



# basic education

Department:  
Basic Education  
**REPUBLIC OF SOUTH AFRICA**

## **NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT**

**GRAAD 12**

**LANDBOUWETENSKAPPE V2**

**NOVEMBER 2011**

**PUNTE: 150**

**TYD: 2½ uur**

**Hierdie vraestel bestaan uit 15 bladsye en 1 antwoordblad.**

**INSTRUKSIES EN INLIGTING**

1. Beantwoord AL die vrae.
2. AFDELING A (VRAAG 1) moet op die aangehegte ANTWOORDBLAD beantwoord word.
3. AFDELING B (VRAAG 2 tot 4) moet in die ANTWOORDEBOEK beantwoord word.
4. Begin ELKE vraag in AFDELING B op 'n NUWE bladsy.
5. Lees die vrae aandagtig deur en maak seker dat jy antwoord wat gevra word.
6. Nommer die antwoorde korrek volgens die nommeringstelsel wat in hierdie vraestel gebruik is.
7. Plaas jou ANTWOORDBLAD vir AFDELING A (VRAAG 1) binne-in jou ANTWOORDEBOEK.
8. Nieprogrammeerbare sakrekenaars mag gebruik word.
9. Skryf netjies en leesbaar.

**AFDELING A****VRAAG 1**

- 1.1 Verskeie opsies word as moontlike antwoorde vir die volgende vrae gegee. Kies die antwoord en maak 'n kruisie (X) in die blokkie (A–D) langs die vraagnommer (1.1.1–1.1.10) op die aangehegte ANTWOORDBLAD. GEEN punte sal toegeken word indien meer as een kruisie (X) vir 'n antwoord verskyn nie.

Voorbeeld:

1.1.11	<input checked="" type="checkbox"/>	B	C	D
--------	-------------------------------------	---	---	---

- 1.1.1 'n Voordeel van vrye bemarking is ...
- A ordelike bemarking.
  - B standaardisering.
  - C dat produsente meer tyd vir hul boerderyaktiwiteite het.
  - D dat verkope dikwels kontant is.
- 1.1.2 Die hoofrede waarom sommige landbouprodukte tydens die verspreidingsproses na verskeie markafsetpunte verkoel word, is om ...
- A hul gewig te verminder vir makliker vervoer.
  - B hul volume te verminder vir makliker vervoer.
  - C hul smaak vir die verbruiker te verbeter.
  - D te verhoed dat dit bederf.
- 1.1.3 'n Besigheidsplan word opgestel om alle beplanningsinligting te gee wat nodig is vir 'n spesifieke boerderyonderneming. Watter EEN van die volgende aspekte is NIE gewoonlik deel van 'n besigheidsplan NIE?
- A Plaasbegroting
  - B Besonderhede van bodemopname
  - C Besonderhede van werknemers
  - D Bemarkingsplan
- 1.1.4 Die proses wat die veranderinge aan primêre landbouprodukte by 'n industriële aanleg beskryf om die waarde te verhoog, word ... genoem.
- A prosessering
  - B 'n bemarkingsketting
  - C verspreiding
  - D preservering

- 1.1.5 Die ekonomiese kenmerk van grond wat dit sinneloos maak vir 'n boer om te probeer om sy produksie te verhoog deur meer en meer kunsmis by die grond te voeg, is ...
- A die wet van dalende meeropbrengste.
  - B die mineraalinhoud van die grond.
  - C die waterhouvermoë van grond.
  - D die fisiese kenmerke van grond.
- 1.1.6 'n Primêre natuurlike hulpbron wat in landbouproduksie gebruik word, is ...
- A arbeid.
  - B grond.
  - C kapitaal.
  - D dieselbrandstof.
- 1.1.7 'n Toename in skaarsheid aan plaasarbeid kan 'n gevolg wees van ...
- A politieke stabiliteit.
  - B minder aantreklike werkstoestande.
  - C onbekwaamheid.
  - D effektiewe arbeidsbestuur.
- 1.1.8 Die kwaliteit van arbeid kan die beste beskryf en gemeet word as die ...
- A tevredenheid van die werkers.
  - B gewilligheid van die werkers.
  - C grootte van die arbeidspan.
  - D produktiwiteit van die werkers.
- 1.1.9 Die fenotipiese verhouding vir 'n kwalitatiewe kenmerk in die  $F_1$ -generasie wat geproduseer is deur ouers wat albei heterosigotiese gene het, sal ... wees.
- A 1 : 2 : 1
  - B 3 : 1
  - C 1 : 1
  - D 4 : 0
- 1.1.10 ... is een van die interne oorsake van variasie.
- A Klimaat
  - B Topografie
  - C Ligintensiteit
  - D Mutasie

(10 x 2) (20)

- 1.2 Kies 'n term uit KOLOM B om by 'n beskrywing in KOLOM A te pas. Skryf slegs die letter (A–J) langs die vraagnommer (1.2.1–1.2.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer, byvoorbeeld 1.2.6 N.

