



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

WEERGAWE 2 (OU INHOUD) VIF DEELTYDSE KANDIDATE

FEBRUARIE/MAART 2013

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE 2013

1. **Indien meer inligting as die punttoekenning gegee word**
Hou op merk nadat die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf word gegee**
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 gegee word**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe gegee word**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied word in plaas van beskrywings wat vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloediagramme i.p.v. beskrywings aangebied word**
Kandidate sal punte verbeur.
8. **Indien die volgorde vaag is 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 en skakelings weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Nie-erkende afkortings**
Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-erkende 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 gegee word in terminologie**
Aanvaar, indien dit by die nasionale memobespreking aanvaar is.

14. **Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en andersom)**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie**
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit reeds in die vraag gegee is.
16. Wees sensitief vir die **betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien en gekrediteer word.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**
'n Enkele woord of twee 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 Nasiener wat in die relevante amptelike taal vaardig is, behoort geraadpleeg te word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. Geen veranderinge mag aan die memorandums aangebring word nie. In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator met die Nasionale Interne Moderator beraadslaag (en die Eksterne Moderator waar nodig).
20. Slegs memorandums wat die handtekening van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word tydens opleiding van nasieners en tydens die nasienperiode.

AFDELING A

VRAAG 1

- | | | | | |
|-----|-------|---|---------|-------------|
| 1.1 | 1.1.1 | D✓✓ | | |
| | 1.1.2 | C✓✓ | | |
| | 1.1.3 | B✓✓ | | |
| | 1.1.4 | C✓✓ | | |
| | 1.1.5 | C✓✓ | (5 x 2) | (10) |
| 1.2 | 1.2.1 | Filogenetiese boom✓/stamboom/kladogram | | |
| | 1.2.2 | Oorgangfossiele✓ | | |
| | 1.2.3 | Abiotiese✓ | | |
| | 1.2.4 | Voedselweb✓ | | |
| | 1.2.5 | Teorie✓ | | (5) |
| 1.3 | 1.3.1 | slegs B ✓✓ | | |
| | 1.3.2 | slegs A ✓✓ | | |
| | 1.3.3 | Beide ✓✓/A en B | | |
| | 1.3.4 | Slegs A ✓✓ | (4 x 2) | (8) |
| 1.4 | 1.4.1 | Aanvaar enige waarde tussen 520 en 550✓ | | (1) |
| | 1.4.2 | Bakterieë ✓ | | (1) |
| | 1.4.3 | Varings ✓ | | (1) |
| | 1.4.4 | Voëls✓ | | (1) |
| | 1.4.5 | Reptiele✓ en Voëls✓ | | (2) |
| | | | | (6) |
| 1.5 | 1.5.1 | Die getal ligene vermeerder✓ en die getal donker motte neem af✓
soos wat die afstand vanaf die middestad toeneem✓ | | (3) |
| | 1.5.2 | Ligene is sensitief vir lugbesoedeling ✓. In die industriële gebiede
is daar hoë vlakke✓ van lugbesoedeling en die ligene gaan dood✓ | | (3) |
| | 1.5.3 | As die besoedeling afneem in die industriële gebied, sal die getal
donker motte af ✓ | | (1) |
| | 1.5.4 | Die stamme van die bome sal ligter ✓word as besoedeling
verminder word. Die donker motte✓ sal meer sigbaar wees teen
die wit boomstamme en sal deur die predatore geëet✓ word | | (3) |
| | | | | (10) |

