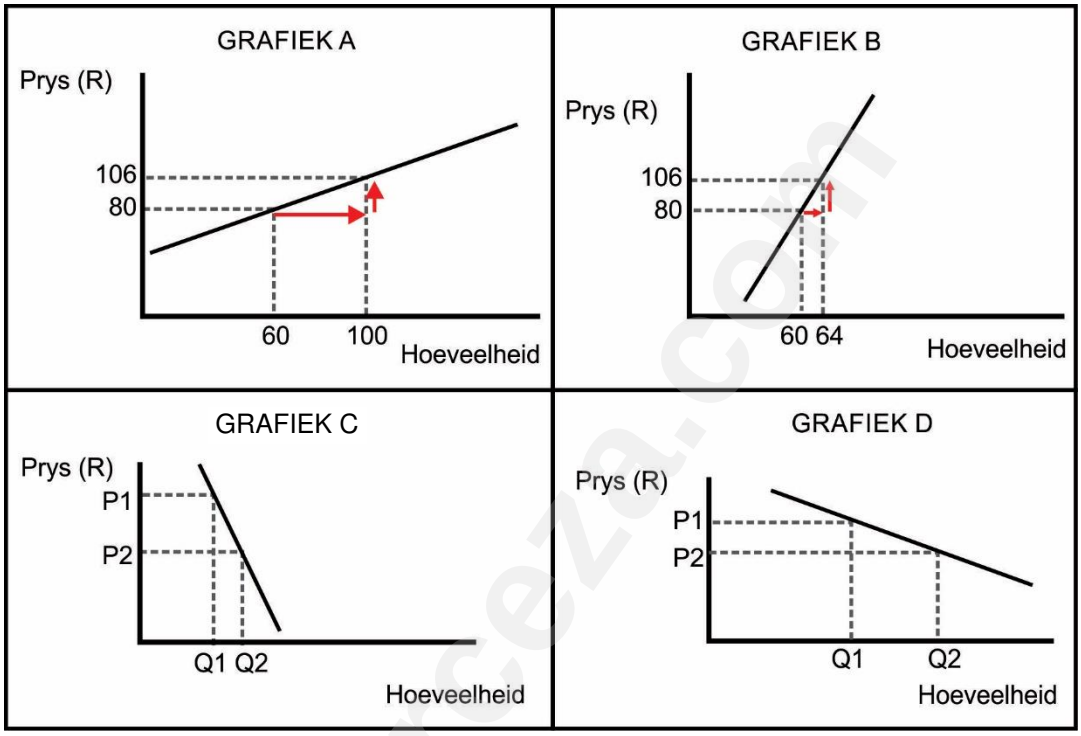
C (i), (iii) en (iv) ☐

D (i), (ii) en (iii) ☐

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

1.2.6 Pryselastisiteit van vraag is 'n maatstaf wat in ekonomie gebruik word om die gevoeligheid te toon van die hoeveelheid gevra van 'n goed of diens vir 'n verandering in prys wanneer niks anders as die prys verander nie. Die grafiek wat 'n onelastiese vraag goed illustreer, is ...



A Grafiek A ☐

B Grafiek B ☐

C Grafiek C ☐

D Grafiek D ☐

1.2.7 'n Vorm van landbou wat op organiese insetbronne steun om 'n natuurlik gebalanseerde ekosisteem te skep, staan as ... bekend.

A permakultuur ☐

B tuinboukunde ☐

C wingerdboukunde ☐

D presisieboerdery ☐

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

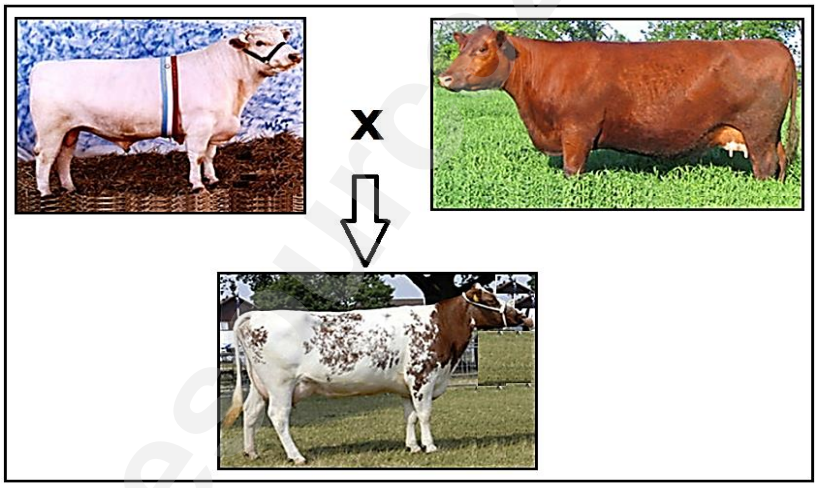
1.2.8 Die volgende is 'n paar van die kenmerke van inwendige parasiete:

(i) Ook bekend as endoparasiete.
(ii) Verlaag die produksie van die gasheerdier.
(iii) Rondewurms en lintwurms is goeie voorbeelde.
(iv) Parasiete wat leef van bloed deur die vel van diere bekom.

Kies die KORREKTE kombinasie:

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

1.2.9 Die patroon van oorerwing wat deur die diagram hieronder voorgestel word, is …



A onvolledige dominansie ☐
B epistase ☐
C atavisme ☐
D kodominansie ☐

1.2.10 Kolostrum is noodsaaklik in die kalfproses. EEN van die volgende is NIE 'n rede vir die belangrikheid van kolostrum vir jong diere nie.

A Dit veroorsaak groei van die melkkliere. ☐
B Dit voorsien teenliggame om pasgebore diere te beskerm. ☐
C Dit verskaf voeding aan die kalf. ☐
D Dit bevat faktore vir die groei, funksionering en rypwording van die spysverteringskanaal. ☐

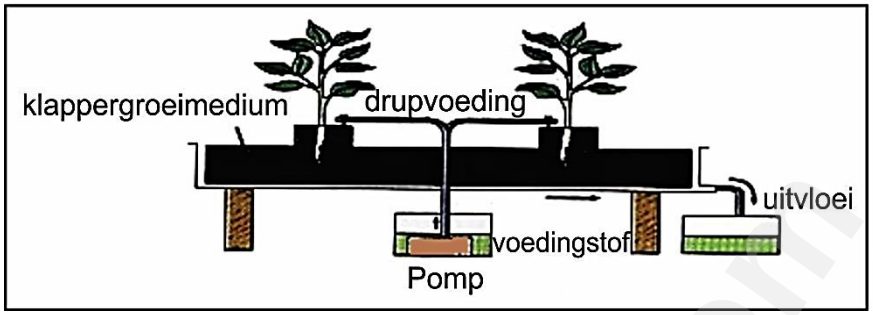
Downloaded from eduresourceza.com (20)

IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

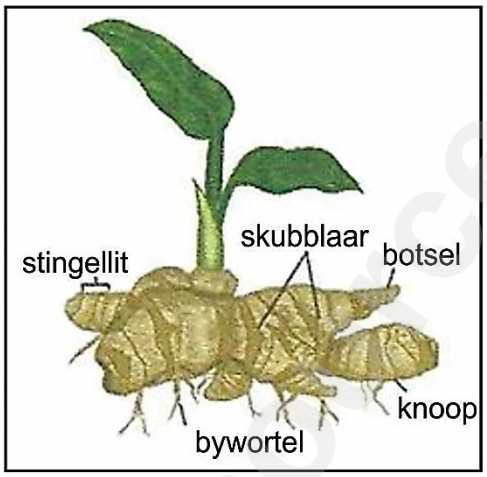
1.3 Elk van die volgende vrae het 'n skets en twee etikette, A en B. Dui in die tabel op bladsy 9 aan of slegs A, slegs B, A en B, of nóg A nóg B met die skets verband hou.