KOLOM A		KOLOM B
1.2.1	Omvattende aktiwiteit wat die kombinasie en koördinasie van menslike, fisiese en finansiële hulpbronne behels	A waardevermindering B lynteling
1.2.2	Die verlies of afname in waarde van bates soos voertuie, masjinerie ensovoorts, wat deur ouderdom en slytasie veroorsaak word	C seleksie D bestuur E spesiekruising
1.2.3	Swakker koeie word met 'n rasegte Friesbul gepaar om melkproduksie te verhoog	F toesighouding G motivering
1.2.4	'n Proses in teling waar sekere individue in 'n bevolking gekies word vir die voortbring van die volgende generasie	H besluitneming I beheer
1.2.5	'n Hings word met 'n donkiemerrie gepaar, wat tot 'n onvrugbare nageslag lei	J opgradering

(5 x 2) (10)

- 1.3 Gee EEN woord/term vir elk van die volgende beskrywings. Skryf slegs die woord/term langs die vraagnommer (1.3.1–1.3.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.

- 1.3.1 'n Dokument waarin jy neerskryf wat jy dink jy oor 'n tydperk in jou besigheid sal spandeer en verdien om sodoende uit te werk wat jou wins of verlies moontlik sal wees
- 1.3.2 'n Outonome vereniging van persone wat vrywilliglik saamkom om in hul maatskaplike, ekonomiese en kulturele behoeftes en aspirasies te voorsien deur 'n onderneming wat gesamentlik besit en demokraties beheer word
- 1.3.3 'n Bemakingsbenadering wat jou toelaat om 'n paar segmente te kies en om 'n bemakingsstrategie te ontwikkel wat by almal pas
- 1.3.4 'n Stroom word gestuur deur 'n oplossing wat selle van die ontvangerplante bevat, wat die wenslike gene toelaat om hierdie selle binne te dring en met die DNS saam te smelt om 'n transgenetiese plant te vorm
- 1.3.5 Die studie van hoe kenmerke van ouers aan hul nageslag oorgedra word

(5 x 2) (10)

- 1.4 Verander die onderstreepte woord(e) om die volgende stellings WAAR te maak. Skryf die toepaslike woord(e) langs die vraagnommer (1.4.1–1.4.5) op die aangehegte ANTWOORDBLAD neer.
- 1.4.1 Markversameling verwys na die insamel van inligting oor verbruikers en die bestaande kompetisie.
- 1.4.2 Nisbemarking behels die bemarking van 'n produk op verskillende maniere om soveel mense as moontlik te bereik.
- 1.4.3 Lynteling word deur veeboere beoefen om basterkrag te verkry.
- 1.4.4 In 'n gemeenskaplike eiendomstelsel besit 'n boer 'n stuk grond met sy/haar naam op die titelakte.
- 1.4.5 'n Plaasingenieur bestee die meeste van sy/haar tyd aan beplanning, motivering, administrasie, bemarking en toesig-houding. (5 x 1) (5)
- TOTAAL AFDELING A: 45**