1.6	1.6.1	Homo/O	Sjimpansee/P	
		1. Slagtande nie goed ontwikkel ✓	1. Slagtande goed ontwikkel ✓	
		2. Minder uitstaande kake ✓/nie prognaat	2. Uitstaande kake/prognaat ✓	
		3. Oogbanke minder sigbaar ✓	3. Oogbanke baie prominent ✓	
		4. Proporsionele groter kranium ✓	4. Proporsionele kleiner kranium ✓	
		5. Kleiner onderkaak ✓	5. Groter onderkaak ✓	
		(Sien slegs eerste DRIE na)		(Enige 3 x 2) (1 punt vir tabel) (7)
	1.6.2	N ✓, M ✓, O ✓		(3)
	1.6.3	Taung-kind ✓ Mrs Ples ✓ Little-foot ✓ (Sien slegs die eerste EEN na)		(Enige 1) (1) (11)
TOTAAL AFDELING A:				50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1	2.1.1	Kleur van die kewer ✓		(1)
	2.1.2	Natuurlike seleksie ✓/oorlewing van die geskikste (sterkste)		(1)
	2.1.3	- Daar is variasie ✓ in die kleur van die kewers/swart en wit/ligte kleur - Die wit/ligte kleur kewers het die gewenste kenmerk ✓/is beter aangepas/gekamoefleer vir oorlewing - meer van die wit/ligte kleur kewers oorleef ✓ - en gee 'n wit/ligte kleur nageslag ✓ - Meer van die swart kewers gaan dood ✓/word geëet deur die predatore - na verskeie generasies sal al die kewers wit/lig wees ✓		(6) (8)
2.2	2.2.1	Pangaea ✓		(1)
	2.2.2	Die fossiele van die <i>Glossopteris</i> -plante is in soortgelyke biome ✓ wat aantoon dat hulle 'n gemeenskaplike voorouer het, wat op Pangaea voorgekom het en as gevolg van kontinentale drywing/biogeografie/is hulle teenwoordig op die ander kontinente		(3) (4)

- 2.3 2.3.1 Arseen✓ (1)
- 2.3.2 Die fabriek kon gesluit word. ✓
Die fabriek het maatreëls in plek gestel wat keer dat die metale in die water beland✓/fabriek raak op 'n ander wyse van die arseen ontslae
(Sien slegs eerste TWEE na) (Enige 2) (2)
- 2.3.3 Kadmium✓ (1)
- 2.3.4 Geen ✓ van die metale het 'n negatiewe invloed op die mens se gesondheid nie, omdat al die konsentrasies laer ✓ is as dit wat die mens kan weerstaan
OF
Swaar metale akkumuleer in die liggaam met tyd✓ en kan daarvoor die toleransievlakke oorskry ✓ (2)
(6)
- 2.4 2.4.1 Getal ontkiemende sade ✓ (1)
- 2.4.2 Meer/minder✓ sade sal ontkiem✓ in die vogtige lug ✓/met swaeldioksied
OF
SO₂ het geen invloed ✓ op die ontkieming✓ van die sade nie✓ (3)
- 2.4.3 Herhaal die ondersoek 'n paar keer✓/gebruik meer sade en bereken die gemiddeld✓
Gebruik dieselfde spesies✓/grootte ontkiemende sade, want ander spesies kan verskillend reageer ✓
Laat genoeg tyd toe✓ vir die sade om te ontkiem
Sommige sade kan langer as ander neem✓
(Sien slegs eerste DRIE na) (Enige 3 x 2) (6)
- 2.4.4 - asma✓
- brongitis✓
- allergieë✓
- emfiseem✓
- longkanker✓
- hoes✓
- uitasem✓
(Sien slegs eerste TWEE na) (Enige 2) (2)
(12)
[30]

VRAAG 3

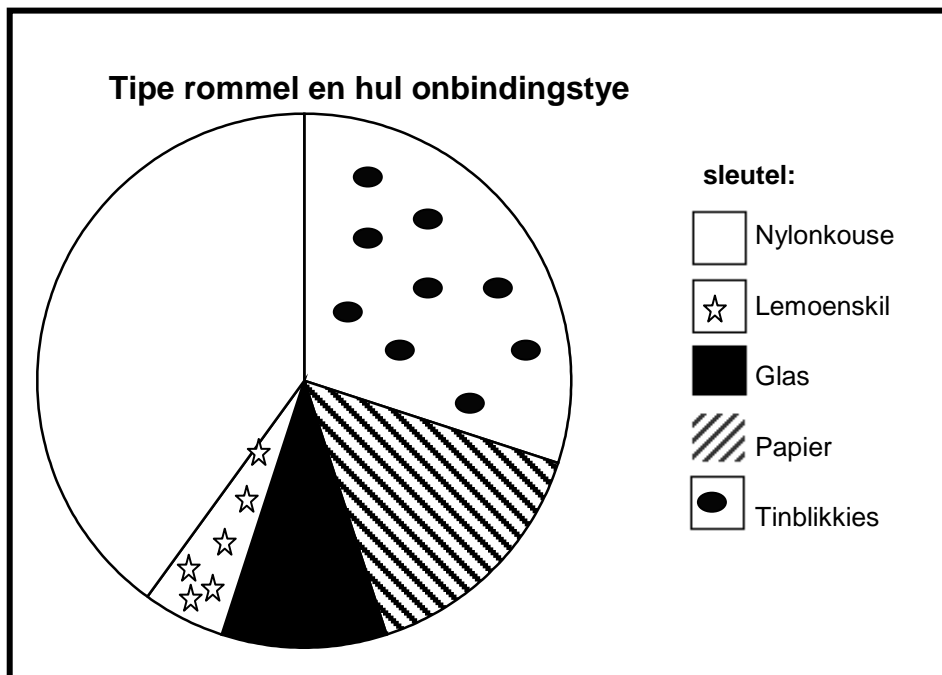
3.1 3.1.1 Nylonkouse $\frac{40}{100} \times 360^\circ = 144^\circ$