1.3.1



A Fermentasieproses
B Hidroponika

1.3.2



A Risoom
B Knol

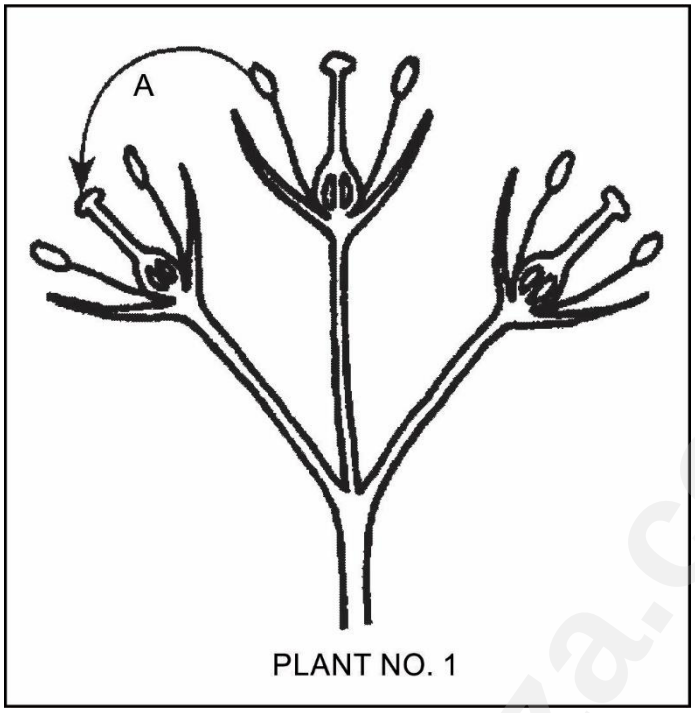
1.3.3

A Sandleem
B Sand

Downloaded from eduresourceza.com

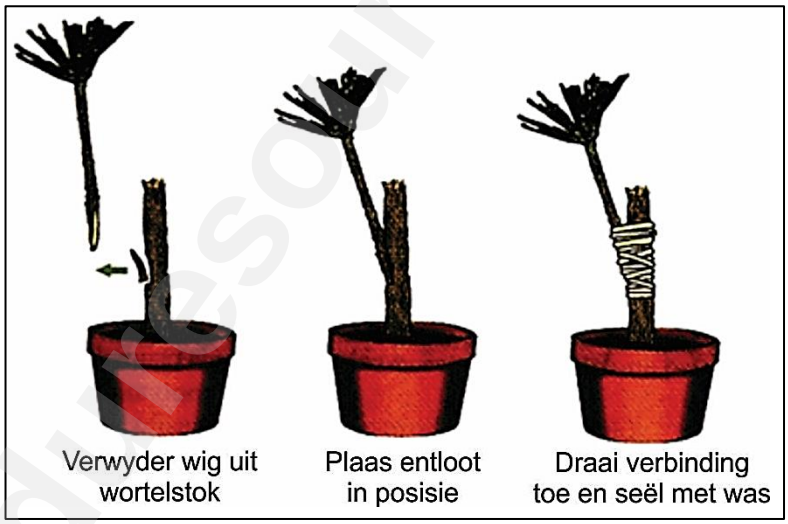
Downloaded from eduresourceza.com

1.3.4



A Letter A toon selfbestuiwing
B Letter A toon kruisbestuiwing

1.3.5

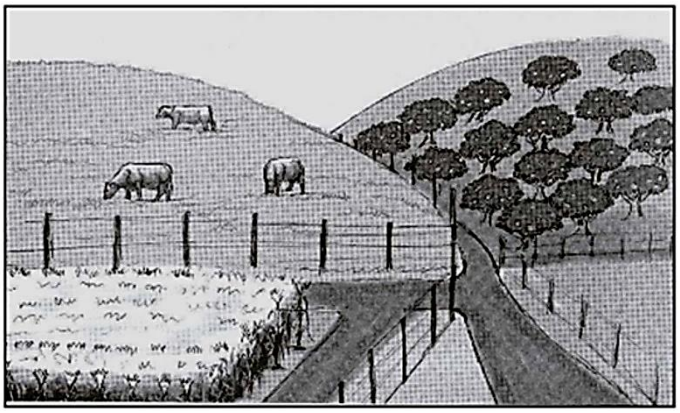


A Okulering
B Enting

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

1.3.6



A Produksiefaktor sigbaar in die prent is grond
B Produksiefaktor sigbaar in die prent is kapitaal

	Slegs A	Slegs B	A en B	Nóg A nóg B
1.3.1				
1.3.2				
1.3.3				
1.3.4				
1.3.5				
1.3.6				

(12)

1.4 Gee die korrekte term vir elkeen van die volgende beskrywings:

1.4.1 Die proses om kultivars te verbeter deur die beste plante te kies vir die versameling van saad.

_____

(2)

1.4.2 Die punt waar die prys van 'n produk vasgestel word en waar vraag gelyk is aan aanbod.

_____

(2)

1.4.3 'n Enkele verskaffer beheer die aanbod van goedere/dienste sonder mededinging en kan pryse manipuleer.

_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

1.4.4 'n Plaagbeheerprogram waarin verskillende beheermetodes saamwerk om plaagbeheer te optimaliseer.

_____ (2)

1.4.5 Die mengsel van spermselle en die vloeistowwe van kliere wat tydens ejakulasie vrygestel word.

_____ (2)

1.4.6 Verskille in kenmerke tussen individue van dieselfde spesie.

_____ (2)

1.5 Verander die ONDERSTREEPTE WOORD in elkeen van die volgende stellings om die stellings WAAR te maak. Skryf slegs die korrekte woord(e).

1.5.1 Bevrugting is die proses wanneer die kiemblaas aan die wand van die uterus heg.

_____ (2)

1.5.2 Sertoli-selle is verantwoordelik vir die produksie van testosteroon in die manlike voortplantingstelsel.

_____ (2)

1.5.3 Seleksie verwys na 'n situasie waar organismes van ander geskei word totdat dit bekend is dat daar geen gevaar is om siekte te versprei nie.

