

Blaai om asseblief

29/11/2011

A.A. CROWE
EXTERNAL MODERATOR

P.B. MAJOZI
External Moderator
(Imatusi)

Herdie memorandum bestaan uit 12 bladsye.

DEPARTMENT OF BASIC
EDUCATION
2011 -11- 10
PRIVATE BAG X 110
PRETORIA 0001
PUBLIC EXAMINATIONS

PUNTE: 150

29/11/2011
P. Eretshali
Imatusi

29/11/2011
MT Mod

[Signature]

[Signature]

LEWENSWETENSKAPPE V1
WEEGAWE 1 (NUWE INHOUD) VIR VOLTYDSE KANDIDATE
NOVEMBER 2011
FINALE MEMORANDUM - 29/11/2011

GRAD 12

NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAT

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

basic education



BEGINSELS MET BETREKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE 2011

1. Indien meer inligting as die punteoekennings geger word ' Hou op nasien nadat die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en 'dui maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. Indien, by voorbeeld drie redas vereis en vyf word geger. Merk net die eerste drie ongeag daarvan of almal of sommige korrek/nie korrek is nie.
3. Indien die hele proses beskryf word terwyl slegs 'n deel vereis word Lees alles en krediteer die relevante dele.
4. Indien vergelykings vereis, maar beskrywings word geger Aanvaar indien die verskille/oreenkomstige duidelik is.
5. Indien tabulering vereis word en paragrawe word geger Kandidate sal punte verbeur.
6. As geannoteerde diagramme aangebied in plaas van beskrywings wat vereis word Kandidate sal punte verbeur.
7. Indien vloeiagramme i.p.v. beskrywings aangebied word Kandidate sal punte verbeur.
8. Indien die volgorde vaag en skakelings nie sin maak nie Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakelings nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. Onherkenbare afkortings Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die onherkenbare afkorting krediteer nie, maar krediteer die res van die antwoord indien dit korrek is.
10. Verkeerd genommer Indien die antwoorde die regte volgorde van die vrae pas, is dit aanvaarbaar.
11. Indien die taal wat gebruik word die bedoelde betekenis verander Moenie aanvaar nie.
12. Spelfoute Aanvaar as dit herkenbaar is, met die voorbehoud dat dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.
13. Indien gewone name geger word in terminologie Aanvaar, indien dit by die Nasionale memobespreking aanvaar is.

P. Pretorius
UMALUSI

A.A. GROWE
EXTERNAL MODERATOR

P

P.B. MAJOZI
External Moderator
(Umalusi)
Blasi om asseblief

14. Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en andersom)
Geen krediet.

15. As eenhede van mate nie aangedui word
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit in vraag gegee is.

16. Wees sensitief vir die betekenis van die antwoord, wat soms op
verskillende maniere aangebied kan word

17. Opskrf. Alle illustrasies (soos diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.)
moet van 'n opskrf voorsien word, behalwe waar dit in vraag gegee is.

18. Vermenging van amptelike tale (terme en konsepte)
Slegs 'n enkele woord of twee wat in enige ander amptelike taal anders as die
leerder se assesseringstaal waarin die meeste van sy/haar antwoorde
aangebied word, moet gekrediteer word, indien dit korrek is. 'n Nasieners wat
in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit
geld vir alle amptelike tale.

19. Geen veranderinge mag aan die goedgekeurde memorandum aangebring
word nie. In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator, met
die Interne Eksterne Moderator beraadsaag (en die Eksterne Moderator waar
nodig)

20. Slegs memorandums wat die handtekeninge van die Nasionale Interne
Moderator en UMALUSI moderatore bevat en deur die Nasionale
Departement van Basiese Onderwys versprei word, mag gebruik word tydens
opleiding en tydens die nasienperiode.