Tinblikkies $\frac{30}{100} \times 360^\circ = 108^\circ$

Papier $\frac{15}{100} \times 360^\circ = 54^\circ$

Glas $\frac{10}{100} \times 360^\circ = 36^\circ$

Lemoenskil $\frac{5}{100} \times 360^\circ = 18^\circ$



Puntetoekening vir die grafiek

Berekeninge om grootte van sektore te bepaal	2 punte: Al vyf berekeninge korrek 1 punt: 1 tot 4 berekeninge korrek
Korrekte tipe grafiek	1
Opskrif van grafiek	1
Proporsies akkuraat vir elke sektor/snye benoem/sleutel	5 punte: Al vyf sektore korrek (gebruik transparanttemplaat) (1 x punt/sektor)

LET WEL:

As die verkeerde tipe grafiek getrek is: punte sal verloor word vir “korrekte tipe grafiek”, sowel as vir die trek van die sektore in korrekte proporsie. (9)

3.1.2	Papier✓/Glas/Tin/Iemoenskil (Sien slegs eerste EEN na)	(Enige 1)	(1)	
3.1.3	- Mense kan rommel versamel en verkoop ✓ trek ekonomiese voordeel✓/skep werk - Mense wat die rommel versamel en verkoop aan herwinnings-depots✓ dra by tot die volhoubare gebruik van materiale✓ - Herwinning bespaar energie✓ en verminder die hoeveelheid energie gebruik om nuwe produkte te vervaardig ✓ (Sien slegs eerste TWEE na)	(Enige 2 x 2)	(4) (14)	
3.2	3.2.1	Skilpad A ✓	(1)	
	3.2.2	Gedurende kontinentale drif het twee eilande gevorm✓/geologiese versperring Die bevolking het in twee groepe verdeel✓ Elke eiland het verskillende omgewingstoestande✓/plantegroei Elke groep skilpaaie ondergaan onafhanklik natuurlike seleksie ✓ Die skilpaaie met die langer nekke (Groep B) oorleef op eiland X✓ Want hulle voed op die kaktusplante✓ Die skilpaaie met korter nekke (Groep A) oorleef op eiland Y✓ Want hulle voed op gras✓ Elke groep word genotipies verskillend✓ en fenotipies verskillend✓ wat hulle kan verhoed om te teel✓ Hulle word i.t.v. voortplanting geïsoleer wat lei tot die vorming van 'n nuwe spesie✓ deur allopatriese spesiasie✓	(Enige 9)	(9) (10)
3.3	3.3.1	D✓	(1)	
	3.3.2	Olie✓	(1)	
	3.3.3	A✓	(1)	
	3.3.4	Die rigting waarin die rivier vloei was✓ die olie weg✓ van plek A OF Die monster geneem by gebiede A is minder✓ ingekleur✓	(2)	
	3.3.5	Afname in voedselbron✓ Afname in die ekonomie (Sien slegs eerste EEN na)	(Enige 1) (1) (6) [30]	
TOTAAL AFDELING B:			60	