_____ (2)

1.5.4 Ammonifikasie is die omskakeling van ammoniak of 'n ander stikstof-verbinding in nitriete of nitrate.

_____ (2)

1.5.5 Xerofiete is plante wat ongewens is in bewerkte landerye of weivelde.

_____ (2)

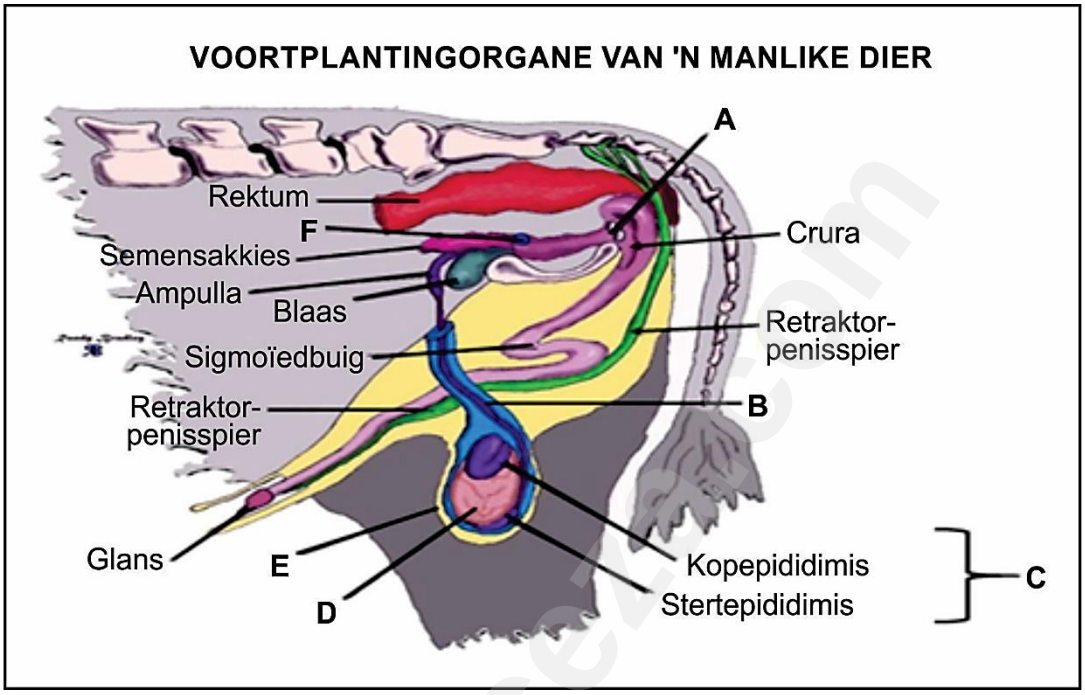
1.5.6 Grondinspeksie is die metodiese ondersoek, klassifikasie en beskrywing van grond deur die fisiese ondersoek van 'n grondprofiel.

_____ (2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

1.6 Die diagram hieronder verteenwoordig die voortplantingstelsel van 'n bul. Bestudeer die funksies van die voortplantingsorgane wat onder die diagram gelys word en verbind elkeen met die korrekte orgaan (A–F) uit die diagram.



1.6.1 Help met die berging en rypwording van spermatosoa.

_____ (2)

1.6.2 Dien as 'n beskerming, ondersteuningstelsel en beheer van temperatuur in die testikel.

_____ (2)

1.6.3 Skei 'n stof af wat smeer, was en urienoorblyfsels uit die uretra spoel.

_____ (2)

1.6.4 Primêre voortplantingsorgaan vir die produksie van spermselle en die hormoon testosteroon.

_____ (2)

1.6.5 Skei 'n melkerige, effens alkaliese slym af verantwoordelik vir die semenreuk en vir die handhawing van die korrekte pH.

_____ (2)

1.6.6 Vervoer van spermatosoa van die epididimis na die uretra.

_____ (2)

80 punte

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 Verskeie landboupraktyke kan tot die besoedeling van die omgewing lei. Grond is die belangrikste hulpbron in landbou wat beskerm en versorg moet word, en die enigste manier om dit te doen is om meer te weet van die grond op die plaas.

2.1.1 Definieer *landboubesoedeling*.

(2)

2.1.2 Gee VIER voorbeelde van verkeerde landboupraktyke wat die omgewing besoedel.

(8)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

2.1.3 Verduidelik DRIE hoofmikpunte en beginsels van 'n grondopname.

(6)

2.2 Die prent hieronder is gebaseer op 'n tegniek wat by die voortplanting van plante gebruik word.

2.2.1 Identifiseer die ongeslagtelike voortplantingstegniek wat hierbo geïllustreer word.

(1)

2.2.2 Dui die geskikste struktuur of plek (omgewing) aan waar hierdie tegniek op groot skaal beoefen kan word.

(1)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

2.2.3 Noem TWEE noodsaaklike faktore wat in die prent op bladsy 13 sigbaar is wat tot die ontwikkeling van die plantjie sal lei.

_____

_____ (4)

2.2.4 Gee TWEE voordele van die gebruik van hierdie tegniek in landbou.

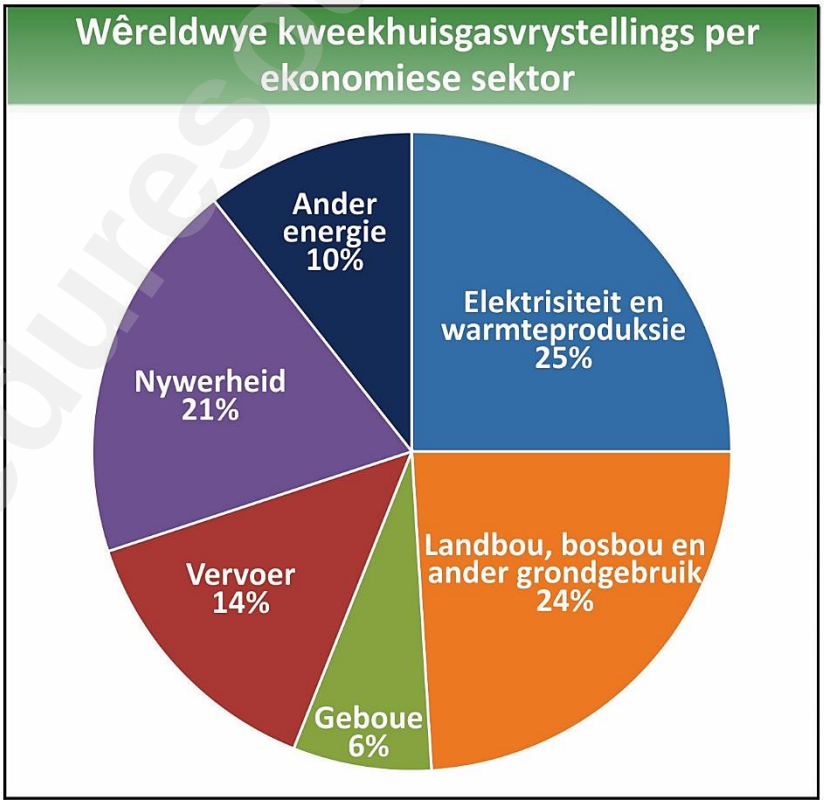
_____

_____ (4)

2.2.5 Noem 'n tipe chemikalie wat by die oplossing gevoeg kan word om wortelgroei te bevorder.

_____ (1)

2.3 Sedert 1900 het wêreldwye koolstofvrystellings uit fossielbrandstowwe toegeneem. Sedert 1970 het CO_2-vrystellings met ongeveer 90% toegeneem, met vrystellings uit fossielbrandstofverbranding en nywerheidsprosesse wat ongeveer 78% van die totale kweekhuisgasvrystellings bydra. Landbou, ontbossing en ander grondgebruik-veranderinge is die tweede grootste bydraers.



