



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

WEERGAWE 2 (OU INHOUD) VIR DEELTYDSE KANDIDATE

24 NOVEMBER 2012

FINALE MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 12 bladsye.

**BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN
LEWENSWETENSKAPPE 2012**

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning 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 word gegee.**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe word gegee.**
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 vloiediagramme 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. **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 anders om).**
Geen krediet nie.
15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie.**
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. **Opskrif.** Alle illustrasies (soos diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet van 'n opskrif voorsien word.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte).**
Slegs '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 goedgekeurde memorandum 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 handtekeninge van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word tydens opleiding en tydens die nasienperiode.

AFDELING A

VRAAG 1

- | | | | | |
|-----|-------|--|---------|-------------|
| 1.1 | 1.1.1 | A✓✓ | | |
| | 1.1.2 | C✓✓ | | |
| | 1.1.3 | D✓✓ | | |
| | 1.1.4 | A✓✓ | | |
| | 1.1.5 | B✓✓ | | |
| | 1.1.6 | A✓✓ | | |
| | 1.1.7 | A✓✓ | (7 x 2) | (14) |
| 1.2 | 1.2.1 | Volhoubaarheid✓ | | |
| | 1.2.2 | Biogeografie✓ | | |
| | 1.2.3 | Voedselweb✓ | | |
| | 1.2.4 | Indringer✓ spesies/(eksoties) | | |
| | 1.2.5 | Bio-afbreekbaar✓/afbreekbaar | | |
| | 1.2.6 | Abiotiese✓ faktore | | (6) |
| 1.3 | 1.3.1 | Beide A and B✓✓ | | |
| | 1.3.2 | Slegs B ✓✓ | | |
| | 1.3.3 | Geeneen✓✓ | | |
| | 1.3.4 | Beide A en B✓✓ | | |
| | 1.3.5 | Slegs A ✓✓ | | |
| | 1.3.6 | Slegs A ✓✓ | | |
| | 1.3.7 | Beide A en B✓✓ | | |
| | 1.3.8 | Slegs B ✓✓ | (8 x 2) | (16) |
| 1.4 | 1.4.1 | Die aantal organismes✓ en persentasie van die opgeloste suurstof✓ in verskillende afstande ✓ van die riooluitlaat | | (3) |
| | 1.4.2 | (a) rotstertmaaiers ✓/modderwurms | | (1) |
| | | (b) waterluise✓ | | (1) |
| | 1.4.3 | Soos die afstand vanaf die riooluitlaat vergroot✓ verhoog die persentasie van opgeloste suurstof ook✓ | | (2) |
| | | OF | | |
| | | Beide ✓verhoog/ neem toe | | |
| | 1.4.4 | - Die grootte/volume van watermonsters/grootte van houer moet dieselfde wees✓
- Die monsters moet op dieselfde diepte geneem word✓
- Monsters moet tydens dieselfde tyd in al die areas geneem word✓
- Gebruik steriele houe
- Die monster areas moet vergelykbaar wees✓
-(Merk slegs eerste TWEE) | (enige) | (2) |
| | 1.4.5 | Herhaal die ondersoek✓ | | (1) |
| | | | | (10) |
| 1.5 | 1.5.1 | (a) toename✓ | | (1) |
| | | (b) afname✓ | | (1) |
| | 1.5.2 | Die groot visbevolking sal sterf/afneem ✓ en daar sal geen✓/ nie genoeg voedsel vir die haaie wees nie | | (2) |

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1.1 Tafelberg spoorfossiele✓ (1)

2.1.2 Jura✓ (1)

2.1.3 Dit sou aandui dat komplekse organismes✓ nie geëvolueer het vanaf eenvoudige organismes nie✓ daarom sal die teorie verwerp word✓

OF

Dit sou beteken dat die eenvoudige organismes saam met ✓die hominide✓ geleef het en daarom kon die komplekse organismes nie uit die eenvoudige organismes ontwikkel het nie✓