AFDELING C

VRAAG 4

- 4.1 4.1.1 Akkurate greep✓ vir gebruik van gereedskap/gryp van voorwerpe (1)
- 4.1.2
- Lang boarms✓
 - Vrylik roterende arms✓
 - Elmboog gewrig laat voorarm roteer✓
 - Plat naels in plaas van kloue✓/naak vingerpunte
 - Groot breins✓/skedels vergelykend tot liggaam
 - Oë na vore✓/binokulêre visie/stereoskopies visie
 - Oë met keeltjies✓/kleur visie
 - Geslagtelike dimorfisme✓/verskil tussen man en vrou
 - Olfaktoriese brein sentrum verklein✓/verminderde reuk
 - Proporsie van breinsentrum wat inligting prosessee van hand na oog is vergroot
 - Twee soogkliere/tepels✓
 - Min nakomelinge
- (Sien slegs eerste VIER na)** (Enige 4) (4)
(5)
- 4.2 4.2.1
- Identiese DNA strukture in verskillende spesies✓
 - Soortgelyke proteïen sintese✓ tussen verskeie spesies
 - aminosuur volgorde van hemoglobien✓soortgelyk/soortgelyke proteïene✓
 - Soortgelyke metaboliese paaie✓/sellulêre respirasie in spesies
 - Soortgelyke volgorde van gene✓ in verskillende spesies toon hoe naby geneties verwant
- (Sien slegs eerste VIER na)** (Enige 4) (4)
- 4.2.2
- Soortgelyke struktuur van embrio✓by vroeë stadiums van ontwikkeling
 - Alle vertebrate embrio's het kieuasplete ✓
 - Alle vertebrate embrio's het 'n stert by vroeë stadiums van ontwikkeling
- (Sien slegs eerste TWEE na)** (Enige 2) (2)
(6)
- 4.3 4.3.1
- (a) Uitruiling van genetiese materiaal✓ tydens oorkruising ✓ (2)
 - (b) Versmelting van verskillende sperme met verskillende ovums ✓
 Veroorsaak variasie in die nageslag (1)
- 4.3.2 Afwisseling in die volgorde van die stikstofbasiere op DNA ✓ (1)
- 4.3.3 Gedurende meiose✓ sal een of meer homologe chromosome✓ / dogterchromatiede nie verdeel ✓ (3)
- 4.3.4 Bevrugting ✓ (1)
- 4.3.5
- (a) **Dodelik:** die organisme met die mutasie sterf✓/die skadelike kenmerk word nie oorgedra na die volgende geslag toe nie (1)
 - (b) **Vas:** voordelig✓/word deel van die 'normale' genoom/ soms is die voordelige mutasie al die allele wat dieselfde kenmerk beheer, uit in die bevolking (1)
- (10)**

4.4 4.4.1 Diarree ✓ (1)

4.4.2 Die navorsers besoek klinieke ✓
 en hospitale ✓/dokters
 en doen 'n opname in die landelike gemeenskappe ✓ om data te
 versamel (3)
 (4)

4.5 **MOONTLIKE ANTWOORD**

Impak op die omgewing

- Plante kan uitsterf ✓/verlies aan biodiversiteit
- Voedselkettings/-webbe kan vernietig word ✓
- Tekort aan voedsel ✓
- Lei na degradering van die omgewing ✓
- Erosie van die grondoppervlakte as te veel plante verwyder word ✓
- Verhoog die wegloop van water ✓
- Vernietig habitats van baie organismes ✓
- Indringerplante neem oor ✓
- Versteur die balans van suurstof en koolstofdiksied ✓/aardverwarming
 (Enige 4) (4)

Bestuur praktyke om oorbenutting te verminder

- Volhoubare oes ✓ – kontroleer en monitor oorbenutting ✓
- Navorsing ✓ kyk na voortplantingsiklus ✓/alternatiewe bron van aktiewe
 bestanddeel/kloning
- Wetgewing ✓ - beheer oes ✓
- Boetes ✓ vir oortreding van wet ✓
- Opvoeding ✓/impak en gevolge van oorbenutting ✓
- Vestig kwekerie ✓/saadbanke – vervang plante geoes ✓
- Vestig natuurparke ✓ - om inheemse plante te beskerm ✓
- Moniteer oorbenutting ✓ - van inheemse plante deur internasionale
 firmas ✓
- Voorsien gratis ✓/goedkoper voedsel - verminder die
 afhanklikheid van inheemse plante ✓ (Enige 4 x 2) (8)

Sintese: (3)

Beskrywing	Punte
Geen poging aangewend/irrelevante inligting	0
Een aspek aangespreek met sekere irrelevante inligting	1
EEN aspek aangespreek met geen irrelevante inligting OF TWEE aspekte aangespreek met irrelevante inligting	2
TWEE aspekte aangespreek sonder enige irrelevante inligting	3

(15)

TOTAAL AFDELING C: 40
GROOTTOTAAL: 150