[Bron: Boden, T.A., Marland, G. (2017). Global, regional and national fossil-fuel CO_2 emissions (IPCC: 2014)]

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

2.3.1 Skakel die sirkelgrafiek oor wêreldwye kweekhuisgasvrystellings op die vorige bladsy om in 'n staafgrafiek met 'n opskrif.

(10)

2.3.2 Noem VYF belangrike oorsake van die kweekhuiseffek.

(5)

2.3.3 Definieer die term *aardverwarming*.

(2)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

2.3.4 Aardverwarming het verreikende omgewings- en gesondheidsuitwerkings. Beskryf enige DRIE van hierdie uitwerkings.

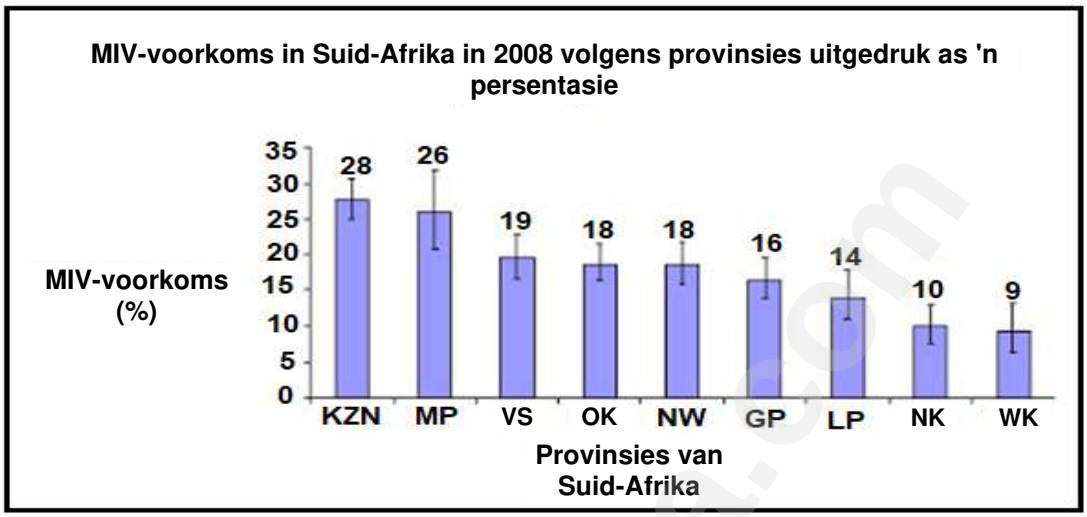
(6)
[50]

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 3

3.1 Die grafiek hieronder toon MIV-voorkoms in Suid-Afrika in 2008:



3.1.1 Identifiseer die Suid-Afrikaanse provinsie wat:

(a) Die hoogste voorkoms van MIV in 2008 gehad het. Skryf die naam van die provinsie en sy persentasie neer.

_____

_____ (2)

(b) Die laagste voorkoms van MIV in 2008 gehad het. Skryf die naam van die provinsie en sy persentasie neer.

_____

_____ (2)

3.1.2 Boere kan 'n verskeidenheid van probleme met hul arbeidsmag ondervind, soos 'n gebrek aan vaardighede en arbeidstekorte om verskillende redes.

Beskryf die moontlike impak van hoë MIV/VIGS-infeksies op:

(a) Beskikbaarheid van arbeid op plase.

_____

_____ (2)

(b) Produktiwiteit van plaasarbeid.

_____

_____ (2)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

3.1.3 Stel DRIE maatreëls voor wat 'n boer of plaasbestuurder kan tref om die impak van MIV/VIGS op die landbou-arbeidsmag te beperk.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

(6)

3.2 Die tabel hieronder toon siektes, patogene, simptome en tipes diere.

SIEKTE	PATOGEEN	SIMPTOME	TIPE DIER
Mastitis	Bakterieë	**A**	Plaasdiere
B	Virus	Vinnige asemhaling, groen diarree, gedraaide nek	Pluimvee
Rooiwater	**C**	Koors, bloedarmoede en dood	Beeste
Klontwol	Swam	Vorm 'n kors op die vel	**D**

3.2.1 Skryf die ontbrekende inligting vir **A**, **B**, **C** en **D** neer.

A _____

B _____

C _____

D _____

(8)

3.2.2 Identifiseer 'n siekte in die tabel wat slegs melkkoeie beïnvloed.

_____

_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

3.3 Plaasondernemingsbestuur is 'n sleutelproduksiefaktor wat doeltreffend en effektief van die ander drie produksiefaktore gebruik maak om korttermyndoelwitte te bereik terwyl die langtermynvolhoubaarheid van die onderneming verseker word.

Noem die ander DRIE produksiefaktore buiten bestuur.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

(3)

3.4 'n Groenteboer van Noordwes het die inkomste en uitgawes vir die komende jaar geprojekteer. Die projeksie het inkomste en uitgawes beraam om die lewensvatbaarheid van die onderneming te bepaal. Uitgawes sluit oorhoofse koste en vaste en veranderlike koste in. Die volgende syfers is in die dokument opgeteken:

- Verkoop van groente R207 500,00
- Lone van werkers R118 400,00
- Leningterugbetaling R19 100,00
- Verkoop van kompos R38 000,00
- Plaagbeheerkoste R49 222,00
- Ander koste R169 322,00

3.4.1 Voltooi die tabel (inkomstestaat) hieronder deur die inligting te gebruik wat voorsien is.

INKOMSTE		UITGAWES	
TRANSAKSIE	**BEDRAG**	**TRANSAKSIE**	**BEDRAG**
TOTALE INKOMSTE		**TOTALE UITGAWES**	

(8)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

3.4.2 Gebruik berekeninge om te bepaal of die projeksie van die inkomste en uitgawes vir die boerdery-onderneming 'n lewensvatbare entiteit weerspieël of nie. Toon die formule en alle berekeninge.

(5)

3.4.3 Verduidelik hoe die volgende risikobestuurstrategieë hierdie boer kan help om die inkomste van die plaas te verbeter:

(a) Verwerking op die plaas of waardetoevoeging.

(2)

(b) Verskansing.

(2)

3.4.4 Definieer die volgende terme:

(a) Oorhoofse koste.

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

(b) Vaste koste.

_____

_____

(2)

(c) Veranderlike koste.