Kopiereg voorbehou

P. Pretorius
UMALUSI

A.A. CROWE
EXTERNAL MODERATOR

Blaai om asseblief

P.B. MAJOLA
External Moderator

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B✓✓		
	1.1.2	C✓✓		
	1.1.3	D✓✓		
	1.1.4	C✓✓		
	1.1.5	A✓✓		
	1.1.6	A✓✓		
	1.1.7	D✓✓		
	1.1.8	D✓✓		
	1.1.9	C✓✓		
	1.1.10	C✓✓		
1.2	1.2.1	Antibiotika✓		
	1.2.2	Spesie✓		
	1.2.3	Uitwissing✓ / Uitsterwing		
	1.2.4	Foramen magnum✓		
	1.2.5	Allele✓		
	1.2.6	Haploïede✓		
	1.2.7	Kloning✓		
1.3	1.3.1	Beide A en B ✓✓		
	1.3.2	Slegs A ✓✓		
	1.3.3	Geeneen✓✓		
	1.3.4	Slegs B ✓✓		
	1.3.5	Slegs B ✓✓		
	1.3.6	+✓✓ (enige/geen antwoord)		
	1.3.7	Beide A en B ✓✓		
	1.3.8	Beide A en B ✓✓		
1.4	1.4.1	Onvolledige ✓ dominante		
	1.4.2	(a) RR✓✓/C ^R C ^R (b) RW✓✓/C ^R C ^W (c) WW✓✓/C ^W C ^W		
TOTAAL AFDELING A: 50				
		(1)	(8 x 2)	(16)
		(2)		(2)
		(2)		(2)
		(7)		(7)

P.B. MAJOZI
External Moderator
(Umalusi)




A.A. CROWE
EXTERNAL MODERATOR

Blaai om asseblief

P. Preetllall
UMALUSI

Kopiereg voorbehou

AFDELING B
VRAAG 2

2.1 2.1.1

Moeder **Vader**
 fenotipe Normaal x Normaal
 genotype $X^H X^h$ x $X^H X^h$

P1/ouer **F1/nageslag**
 Meiose
 G/gamete
 Bevrugting

X^H, Y x X^H, X^h

Gamete	X^H	X^h
X^H	$X^H X^H$	$X^H X^h$
X^h	$X^H X^h$	$X^h Y$

1 punt vir korrekte gamete
 1 punt vir korrekte genotipes

fenotipe 2 normale dogters, 1 normale seun, 1 seun met hemofilie

2.1.2

25% kans /1 uit 4 1/4

Maks (6)

2.1.3

Die man het net een X-chromosom ✓ Y-chromosom het nie die
 alleel vir hierdie eienskap nie ✓
 OF
 As hy 'h' gehad het, was hy 'n lyster, daarom moes hy 'H' gehad
 het.

Maks (2)

(10)

P.B. MAJOZI
 External Moderator
 (Umalusi)

2.2 Nadelle van genetiese modifikasie

- Duur ✓
 - Kan moeilik wees vir arm mense om toegang te verkry ✓
 - Meng in met die natuur ✓
 - Immoreel/ons kan nie God speel nie
 - Dominering van wêreldvoedselprodukte deur slegs 'n paar maatskappye ✓
 - Verlies aan biodiversiteit ✓
 - Potensiele gesondheidsimpakte ✓
 - Skending van natuurlike organisme se intrinsieke waarde (reg om onafhanklik te bestaan)
 - Onseker van langtermyn-effekte ✓
 - Gene uit transgenetiese organismes kan ontsnap en aan wilde organismes oorgedra word
- (Sien slegs eerste DRIE na)

Enige 3 (3)

2.2.2 Voordele van genetiese modifikasie

- Produkse van medikasie ✓
 - Produseer hulpbronne goedkoop ✓
 - Beheer peste met spesifieke gene wat by die oes gevoeg word ✓
 - Kies die beste gene om oeste te produseer, wat beter weerstand bied ✓
 - Gebruik spesifieke gene om oesopbrengs te vergroot ✓ / voedselsekurniteit
 - Kies gene om raketwe van plantprodukte te verhoog ✓
 - Kies gene wat die ryppording vertraag ✓ om in die vraag te voorsien
 - Kies gene wat die ryppording verhoog ✓ om in die vraag te voorsien
 - Gebruik spesifieke gene om die voedingswaarde van voedsel te verbeter ✓ vir beter gesondheid
 - Verbeter die smaak ✓ van voedsel
 - DNS/DNA en proteene van transgeniese organisme sal onwaarskynlik probleme veroorsaak ✓ / Transgeniese organismes oorleef nie maklik in die natuur
 - Produseer organisme wat besoeiding kan opruim ✓
 - Bedreigde spesies kan bewaar word ✓
 - Verhoog genetiese variasie ✓
- (Sien slegs eerste DRIE na)