OF

Die mens het vroeër✓ ge-evolueer as wat ons tans✓ aanvaar en daarom moet menslike evolusie heroorweeg✓ word enige (3)

2.1.4 Siluur✓ (1)

2.1.5 - Vorming van groot stofwolke✓
- blokkeer die sonstrale✓
- veroorsaak globale afkoeling✓/temperatuur daal
- en beëindig fotosintese✓
- met geen produseerders in die voedselketting✓
- voedselkettings waar dinosourusse betrokke is, is vernietig✓
enige (5)
(11)

2.2 2.2.1 Uithongerweerstand-tyd✓ (1)

2.2.2 Temperatuur✓ in die houers
Vlieë van dieselfde generasie✓/ouderdom
Vlieë van dieselfde spesies✓
Geen voedsel voorsien✓
Aantal eiers gebruik✓
Grootte van die houer✓ enige (2)

2.2.3 As gevolg van genetiese variasie ✓ in die vrugtevliegbevolking het seker vrugtevlieë 'n langer uithongerweerstandtyd✓ en ander nie
Wanneer daar geen voedsel is vir die vrugtevlieë met 'n korter uithongerweerstandtyd✓ nie oorleef nie✓
Die vrugtevlieë met 'n langer uithongerweerstandtyd het oorleef✓ en produseer ✓ nakomelinge met 'n langer uithongerweerstandtyd omdat die gene/ genotipe vir die voordelige kenmerk oorgedra✓ word na volgende generasies. enige (5)
(8)

- 2.3 2.3.1 39✓miljoen jaar✓/mj (2)
- 2.3.2 Hulle kon predatore✓op 'n afstand ✓ sien/ hulle kon vinniger✓weg van predatore✓hardloop (2)
- 2.3.3 3✓/ 4 keer (1)
- 2.3.4 - Alle perde het oorspronklik tone gehad✓
- Perde het nie hul tone gereeld gebruik✓nie
- toe die omgewing verander✓het van vleilande na graslande □
- het die tone verdwyn✓/ saamgesmelt
- Die verworwe versmelte tone ✓
- is oorgedra na die volgende generasie ✓ /is oorgeërf enige (4)
- 2.3.5 Daar is geen bewyse✓ dat verworwe kenmerke oorgeërf word nie✓
Organismes het nie ge-evolueer✓ omdat hulle 'n wil✓ het om te verander nie / Lamarck's se teorie is deterministies✓ en 'n organisme het nie 'n interne dryfkrag om te evolueer nie (2)
(11)
[30]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 -***Allopatriese**✓ spesiasie
- Daar is variasie in die populasie✓
-***Die populasie word geskei deur 'n geografiese skeiding**✓
- Elke groep ondergaan onafhanklik natuurlike seleksie✓
en ontwikkel verskillend✓
- Genotipies ✓ en fenotipies ✓
- Gene vloei ✓/voortplanting tussen die verskillende populasie vind r
plaas
- Die verskille wat ontwikkel tussen die verskillende populasies
Voorkom dat hulle kan inteel✓ selfs wanner hulle weer meng
- Elke groep word 'n nuwe spesies✓

3.2 3.2.1 Maks 6 +2*(verpligte punt) (8)

KENMERK	ORGANISME A	ORGANISME B
Kaak	2✓/ klein slagtande✓/Kake effens geronde kurwe✓/ C- vormig/ spasies	1✓/ slagtande✓/Kake in 'n reghoekige/U- vorm/ geen spasies tussen tande✓
Pelvis	1✓ Wyer pelvis	2✓/ Nouer pelvis
Voet	2✓/ Groottoon nie-oppenend / Bene in die voet reguit / Falanges relatief korter/ Hakskeenbeen groter	1✓/ die groottoon apart/opponerende/ bene in voet nie-reguit/ falanges relatief langer/ hakskeenbeen kleiner
Skedel	1✓/ Foramen magnum in middel/ Kakebeen wat minder uitsteek/ verminderde prognatisme/ Wangbeen is proporsioneel kleiner/	2✓/ Foramen magnum na agter/ Kakebeen wat uitsteek/ prognatisme/ Proporsioneel groter wangbeen/