**AFDELING B**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

**VRAAG 2: LANDBOUBESTUUR**

2.1 Die tabel hieronder toon van die inkomste en uitgawes op 'n plaas vir Julie.

UITGAWES			INKOMSTE		
DATUM	ITEM GEKOOP	KOSTE (R)	DATUM	ITEM VERKOOP	KOSTE (R)
02/07	Vervoer van eiers	80,00	04/07	40 dosyn @ R7/dosyn	280,00
06/07	4 x 50 kg voer vir lêhenne	320,00	06/07	47 dosyn @ R7/dosyn	294,00
06/07	Vervoer van voer @ R5/sak	40,00	06/07	40 dosyn @ R7/dosyn	280,00
06/07	200 eierakke @ R50 vir 100	100,00	07/07	44 dosyn @ R7/dosyn	308,00
06/07	Lening-terugbetaling (ABSA)	125,00	08/07	43 dosyn @ R7/dosyn	301,00
12/07	Vervoer van gratis eiers	80,00	10/07	40 dosyn @ R7/dosyn	280,00
15/07	Gratis 4 dosyn eiers vir werkers	28,00	11/07	2 dosyn eiers vir huis	14,00
24/07	4 x 50 kg voer vir lêhenne	320,00	26/07	43 dosyn @ R7/dosyn	301,00
<b>TOTAAL</b>		<b>1 093,00</b>	<b>TOTAAL</b>		<b>2 058,00</b>

- 2.1.1 Gee TWEE redes waarom dit vir 'n plaasbestuurder belangrik is om finansiële rekords te hou. (2)
- 2.1.2 Bereken die totale maandelikse koste van vervoer. (3)
- 2.1.3 Gebruik 'n formule om die wins wat die boer vir die maand ontvang het, te bereken, gebaseer op die data wat hierbo gegee word. (4)
- 2.1.4 Lei af watter aansporing die boer gebruik om sy plaasarbeiders te motiveer. (2)
- 2.1.5 Uit die data wat hierbo gegee word, identifiseer en verduidelik TWEE maniere waarop hierdie boer plaaskapitaal genereer. (4)

## 2.2

**SELFONE FLOUS VEEDIEWE EN VERBETER VEEBESTUUR**

Volgens die Nasionale Veediefstalforum het die rooivleisbedryf verliese van amper R400 miljoen gely in die 2009/2010 finansiële jaar as gevolg van veediefstal. Boere installeer nou hoëteg-antiveediefstal-sekuriteitstelsels wat 'n waarskuwing na die boer se selfoon stuur as 'n dier in gevaar is.

Verder kan hierdie tegnologie ook gebruik word om met bestuurstake op die plaas te help. Hierdie boodskap bevat ook inligting oor die beweging van die kudde. Die stelsel kan ook aandui wanneer paring plaasgevind het, asook die spesifieke ram en ooi wat betrokke is.

[Aangepas uit *Farmers' Weekly*, 4 Februarie 2011]

2.2.1 Gee TWEE redes om in 'n hoëteg-antiveediefstal-sekuriteitstelsel te belê. (2)

2.2.2 Stel TWEE entrepreneursvaardighede voor wat deur die vervaardigers van die sekuriteitstelsel gebruik is. Motiveer jou antwoord in elke geval. (4)

2.3 Die volgende entrepreneur-suksefsfaktore is nodig vir goeie mense-verhoudinge:

- Waardering
- Stiptelikheid
- Leierskap
- Motivering

Identifiseer die suksesfaktor wat by elk van die volgende beskrywings pas. Elke suksesfaktor kan slegs EEN keer gebruik word.

2.3.1 'n Nuutontwerpte bonusstelsel wat die produktiwiteit van werkers sal verbeter en vir hulle voordelig sal wees wanneer hulle die doelwitte bereik wat vir die seisoen gestel is, word deur die boer geïmplementeer. (1)

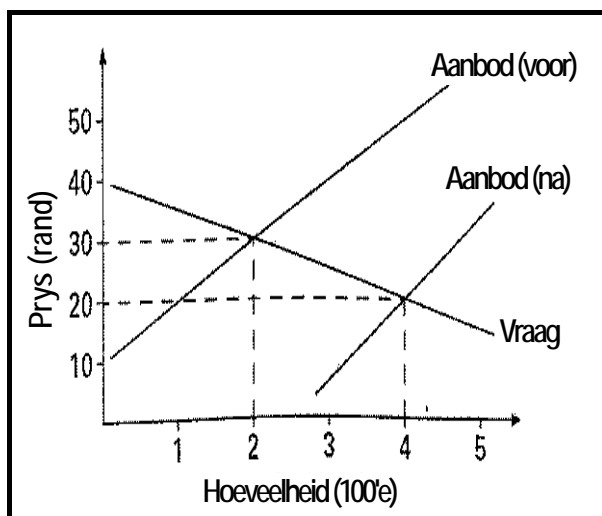
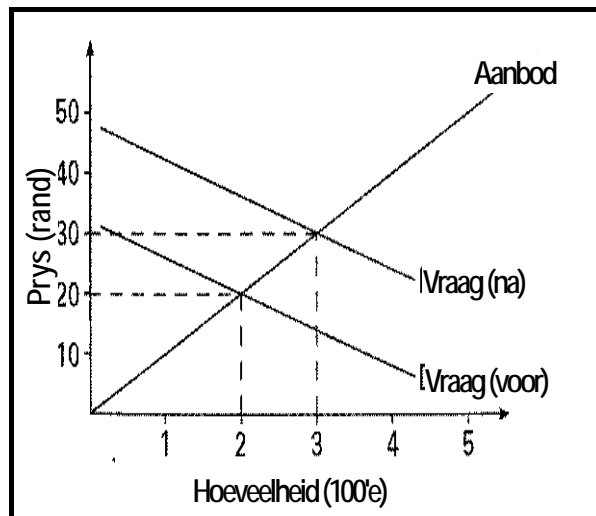
2.3.2 Die entrepreneur stel 'n voorbeeld en daag 10 minute vroeg op vir werk wat gedoen moet word of vergaderings wat gehou word. (1)