Enige 3 (3)

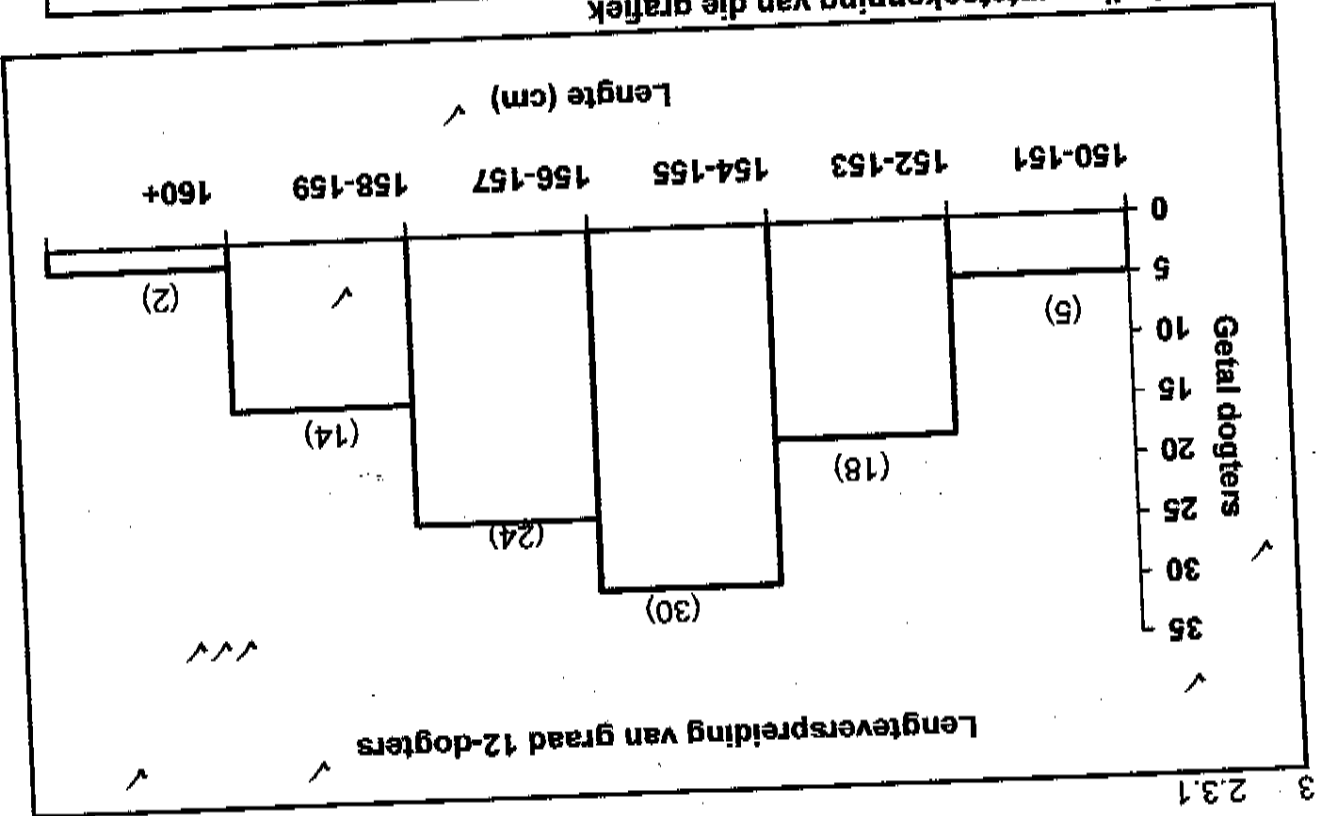
P.B. MAJOZI
External Moderator
(Umalusi)