_____

_____

(2)

[50]

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

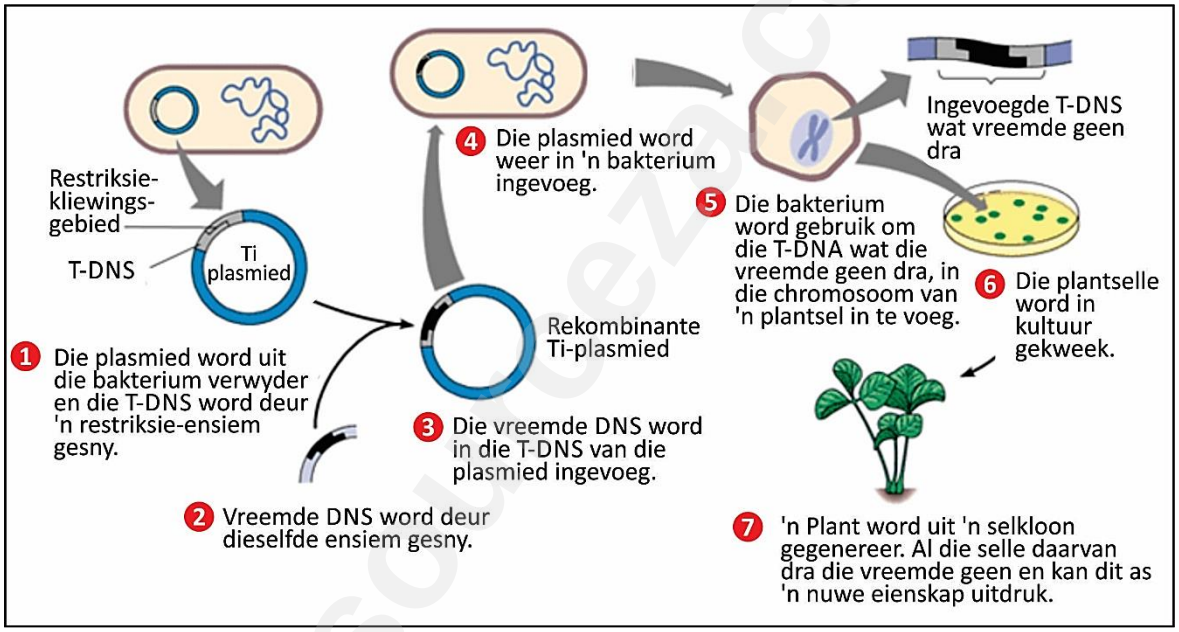
Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 4

4.1 Lees die inligting oor genetiese modifikasie hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

Die konsep van genetiese modifikasie

Genetiese ingryping is die proses om gene te manipuleer, gewoonlik buite 'n organisme se normale voortplantingsproses. Die konsep sluit die gebruik van tegnologie in om die genetiese materiaal van 'n lewende sel te verander vir landboukundige, mediese of industriële doeleindes. Genetiese modifikasie is 'n vorm van biotegnologie wat 'n geneties gemodifiseerde organisme (GMO) produseer. Die proses behels hoogs gevorderde wetenskaplike tegnieke en word normaalweg in 'n hoogs gespesialiseerde laboratorium uitgevoer. Die illustrasie hieronder toon tegnieke vir genetiese modifikasie in plante.



4.1.1 Identifiseer die tegniek van genetiese modifikasie in plante wat hierbo getoon word.

_____

_____

_____

(2)

4.1.2 Gee TWEE ander tegnieke van genetiese modifikasie wat in plante gebruik word.

_____

_____

_____

_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

4.1.3 Noem TWEE doelstellings van genetiese modifikasie in plante.

(4)

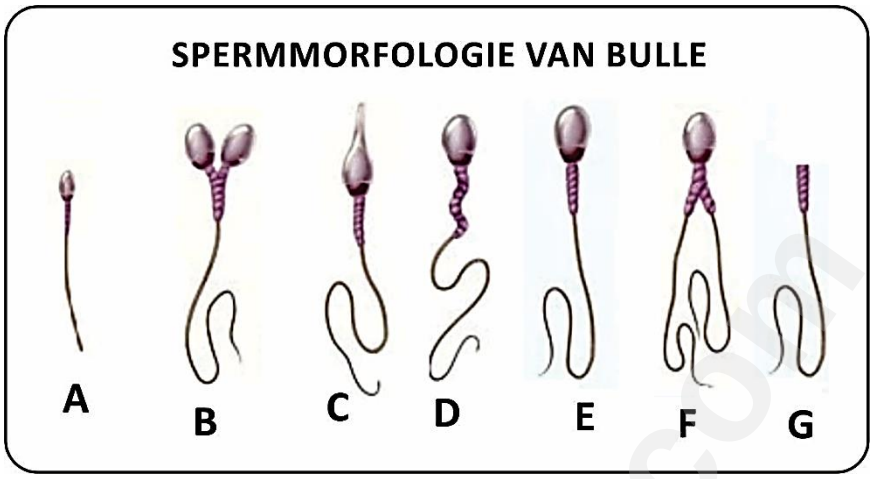
4.1.4 Onderskei tussen genetika en oorerflikheid.

(4)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

4.2 Die diagram hieronder illustreer verskillende spermselle.



4.2.1 Skryf die letter (A–G) uit die diagram hierbo neer wat 'n spermsel met normale morfologie verteenwoordig.

_____

(2)

4.2.2 Noem die proses waardeur spermselle in die manlike testikel gevorm word.

_____

_____

(2)