2.3.3 By die jaarlikse prysuitdeling oorhandig die entrepreneur sertifikate van uitnemendheid aan werkers wat bo hul normale pligte presteer het. (1)

2.3.4 Die plaasbestuurder inspireer werkers deur sy/haar duidelike visie en professionalisme. (1)



- 2.4 Die grafieke hieronder toon die veranderinge in ewewigspyse wanneer die aanbod (GRAFIEK A) en vraag (GRAFIEK B) van 'n produk op verskillende tye verhoog of verlaag.

**GRAFIEK A****GRAFIEK B**

- 2.4.1 Gee die verhouding tussen vraag en aanbod soos dit in die grafieke hierbo geïllustreer word. (2)
- 2.4.2 Definieer die *ewewigsprys* vir 'n spesifieke landbouproduk. (2)
- 2.4.3 Beskryf die uitwerking van aanbod op verskillende tye op die ewewigsprys, soos geïllustreer in GRAFIEK A hierbo. (2)
- 2.4.4 Bepaal die hoeveelhede van die produk wat by die ewewigsprys verkoop word voor en na 'n spesifieke gebeurtenis wat die bemarking van die produk beïnvloed het, soos aangedui in GRAFIEK B. (2)
- 2.4.5 Kies 'n grafiek wat die bemarking voorstel van 'n landbouproduk wat tot 'n hoër vraag gelei het nadat intensiewe promosie gedoen is. Gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (2)

**[35]**

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

### VRAAG 3: PRODUKSIEFAKTORE EN BESTUUR

- 3.1 Rekordhouding in 'n plaassituasie is net so belangrik soos beplanning. Voorbeelde sluit in fisiese en finansiële rekords wat die plaas se bates en finansies aantoon. Voorbeelde van plaasbates word hieronder genoem.

trekker; boorgat wat met 'n windpomp toegerus is; kunsmisakke; plaagdoders; plaasskuur; bakkie; diesel; sakke mieliesaad

- 3.1.1 Tabuleer die plaasbates wat hierbo genoem word, onder die volgende opskrifte:
- (a) Vaste bates (2)
  - (b) Roerende/Beweeglike bates (2)
- 3.1.2 Wanneer groot kapitaalbeleggings in 'n plaasonderneming gemaak word, sal die kapitaal gewoonlik by eksterne bronne geleen word. Stel DRIE voorbeelde van sulke bronne voor. (3)
- 3.1.3 Beskryf die term *netto waarde* van 'n plaasonderneming soos deur die finansiële rekords getoon. (3)
- 3.2 Noem DRIE funksies van grond as 'n faktor in landbouproduksie. (3)
- 3.3 Die volgende stel die benaderings tot bestuur van boer A en boer B voor:

**Boer A:** 'Ek hou daarvan om 'n netjiese plaasonderneming te hê en is bereid om in die netheid van my boerdery te belê. Al my heinings en hekke is in 'n uitstekende toestand en ek spandeer baie tyd om my plaaspaaie en waterfasiliteite te verbeter. Ek het onlangs nuwe huise vir my plaaswerkers gebou en is trots om te sê dat hulle elektrisiteit en water het.'