Blaai om asselblief

A.A. CROWE
EXTERNAL MODERATOR

P. Preehall
LIMALUSI

Kopiereg voorbehou



2.3.1

Rubriek vir die punteoekening van die grafiek

Korrekte tipe grafiek	1
Titel van grafiek	1
Korrekte byskrif en eenheid vir X-as	1
Korrekte byskrif vir Y-as	1
Geskikte breedte kolomne	1
Geskikte skaal vir Y-as	1
Teken van kolomne	1
1: 1 tot 3 kolomne korrek gestip	1
2: 4 tot 5 kolomne korrek gestip	1
3: Al 6 kolomne korrek gestip	1

(9)

LET WEL:

- As die verkeerde tipe grafiek gestip is, sal punte verbeur word vir:
- 'Korrekte tipe grafiek' - 1 punt
- 'Geskikte breedte en interval van kolomne - 1 punt (behawe as kolomgrafiek geteken is)
- 'Teken van kolomne' - 3 punte
- 'As byskrifte omgekeer is: sal punte verbeur word vir:
- 'Regte opskrif vir asse - 2 punte
- 'Teken van kolomne' - 3 punte

2.3.2

Poligienes oorerwing / poligenie

2.3.3

Poligienes: Gene by verskillende/meervoudige lokusse ✓
 Een geen: Geen by een lokus ✓

OF

Poligienes: Het 'n reeks/veelvuldige /intermediêre / fenotipes vir die eienskap/ deurtopende variasie/kontinu
 Een geen: Het kenmerkende / fenotipiese eienskappe/eksakte /nie-deurtopende/afsonderlike/diskontinu variasie

2.3.4

-Omgewingsfaktore ✓ /Noeding
 -Geslag ✓
 -Ouderdom ✓
 -Mediese kondisies ✓
 (Sien slegs eerste TWE na)

Kopiereg voorbehou

F. Pretorius

A.A. CROW

P.B. MAJOZI
 External Moderator
 (Umhalsi)

Enige 2

(2)
 (14)
 [30]

Blaai om asseblief

VRAAG 3

- (3) (a) *Pan troglodytes* / *Sjimpansee* / C
 (b) *Homo erectus* / A
 (c) *Homo sapiens* / B
- OF
- (3) (a) *Homo erectus* / A
 (b) *Pan troglodytes* / *Sjimpansee* / C
 (c) *Homo sapiens* / B

3.1.2

DIAGRAM A/ <i>Homo erectus</i>		DIAGRAM B/ <i>Homo Sapiens</i>	
1 Klein kranium/brain	1 Groot kranium/brain	1 Meer geronde kranium/ skedel/voorkop	2 Nie prognat/ Nie uitstaande kaak/ skedel/voorkop
2 Minder geronde kranium/ skedel/patter voorkop	2 Prognat/ Uitstaande kaak	2 Nie prognat/ Nie uitstaande kaak/ skedel/voorkop	3 Uitstaande ken
3 Geen duidelike ken nie	3 Geen duidelike ken nie	3 Uitstaande ken	4 Oogbankriwwe minder sigbaar
4 Oogbankriwwe sigbaar	4 Oogbankriwwe sigbaar	4 Oogbankriwwe minder sigbaar	5 Oë kyk na die kante toe
5 Oë kyk vorentoe	5 Oë kyk na die kante toe	5 Oë kyk na die kante toe	6 Minder ontwikkelde wangbeen
6 Meer ontwikkelde wangbeen/ sigmetrise boog	6 Meer ontwikkelde wangbeen/ sigmetrise boog	6 Minder ontwikkelde wangbeen/ sigmetrise boog	7 Effens kleiner onderkaak
7 Groter onderkaak	7 Groter onderkaak	7 Effens kleiner onderkaak	

(Sien slegs eerste DRIE na)

1 punt vir tabel + (3 x 2)

(7) (10)

3.2

- Die oudste fossiele *Homo habilis*/ tweevoetig is gevind in Afrika.
- Die oudste fossiel van *Homo erectus* is gevind in Afrika
- Analise van mitochondriese DNS/ DNA bevestig dat oudste vroulike voorouer van die mens is van Afrika
- Analise van Y-chromosoom bevestig dat oudste manlike voorouer van die mens is van Afrika

(Sien slegs eerste TWEE na)

Enige 2 x 2

(4)

- Meer/Minder donker peper-motte / ligte peper-motte orleef in die besoedelde/onbesoedelde omgewing
- Meer/Minder donker peper-motte / ligte peper-motte orleef in die besoedelde/onbesoedelde omgewing as in die onbesoedelde / besoedelde omgewing