4.2.3 Verduidelik hoe spermselle **A** en **G** onvrugbaarheid in 'n bul kan veroorsaak.

_____

_____

_____

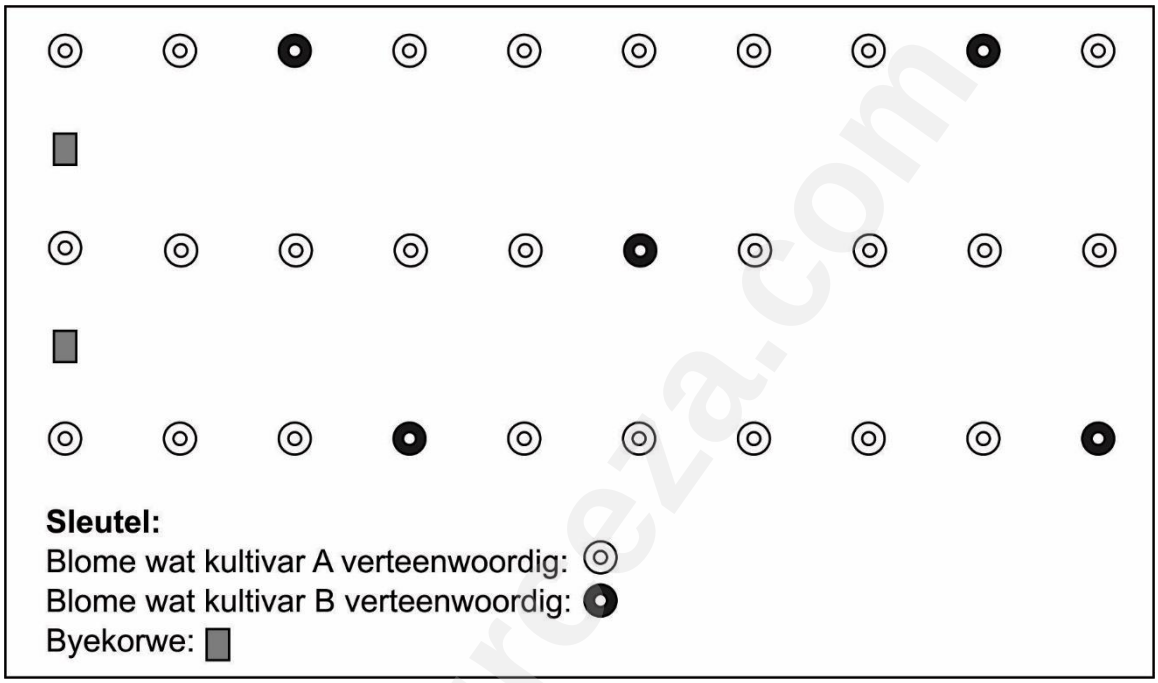
_____

(4)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

4.3 'n Klein vrugteboer wil 'n boord pruimbome plant. Hy weet dat die proses van kruisbestuiwing noodsaaklik is vir die effektiewe bestuiwing en vrugvorming van pruimbome. Hy het baie kundiges en ander boere in dieselfde gebied geraadpleeg. Hy besluit dat die langtermyn-bemarkingsvooruitsigte vir kultivar A die veiligste sal wees. Hy beoog om ook kultivar B te plant wat nie vir vrugteproduksie geplant sal word nie (ander doel). Hy teken die volgende sketsplan van sy boord:



4.3.1 Verskaf 'n moontlike rede vir die insluiting van kultivar B in hierdie boord.

_____

_____

(2)

4.3.2 Regverdig die eweredige verspreiding of plasing van die bome van kultivar B in hierdie boord.

_____

_____

_____

(2)

4.3.3 Noem TWEE moontlike redes vir die plasing van byekorwe in hierdie boord.

_____

_____

_____

_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

4.4 DDT is 'n giftige chemikalie wat in die verlede gebruik is as 'n effektiewe plaagdoder in die landbou. Dit is ook deur die Departement van Gesondheid gebruik. Met verloop van tyd is dit in die landbou verbied omdat dit die ekosisteem versteur.

4.4.1 Noem EEN insek wat beheer is deur DDT te gebruik en vandag steeds beheer word om malaria te voorkom.

_____

(1)

4.4.2 Gee TWEE kenmerke van DDT wat daartoe kon bygedra het dat dit verbied word vir gebruik in die landbou.

_____

_____

_____

_____

(2)

4.4.3 Noem TWEE nadele van die onoordeelkundige gebruik van plaagdoders in die landbou.

_____

_____

_____

_____

(2)

4.5 Die lys hieronder verteenwoordig stadiums van paring of kopulasie.

- Inplasing van die penis in die vagina
- ejakulasie van semen in vagina
- bespringing
- ereksie van die penis

Herrangskik die stadiums van paring wat in die lys hierbo gegee word in chronologiese volgorde.

_____

_____

_____

_____

(4)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

4.6 'n Moderne boerderystelsel maak van rekenaars, globale satellietposisionering-stelsels en afstandstastoestelle gebruik om die korrekte omgewingstoestande te meet en te bepaal of gewasse teen maksimum doeltreffendheid groei. Die boerderystelsel gebruik ook hoëtegnologie-toepassings soos GPS (Geografiese Posisioneringstelsel) en GIS (Geografiese Inligtingstelsel) om alle moontlike faktore wat 'n invloed op produksie kan hê, te identifiseer.

4.6.1 Identifiseer die boerderystelsel wat hierbo beskryf word.

_____

(1)

4.6.2 Regverdig die gebruik van rekenaars, afstandstastoestelle en globale satelliete in 'n moderne boerderystelsel met TWEE redes.

_____

_____

(2)

4.6.3 Verduidelik waarom die volgende ultramoderne tegnologieë op trekkers geïnstalleer word deur die stelsel wat in Vraag 4.6.1 geïdentifiseer is, te gebruik.

(a) Geografiese Posisioneringstelsel (GPS)

_____

_____

(2)

(b) Geografiese Inligtingstelsel (GIS)

_____

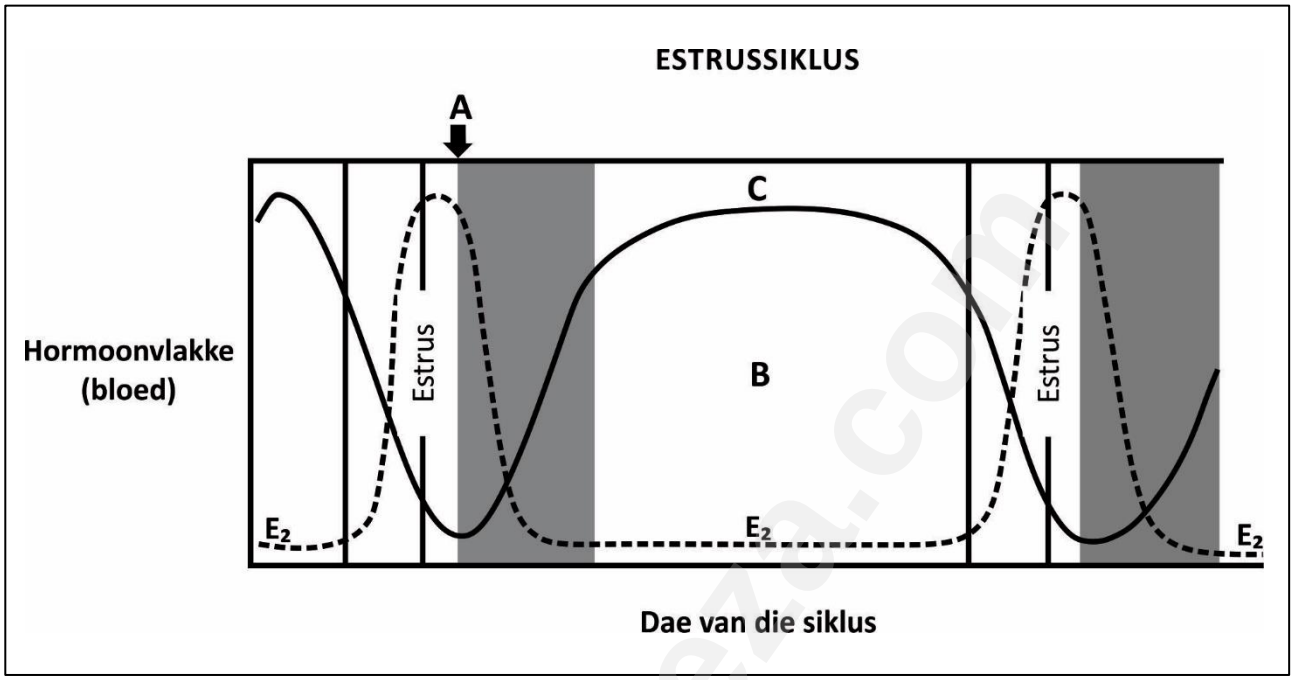
_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

4.7 Die grafiek hieronder verteenwoordig die hormoonvlakke op verskillende stadiums in die estrussiklus van 'n koei.



4.7.1 Noem die hormoon gemerk **C**.

_____

_____ (2)

4.7.2 Noem die stadium van die estrussiklus wat deur die letter **B** aangedui word en gee 'n rede.

_____

_____ (2)

4.7.3 Noem die proses wat deur **A** in die grafiek hierbo verteenwoordig word.

_____

_____ (2)

4.7.4 Noem TWEE sigbare tekens van estrus in 'n koei.

_____

_____ (2)

[50]

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

VRAAG 5

5.1 Die skematiese voorstelling hieronder dui 'n kruising tussen 'n heterosigotiese swart koei en 'n homosigotiese resessiewe wit bul aan. Swart (B) is die volledig dominante kenmerk.