**Boer B:** 'Ek werk op 'n kontantbasis en sal nie geld leen om op enige verbeteringe op my plaas te spandeer nie. Ek probeer geld spaar deur tweedehandse onderdele en skroottysterstukke wat op my plaas lê, te gebruik. Ek probeer altyd om die goedkoopste moontlike manier te gebruik om 'n taak te voltooi. My plaaswerkers moes hul eie huise van materiaal op die plaas bou, wat my weer eens geld gespaar het.'

- 3.3.1 Beskryf kortliks die bestuursbenadering van boer A en boer B hierbo. (2)
- 3.3.2 Identifiseer die boer wat die mees gemotiveerde werksmag sal hê. Gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (2)

3.4 Die illustrasie hieronder toon hoe produksiefaktore vir effektiewe landbouprouksie gekoördineer word.



3.4.1 Identifiseer die letter (A–F) wat elk van die volgende voorstel:

- |   |     |
|---|-----|
| (a) Plaasbestuurder   | (1) |
| (b) Plaasarbeider   | (1) |
| (c) Roerende/Beweeglike kapitaal  | (1) |
| (d) Vaste kapitaal  | (1) |
| (e) 'n Produksiefaktor wat onderhewig is aan die wet van dalende meeropbrengs | (1) |

3.4.2 Identifiseer die hoofbestuursbeginsel wat in die prentjie hierbo weergegee word. Gee 'n rede om jou antwoord te ondersteun. (2)

3.4.3 Identifiseer TWEE entrepreneursvaardighede wat in die prentjie hierbo gesien kan word, wat die kombinasie van produksiefaktore in 'n plaasonderneming voorstel. (2)

3.4.4 Identifiseer die persoon of party wat die meeste bevoordeel sal word deur die verhoogde omset in die plaasonderneming. (1)

3.5

**ARBEIDSBESTUUR**

Jy is 'n plaasbestuurder op 'n suiwelplaas. Die volgende werkers moet spesifieke take op die plaas verrig en hulle moet take volgens hul ervaring en kennis ontvang.

**A**

Het 'n bestuurslisensie, is geletterd en het 'n bietjie melkervaring

**B**

Het tien jaar ervaring in melk, kalf grootmaak en besproeiing

**C**

Baie ervare in landboutegnologie; hoogs geletterd; ongeskik vir normale plaasarbeid

**D**

Ervare trekkerbestuurder, het nie 'n lisensie nie, kan met verskillende besproeiings-toerusting werk

**E**

Het ervaring in melk en die skoonmaak van die melkstal, maar het min ervaring in besproeiing

Skryf die letter (A–E) neer wat die persoon verteenwoordig wat vir elk van die volgende plaastake die GESKIKSTE sal wees:

- |       |  |     |
|-------|--|-----|
| 3.5.1 | Speen van kalwers  | (1) |
| 3.5.2 | Lewer die melk in 'n stedelike gebied naby die plaas af deur 'n sleepwa te gebruik | (1) |
| 3.5.3 | Bewerk 'n land met 'n ou trekker wat nie meer padwaardig is nie                    | (1) |
| 3.5.4 | Hou melktoerusting in 'n higiëniese toestand in stand                              | (1) |
| 3.5.5 | Verander die pype om die lusernland te besproei                                    | (1) |

## 3.6 Arbeidswetgewing het 'n impak op plaaswerkers.

3.6.1 Beskryf kortliks die basiese implikasie van elk van die volgende Arbeidswette op plaaswerkers:

(a) Wet op Arbeidsverhoudinge, 1995 (Wet 66 van 1995) (1)

(b) Wet op Beroepsgesondheid en Veiligheid, 1993 (Wet 85 van 1993) (1)

3.6.2 Noem die toepaslike wetgewing (Wet) wat van toepassing is op werknemers en werkgewers wat beseer, vermink of gedood word as gevolg van 'n ongeluk by 'n werkplek. (1)