OF

KENMERK	ORGANISME B	ORGANISME A
Kaak	1✓/ slagtande✓/Kake in 'n reghoekige/U-vorm/ geen spasies tussen tande✓	2✓/ klein slagtande✓/Kake effens geronde kurwe✓/ C vormig/ spasies
Pelvis	2✓/ Nouer pelvis	1✓/ Wyer pelvis
Voet	1✓/ die groottoon apart /opponerende/ bene in voet nie-reguit/ falanges relatief langer/ hakskeenbeen kleiner	2✓/ Groottoon nie-oppenend /Bene in die voet reguit / Falanges relatief korter/ Hakskeenbeen groter
Skedel	2✓/ Foramen magnum na agter/ Kakebeen wat uitsteek/ prognatisme/ Proporsioneel groter wangbeen	1✓/ Foramen magnum in middel/ Kakebeen wat minder uitsteek/ verminderde prognatisme/ Wangbeen is proporsioneel kleiner

(8)

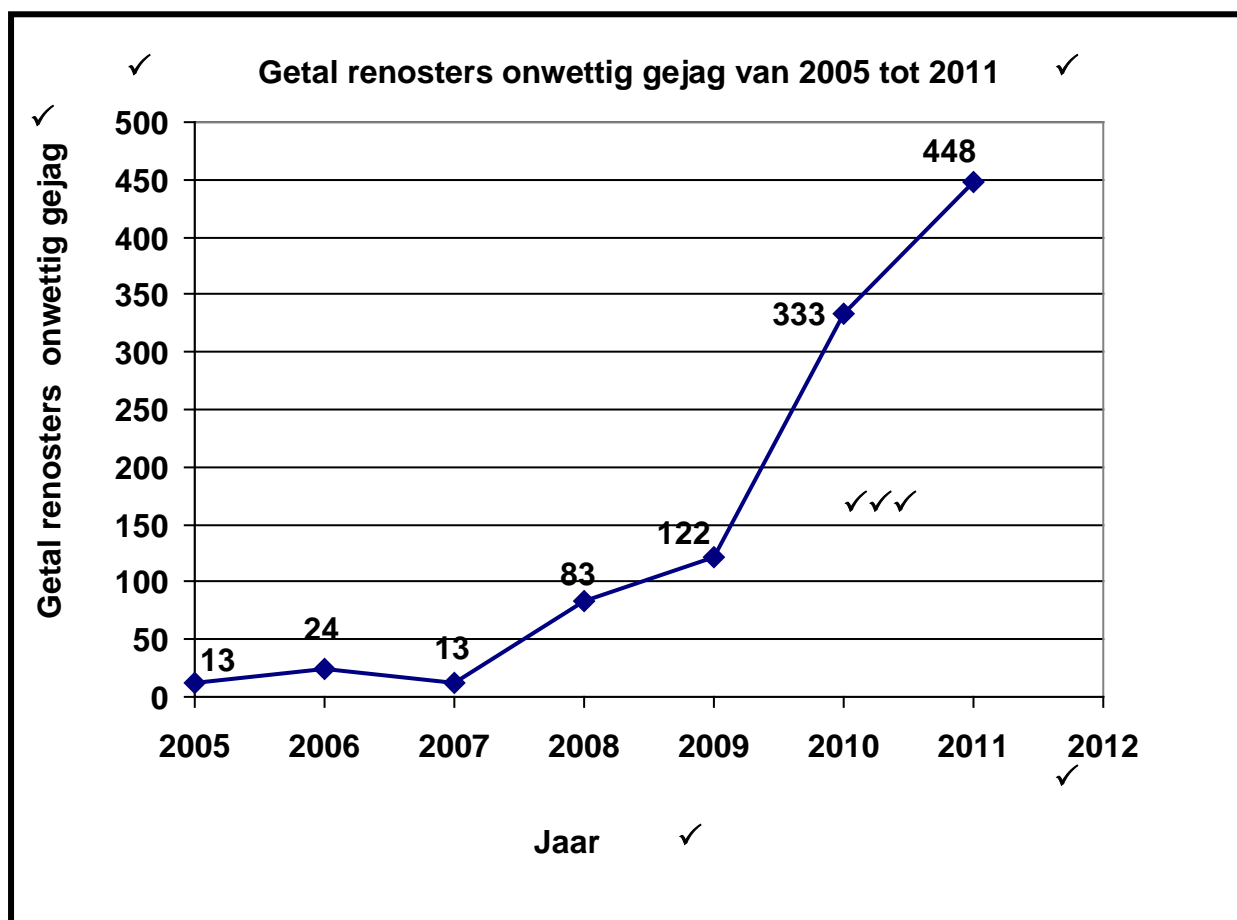
	3.2.2	2✓	(1)
	3.2.3	Foramen magnum✓	(1)
	3.2.4	Die posisie het vorentoe✓/middel geskuif om die skedel te ondersteun ✓in bipedalisme✓ /regop postuur	(3) (13)
3.3	3.3.1	(a) Vlinder- en vlermuisvlerk✓/ diagramme 1 en 3	(1)
		(b) Molklou en vlermuisvlerk✓/ diagramme 2 en 3	(1)
	3.3.2	Hulle het verskillende basiese planne✓/insekvlerke deel van die eksoskelet en by die vlermuisvlerk is dit deel van die endoskelet wat 'n verskillende oorsprong aandui✓	(2)
	3.3.3	(a) Menslike blindederms✓/ diagram 4	(1)
		(b) die strukture het verklein✓en het geen bekende funksie✓ in 'n organisme	(2)
		(c) ander organismes het soortgelyke strukture✓ wat 'n gemeenskaplike voorouer✓ aandui	(2) (9) [30]
TOTAAL AFDELING B:			60