OF

- Geen verskil in die getal donker/ligte peper-motte wat in beide omgewings orleef nie

3.3.1

3.3

(3)

Maks

P.B. MAJOZI
 External Moderator
 (Umalusi)

Blaai om asseblief

A.A. CROWE
 EXTERNAL MODERATOR

P. Pretorius
 UMALUSI

Kopiereg voorbehou

P.B. MAJOZI
External Moderator
(Umalusi)

TOTAAL AFDELING B: 60

[30] (6)

- Daar is variasie in 'n bevolking ✓
- *Bevolkings in dieselfde gebied maar verdeel in verskillende groepe / geen geografiese hindernis
- *Hulle verdeel in verskillende groepe/verskillende nis as gevolg van verskillende gedragspatrone ✓ / voedingstipes/poliploidie
- Elke groep ondergaan natuurlike seleksie op onafhanklike wyse ✓ en ontwikkel verskillend ✓
- Genotipes ✓ en fenotipes ✓
- Geen vloei ✓ / voortplanting tussen die verskillende bevolkings vind nie plaas nie
- Die verskille wat ontwikkel tussen die verskillende bevolkings voorkom kruissteelt ✓ selfs al sou hulle meng
- So dat elke groep 'n nuwe spesie word ✓

- Variasie in die motbevolking produseer donker en ligte vorms ✓
- Die donker motte is kamoefleer deur swart boomstamme ✓ / word nie maklik deur voëls/jagdiere raakgesien nie
- Meer donker motte oorleef ✓ / reproduceer / minder deur voëls geëet
- Ligte motte is NIE gekamoefleer deur die swart boomstamme nie ✓ / maklik deur voëls raakgesien.
- Minder ligte motte het oorleef ✓ / minder instaat om te reproduceer / meer deur voëls geëet

(4) (10)

(3)

- Was nie 'n geslote stelsel nie so motte kon in en uit die omgewing vlieg ✓ / migrasie kon plaasvind
- Die aantal roofdiere kon verskillend in beide besoedelde en onbesoedelde omgewings gewees het ✓
- Beide omgewings kon verskillend gewees het m.b.t. die plantegroei daarin gevind ✓
- Beide omgewings kon verskillend gewees het m.b.t. die klimaatstoestande. ✓
- Menslike fout in versameling ✓ / tel/rekordering/geen herhalings (Sien slegs eerste DRIE na)

AFDELING C

VRAAG 4

4.1	4.1.1	DNS/DNA	(1)
4.1	4.1.2	1 Fosfaat 2 Deoksiribose/suiker 3 Timien	(3)
4.1	4.1.3	Nukleotied	(1)
4.2	4.2.1	Proses waardeur die DNS/DNA van 'n persoon gekatteeer word/ DNS/DNA-voorgorde van 'n individu word bepaal/stafiekode van DNA	(1)
4.2	4.2.2	- Die beskuldigde is gekrimineer deur DNA bewyse by te toneel te laat/Omruil van monsters by die laboratories - Menslike fout tydens DNS/DNA-proteïensamesettingsproses - Die beskuldigde het 'n identiese tweeling met die selfde DNA profiel - Die DNS/DNA bewyse van die beskuldigde was op die toneel voor die daad gepleeg is. (Sien slegs eerste TWE na)	(4) (5)
4.3	4.3.1	- DNS/DNA-kodes vir 'n spesifieke proteïene/polipeptiede/ voorgorde van die aminosure - Een string word as templaet gebruik - Om bRNS/mRNA te vorm - DNA kan nie nukleus verlaat nie	Enige 4 (4)
4.3	4.3.2	GCC AUA GGA (in voorgorde)	(3)
4.3	4.3.3	Glisien Prolie Serien (in voorgorde)	(3)
4.3			(10)

P.B. MAJOZI
 External Moderator
 (Umalusi)

A.A. CROWE
 EXTERNAL MODERATOR
 Blaai om asseblief

P. Preethall
 UMALUSI

Kopiereg voorbehou

P. Preehlall
UMATSI

A.A. GROVE
EXTERNAL MODERATOR

Blaai om asseblief

[Handwritten Signature]
P.B. MAJOZI
External Moderator
(Umatusi)