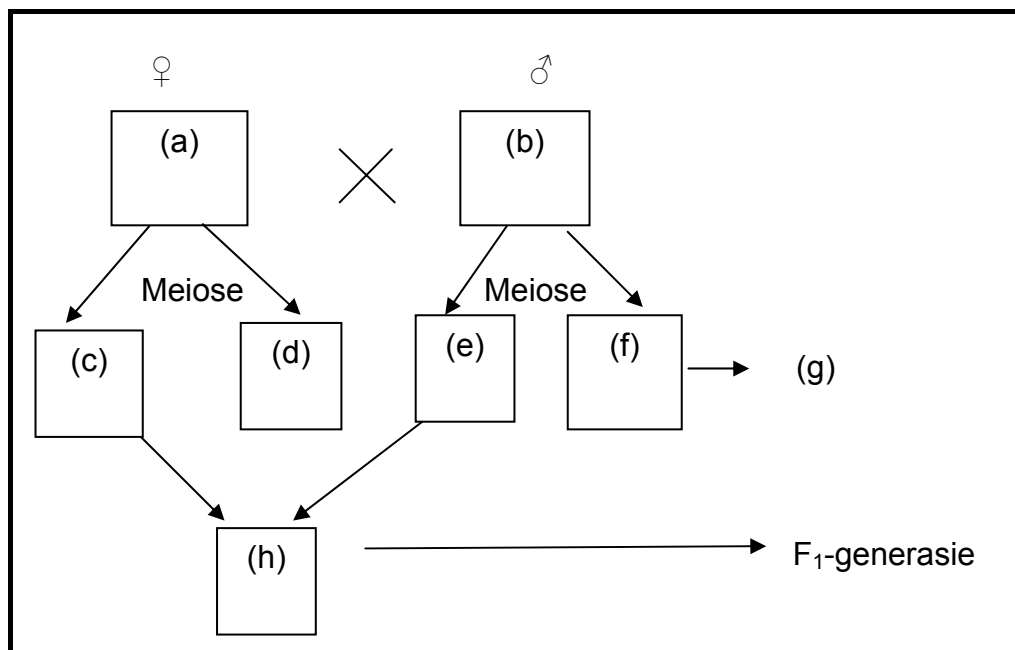
[35]

Begin hierdie vraag op 'n NUWE bladsy.

**VRAAG 4: BASIESE LANDBOUGENETIKA**

4.1

Die paring van 'n swart (BB) manlike plaasdier en 'n wit (WW) vroulike plaasdier lewer 'n heterosigotiese grys nageslag in die  $F_1$ -generasie. Dieselfde nageslag van die  $F_1$ -generasie is toegelaat om deur inteling te teel en hul nageslag in die  $F_2$ -generasie het 'n fenotipiese verhouding van 1 : 2 : 1.



4.1.1 Voltooi die diagram deur die ontbrekende genotipe in blokkie (a), (b), (c), (e), (g) en (h) neer te skryf. Teken die diagram oor in die ANTWOORDEBOEK. (6)

4.1.2 Stel die tipe dominansie voor wat hierbo beskryf word. (1)

4.1.3 Motiveer jou antwoord op VRAAG 4.1.2 deur TWEE redes te gee. (2)

4.1.4 Identifiseer die orgaan in die liggaam waar die meioseproses plaasvind. (1)

4.2 Bb stel 'n plaasdier met swart pels voor en bb stel 'n plaasdier met wit pels voor. Die Punnet-vierkant hieronder stel die genotipes van die nageslag voor. Swart is die dominante kenmerk.