AFDELING C

VRAAG 4

- 4.1 4.1.1 Sekondêre verbruikers bv. voëls kan die plaë wat op die voedsel gevoed het eet✓, en dit kan die voëls doodmaak✓ en so die voëlpopulasie verklein
- OF
- Die plaë kan uitsterf✓, en die bevolkingsgrootte van die sekondêre verbruikers wat voed op die plaë sal ook afneem✓
- OF
- As enige vlak van die voedselketting vernietig word ✓ sal daar 'n wanbalans ontstaan ✓ in al die ander vlakke. enige (2 x 1) (2)
- 4.1.2
- Stikstofryke✓ verbindings in kunsmis
 - veroorsaak 'n oorgroei van alge✓/ algebloei
 - Dit lei tot 'n afname in die hoeveelheid van lig wat die water binnedring✓ / verminder die tempo van fotosintese
 - dit het tot gevolg dat die plante doodgaan✓
 - en die hoeveelheid bakterieë vermeerder ✓ wat die plante afbreek
 - Dit het 'n verlaging in die hoeveelheid suurstof✓ tot gevolg omdat dit opgebruik word deur die bakterieë ✓
 - Ander waterorganismes sal ook sterf✓ a.g.v. 'n tekort aan suurstof✓ enige (5)
(7)
- 4.2
- **Implementeer wetgewing**✓ lugbesoedeling te beheer
 - **Monitor vrystellings van industrieë**✓ om te verseker dat die wetgewing toegepas word
 - **Lê swaar strawwe op**✓ om die herhaling van besoedelingsaksies te ontmoedig
 - **Verskaf aansporings aan besighede**✓ / **subsidieer die aankoop van en gebruik van skoon energie** om hulle aan te moedig om lugbesoedeling te verminder
 - **Opvoeding**✓ van mense oor die gesondheidsgevaar van lugbesoedeling
 - **Doen navorsing oor nuwe tegnologie**✓ om effektiewer metodes van energieproduksie te vind sonder om kweekhuysgasse vry te stel soos sonpanele, windturbines
 - **Verhoog/verbeter die gebruik van openbare vervoer**✓ / **meer brandstof-effektiewe voertuie** sodat minder brandstof verbruik word
 - **Verhoog die effektiwiteit van elektrisiteitsverbruik**✓ wat die hoeveelheid verbranding van steenkool sal verminder in elektrisiteitsproduksie
 - **Verander na alternatiewe energiebronne** ✓ wat minder besoedeling veroorsaak
 - **Voorkom ontbossing**✓ / **verlies van ander funksionele ekosisteme** wat die koolstofbalans sal versteur in die omgewing omgewing vrygestel word
 - **Herontwikkel woude**✓ **vleilande/ander ekosisteme** sal die koolstofbalans herstel
- (Merk slegs eerste DRIE)** enige (3)