Maks (2) **Inhoud** (17)

- Voordele van poliploidie in landbou**
- Gedurende meiose I ✓
 - Is daar is 'n gebrek aan verdeling van ALLE homologe chromosome ✓/nie-deling/splitsing/ nie-disjunksie
 - Een gameet sal die diploiede stel chromosome erf ✓
 - Wanneer 'n diploiede gameet deur 'n normale haploiede gameet bevrug word ✓
 - Sal die sigoot/nageslag 3 stelle chromosome ✓/triploied he
 - Op 'n soortgelyke wyse sal tetraploiede en ander poliploiede nageslag gevorm kan word ✓
- Voordede van poliploidie in landbou**
- Vorm saadlose ✓ variasies van vrugte, soos watlemoene/ piesangs/ party appels
 - Poliploïdiese is groter ✓ daarom is produkte groter soos blomme/ vrugte/ stooringe
 - Onvrugbare plante raak vrugbaar, ✓ bv. Koning
 - Maak plant meer gesond ✓ /meer weerstandig teen siektes

Maks (3)

- Poliploidie**
- Word na verwys as nie-disjunksie ✓/nie-verdeling
 - Een gameet sal 'n ekstra chromosome 21 he ✓ /twee 21 chromosome he
 - As hierdie gameet met 'n normale gameet versmelt ✓ /met 23 chromosome
 - Die sigoot gevorm sal 'n chromosome-paar 21 met 3 ✓ chromosome he
 - In plaas van 2 /47 chromosome - wat lei na Down sindroom

Maks (4)

- Down se sindroom**
- In Meiose I ✓ verdeel die chromosome paar 21 nie ✓ of
 - In Meiose II ✓ verdeel die chromatiede van chromosome 21 nie ✓ /sentromeer verdeel nie
 - Word na verwys as nie-disjunksie ✓/nie-verdeling
 - Een gameet sal 'n ekstra chromosome 21 he ✓ /twee 21 chromosome he
 - As hierdie gameet met 'n normale gameet versmelt ✓ /met 23 chromosome
 - Die sigoot gevorm sal 'n chromosome-paar 21 met 3 ✓ chromosome he
 - In plaas van 2 /47 chromosome - wat lei na Down sindroom

Maks (3)

- Willekeurige rangskikking van chromosome by die ewenaar**
- Elke paar homologe chromosome ✓ kan aan weerskante van die ewenaar van die spoel rangskik ✓
 - Onafhanklik van wat die ander paar doen ✓/onafhanklike rangskikking
 - Dit beteken dat gameete 'n verskillende aantal/mengsel van materiaal van moeder- en vader-chromosome sal he ✓

Maks (5)

- Oorkruising**
- Homoloog chromosome ✓/bivalentes weerskante van ewenaar
 - Elke chromosome het 2 chromatiedes ✓
 - Chromatiede oorvleuel/oorkruis ✓
 - Punte waar oorkruising plaasvind word chiasmata ✓ genoem
 - Genetiese materiaal word uitgeruil ✓ tussen nie-suster-chromatiedes
 - Na die oorkruisingsproses het chromosome gene van sy homologe maat ✓
 - Dit beteken dat elke gameet gevorm 'n mengsel van gene van moederskant en vaderskant sal he ✓
 - Gee variasie in gameete ✓ gevorm en ook die nageslag

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Punte	Beskrivings
3	Goed gestruktureer – demonstreeer insig en begrip van vraag
2	Klein gapings of irrelevante inligting in die logika en vloei van die antwoord
1	Poging aangewend maar met betekenisvolle gapings met irrelevante inligting in die logika en vloei van die antwoord
0	Nie gepoog nie/Niks behalwe vraagnommer neergeskryf nie/geen relevante inligting

Sintese (3)
 (20)
 TOTAAL AFDELING C: 40
 GROOTTOTAAL: 150

P.B. MAJOZI
 External Moderator
 (Umalusi)
 29/11/2011

A.A. GROWE
 EXTERNAL MODERATOR
 29/11/2011

P. Pretorius
 UMALUSI
 29/11/2011