	OUERS (P)		
Fenotipe:	Swart koei	X	Wit bul
Genotipe:	Onbekend	X	Onbekend
	NAGESLAG (F_1-GENERASIE)		
Fenotipe:	50% is swart en 50% is wit		
Genotipe:	Onbekend		

5.1.1 Identifiseer die genotipe van die:

(a) Swart ouerkoei

_____ (2)

(b) Wit ouerbul

_____ (2)

5.1.2 Indien die groep wit verse in die F_1-generasie met die ouerbul gekruis word, bepaal die fenotipe van die F_2-nageslag.

_____

_____ (2)

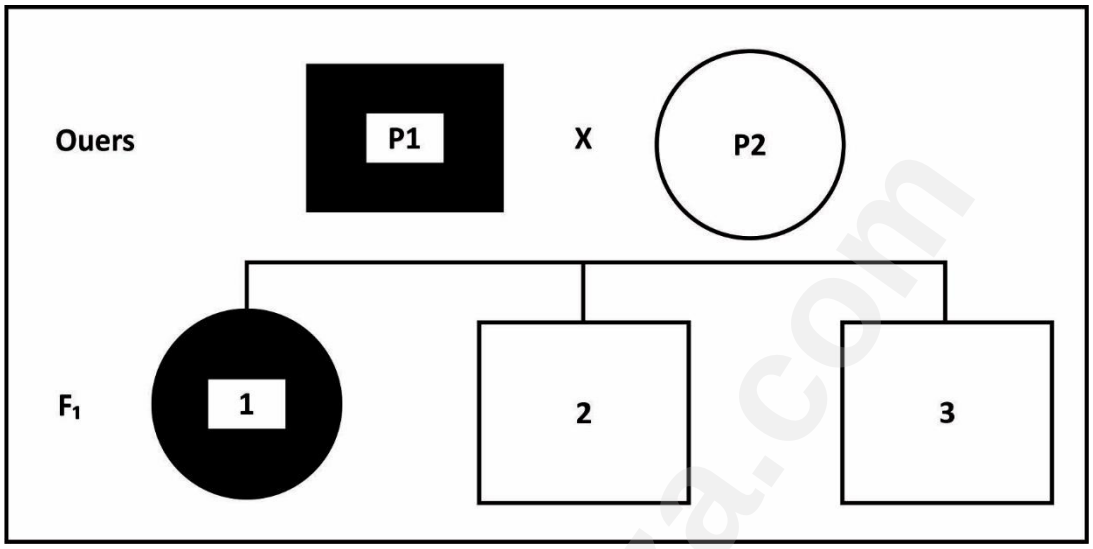
5.1.3 Gebruik die Punnett-vierkantmetode om die genotipe van die F_1-generasie te illustreer.

(7)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

5.2 Die skematiese voorstelling hieronder illustreer die kruising tussen ouers met verskillende kenmerke. Kleur word voorgestel deur swart en wit, terwyl vorm voorgestel word deur vierkante en sirkels.



5.2.1 Identifiseer die tipe kruising wat deur die voorstelling hierbo geïllustreer word.

_____ (1)

5.2.2 Bepaal die kenmerke wat deur elke nakomeling van ouer 1 ontvang word.

Nakomeling 1: _____

Nakomeling 2: _____

Nakomeling 3: _____ (3)

5.2.3 Dui die kenmerke aan wat dominant is in die nageslag.

_____

_____ (2)

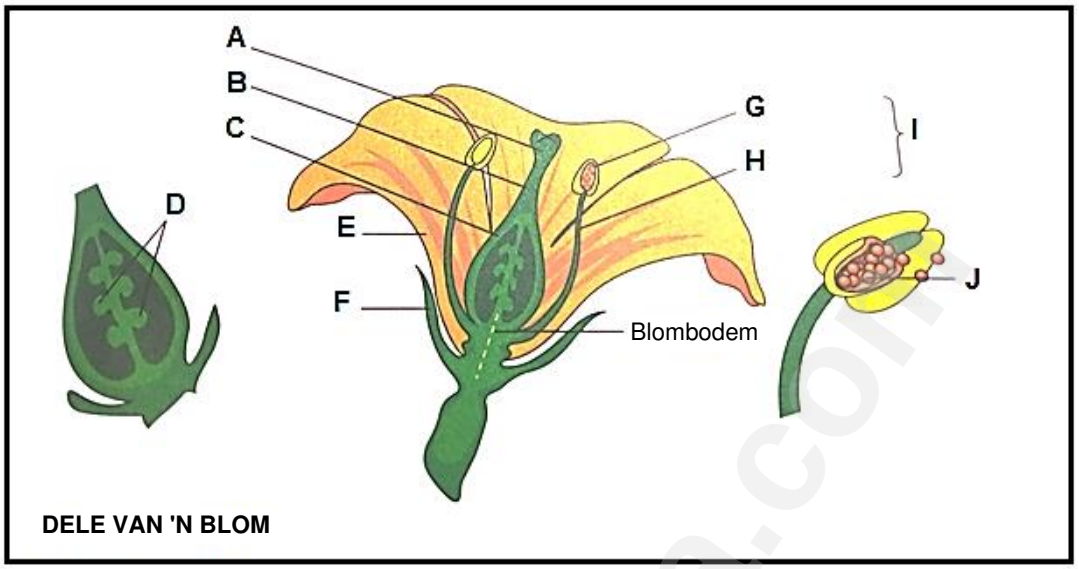
5.2.4 Noem die persentasie genetiese materiaal wat nakomeling 2 van elke ouer ontvang het.

_____ (1)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

5.3 Die prent hieronder toon die blom van 'n plant.



Verbind die letter (A–J) van die deel van die blom met die funksies van die dele van die blom wat hieronder gelys word.