MANLIK	VROULIK		
	♀	b	b
	♂	Bb	Bb
	b	bb	bb

4.2.1 Identifiseer die fenotipe(s) wat in die nageslag sigbaar is. (2)

4.2.2 Identifiseer die geslag van die heterosigotiese ouer. (1)

4.2.3 Bereken die persentasie van die nageslag wat heterosigoties swart is. (2)

4.3

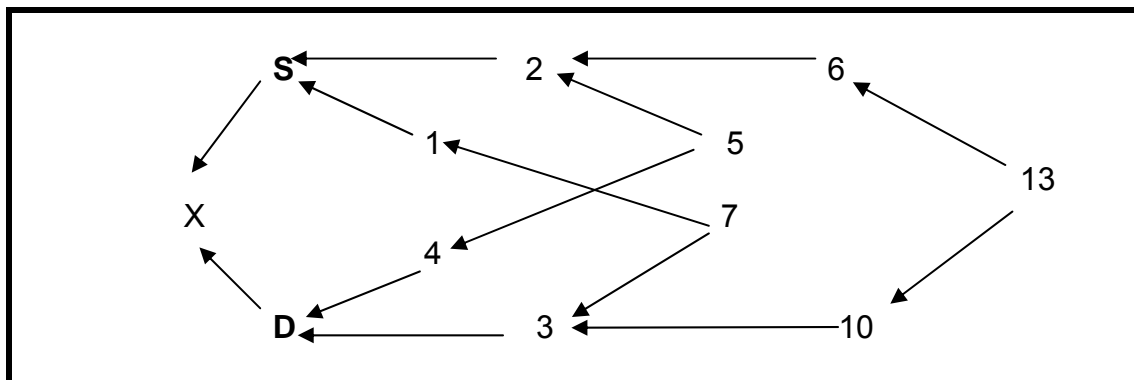
#### INHEEMSE BEESRASSE VAN SUID-AFRIKA

Die Nguni-innoveringsprojek wat in 2004 in die verskillende provinsies bekend gestel is, sal die Nguni-bees weer aan opkomende veeboere bekendstel. Hierdie diere kan in ons land oorleef omdat hulle teen 'n aantal siektes, parasiete en uiterste hittetoestande bestand is.

4.3.1 Lei 'n rede uit die gedeelte hierbo af waarom Nguni-beeste inheems is. (1)

4.3.2 Noem DRIE aanpassingskenmerke van Nguni-beeste wat dit vir hulle moontlik maak om in die uiterste toestande van ons land te oorleef. (3)

4.4 Die vloeikaart hieronder is 'n skematiese voorstelling van lynteling.



4.4.1 Identifiseer DRIE gemeenskaplike voorsate van individu **S** en **D** in die skematiese voorstelling hierbo. (3)

4.4.2 Verduidelik DRIE maniere waarop veeboere voordeel kan trek uit opgradering deur 'n rasegte ras in hul kommersiële kruisgeteelde kudde te gebruik. (3)

4.5 Noem VIER seleksiemetodes wat deur dieretelers gebruik word. (4)

4.6

#### **VERBETER SORGHUM OP DIE GENETIES GEMODIFISEERDE (GM) MANIER**

Afrika se wetenskaplikes is besig om 'n geneties gemodifiseerde (GM) superweergawe van die stapelgraan sorghum te ontwikkel wat volgens hulle vol vitamien sal wees om wanvoeding te beveg. Die doelwit van die projek is om saad van sorghumkultivars met verbeterde voedingswaarde, wat geskik is om te plant, te produseer.

Biotegnologiese gewasse het kontroversie in Afrika ontlok waar sommige lande, ten spyte van hul probleme om voedsel te kweek, GM-voedselhulp geweier het of daarop aangedring het dat dit voor verspreiding gemaak word om besmetting van plaaslike saadvoorraad te verhoed. Anti-GM-aktiviste sê GM-voedsel kan die omgewing en voedselproduksie destabiliseer.

[Aangepas uit *Cape Argus*, 2005]

4.6.1 Identifiseer TWEE redes waarom hierdie geneties gemodifiseerde sorghum in Afrika ontwikkel word. (2)

4.6.2 Beskryf TWEE superieure vermoëns van die GM-sorghum in vergelyking met normale sorghumkultivars. (2)

4.6.3 Noem TWEE gevare van die gebruik van GM-kultivars. (2)

**[35]**

**TOTAAL AFDELING B: 105**  
**GROOTTOTAAL: 150**

**ANTWOORDBLAD****SENTRUMNOMMER:**

--	--	--	--	--	--	--	--

**EKSAMENNOMMER:**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**AFDELING A****VRAAG 1.1**

1.1.1	A	B	C	D
1.1.2	A	B	C	D
1.1.3	A	B	C	D
1.1.4	A	B	C	D
1.1.5	A	B	C	D
1.1.6	A	B	C	D
1.1.7	A	B	C	D
1.1.8	A	B	C	D
1.1.9	A	B	C	D
1.1.10	A	B	C	D

(10 x 2) (20)

**VRAAG 1.2**

1.2.1	
1.2.2	
1.2.3	
1.2.4	
1.2.5	

(5 x 2) (10)

**VRAAG 1.3**

1.3.1 \_\_\_\_\_

1.3.2 \_\_\_\_\_

1.3.3 \_\_\_\_\_

1.3.4 \_\_\_\_\_

1.3.5 \_\_\_\_\_

(5 x 2) (10)

**VRAAG 1.4**

1.4.1 \_\_\_\_\_

1.4.2 \_\_\_\_\_

1.4.3 \_\_\_\_\_

1.4.4 \_\_\_\_\_

1.4.5 \_\_\_\_\_

(5 x 1) (5)

**TOTAAL AFDELING A: 45**