5.3.1 Dien as 'n platform waarop stuifmeel tydens bestuiwing kan val.

_____ (1)

5.3.2 Dien as 'n buis waarin die stuifmeelbuis afgroei wanneer stuifmeel begin ontkiem.

_____ (1)

5.3.3 Dien as 'n manlike deel van die blom.

_____ (1)

5.3.4 Dra die helmknop in 'n gunstige posisie vir bestuiwing.

_____ (1)

5.3.5 Lok insekte en voëls na die blom vir bestuiwing en saadverspreiding.

_____ (1)

5.3.6 Produseer manlike selle (stuifmeelkorrels).

_____ (1)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

5.4 Beskou die foto hieronder en beantwoord die vrae wat volg.

5.4.1 Identifiseer die belangrikste uitdaging van die grond wat in die foto hierbo gesien word.

_____

(2)

5.4.2 Noem TWEE fisiese oorsake van die uitdaging wat in Vraag 5.4.1 geïdentifiseer is.

_____

_____

(2)

5.4.3 Verduidelik DRIE maniere waarop die boer die toestand van die grond in die foto op bladsy 33 kan verbeter.

_____

_____

_____

_____

_____

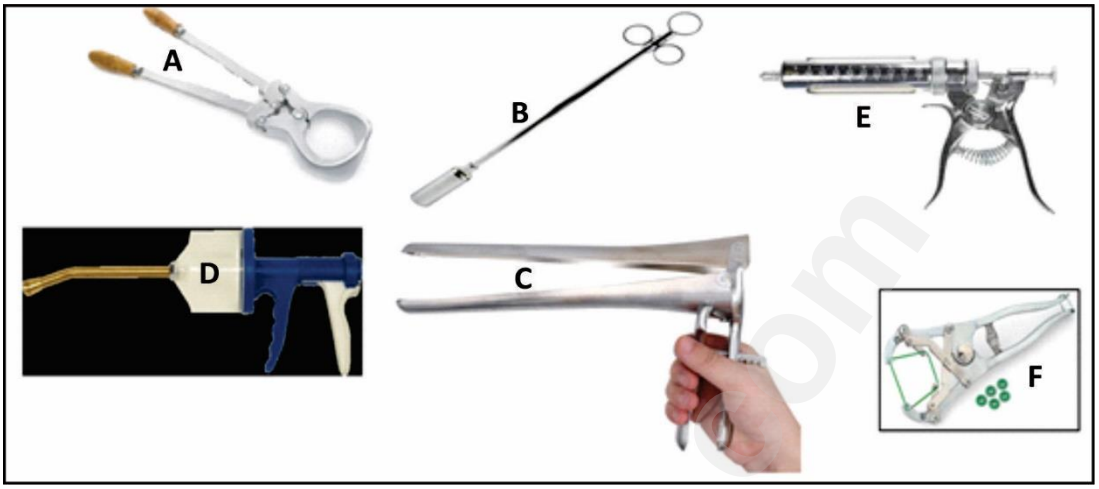
_____

(6)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

5.5 Bestudeer die toerusting wat hieronder getoon word en beantwoord die vrae wat volg.



Verbind die letter (**A–F**) van die toerusting met die funksie wat hieronder gelys word:

5.5.1 Kastrasie van 'n bul.

_____ (1)

5.5.2 Vloeistofmedisyne wat mondelings aan 'n dier gegee word.

_____ (1)

5.5.3 Inenting van plaasdiere.

_____ (1)

5.5.4 Kastrasie van jong diere op 'n vroeë ouderdom.

_____ (1)

5.5.5 Kapsules of pille wat in die bek geplaas word om te sluk.

_____ (1)

5.5.6 Maak die bek van 'n dier oop.

_____ (1)

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

5.6 Lees die inligting oor teelstelsels in landbou en beantwoord die vrae wat volg.

> Boer A boer met 'n beesras wat swaar vroeëspeenkalwers produseer. Boer B boer met 'n ander ras wat kleiner kalwers produseer wat nie so vinnig soos dié van Boer A groei nie, maar wat meer bestand is teen plaaslike siektes as die beeste van Boer A.
>
> Die ou en nievrugbare koeie word aan gemeenskappe verkoop om vir kulturele seremonies geslag te word.
>
> Boer B koop bulle by Boer A en kruis hulle met sy beste verse. Na vyf jaar besef Boer B dat sy diere swaarder en meer vrugbaar is as voorheen.

5.6.1 Identifiseer die diereteelstelsel wat deur Boer B toegepas is. Motiveer die antwoord.

_____

_____

_____

_____

(2)

5.6.2 Noem TWEE voordele van vreemdkruising (uitkruising).

_____

_____

_____

_____

(2)

5.6.3 Gee TWEE redes vir die verkoop van ou en nievrugbare koeie.

_____

_____

_____

_____

(2)

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

5.6.4 Noem die teelstelsel wat van toepassing sal wees sodra Boer B sy eie uitstaande bulle begin gebruik.

_____

_____

(2)
[50]

200 punte

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

AFDELING C

VRAAG 6

Lees die stuk oor kunsmatige inseminasie hieronder en die stelling wat volg:

KUNSMATIGE INSEMINASIE

Kunsmatige inseminasie is die tegniek waarin semen met lewende sperms van die manlike dier versamel word en op die regte tyd met behulp van instrumente in die vroulike voortplantings-baan geplaas word. Daar is bevind dat dit 'n normale nageslag tot gevolg het. In hierdie proses word die semen in die vroulike dier geïnsemineer deur 'n gedeelte daarvan op die regte tyd en onder die mees higiëniese toestande deur meganiese metodes, in óf 'n versamelde óf 'n verdunde vorm, in die serviks of uterus te plaas. Die eerste wetenskaplike navorsing oor kunsmatige inseminasie van huisdiere is in 1780 deur die Italiaanse wetenskaplike Lazanno Spalbanzani op honde gedoen. Sy eksperimente het bewys dat die bevrugtingskrag in die spermatosoa lê en nie in die vloeistofgedeelte van semen nie.

'n Paar verdere studies onder navorsingstasietoestande het gehelp dat hierdie tegniek kommersieel oor die hele wêreld gebruik word. Kunsmatige inseminasie is nie bloot 'n nuwe metode om die bevrugting van vroulike diere te bewerkstellig nie; dit is eerder 'n kragtige hulpmiddel wat meestal gebruik word om lewende hawe te verbeter. Met kunsmatige inseminasie kan die kiemplasma van die bulle van uitstaande gehalte effektief benut word sonder dat hul ligging op afgeleë plekke 'n probleem is. Deur die aanvaarding van kunsmatige inseminasie sal daar 'n aansienlike vermindering in beide genitale en niegenitale siektes in plaasdiere wees.

STELLING

Een van die hoofvereistes vir suksesvolle kunsmatige inseminasie is dat die semen gesond, lewensvatbaar en siektevry moet wees. Dit sluit behoorlike berging, ontdooiing en voorbereiding vir inseminasie in.

Regverdig die stelling hierbo deur die hoofvereistes van kunsmatige inseminasie (KI) onder die volgende subopskrifte te bespreek:

- Die basiese vereistes vir semenversameling
- Die metodes om semen te versamel
- Die kenmerke van semen van goeie gehalte (semenevaluering)
- Verdunners en funksies van sodanige verdunners
- Die basiese vereistes vir die berging van versamelde semen

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

20 punte

Downloaded from eduresourceza.com

Totaal: 300 punte

IEB Copyright © 2021

Downloaded from eduresourceza.com

BYKOMENDE SPASIE OM VRAE TE BEANTWOORD. ONTHOU OM DUIDELIK BY DIE VRAAG AAN TE DUI DAT JY DIE BYKOMENDE SPASIE GEBRUIK HET OM TE VERSEKER AL DIE ANTWOORDE WORD NAGESIEN.

Downloaded from eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com

eduresourceza.com

Downloaded from eduresourceza.com
IEB Copyright © 2021