4.3 4.3.1



Punte toekenning vir die grafiek

Korrekte tipe grafiek	1
Opskrif van grafiek	1
Korrekte opskrif vir X-as	1
Korrekte opskrif vir Y-as	1
Korrekte skaal vir X-as	1
Korrekte skaal vir Y-as	1
Trek van grafiek	1: 1 tot 3 punte korrek geplot 2: 4 tot 6 punte korrek geplot 3: al 7 punte korrek geplot

(9)

Let Wel:

Indien verkeerde soort grafiek getrek is, sal punte sal verbeur word vir

- korrekte soort grafiek – 1 punt

As asse omgeruil is, sal punte verbeur word vir

- Korrekte byskrifte vir die twee asse- 2 punte

- 4.3.2 37✓/ 37,3 (1)
- 4.3.3 $181 \div 4 \checkmark = 45,25 \times 8 \checkmark = 362 \checkmark$
OF
 $181 \div 4 \checkmark = 45 \times 8 \checkmark = 360 \checkmark$
OF
Jan – April: 4 maande = 181✓
Mei – Aug : ook 4 maande en daarom ook 181✓
Totaal: 181 + 181 = 362✓ (3)
- 4.3.4 Maak van ornamente✓
Medisinale gebruik✓
Afrodisiakum✓/seksstimuleermiddel (**Merk slegs eerste TWEE**) (2)
(15)

4.4 Moontlike antwoorde

Rede teen die gebruik van die metode

Die barium kan die eindverbruiker✓ - beïnvloed wat onskuldig is✓
Kan onbekende newe-effekte hê✓ - wat kan lei tot meer sterftes✓
Trauma vir die ouer diere wat blootgestel word aan die verdowingsmiddel✓ -
kan lei tot sterftes✓
Nie genoeg navorsing is gedoen✓ – newe-effekte kan ontwikkel✓

enige (3 x 2) (6)

Redes vir die gebruik van die metode

Mense kan bang wees vir die horing wat ingespuut is✓ – verlaag die vraag✓
daarna
Die kleursel in die horing maak dit onbruikbaar as ornamente✓ – verlaag die
vraag ✓ daarna
Die skandeerder by die lughawe/skepe/uitgangpunte sal SA doeane die
renosterhoring✓ opspoor , en die uitvoer daarvan vinniger stop✓
Meer wilddiewe sal vasgetrek word by die uitgangspunte✓ en minder
smokkel✓ sal plaasvind
Meer renosters sal gered word✓ wat meer toeriste sal lok✓

enige (3 x 2) (6)
(12)

ASSESSING VIR DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Punte	Beskrywing
3	Goed gestruktureerd – toon insig en begrip in die vraag
2	Klein leemtes in die logiese en vloei van die antwoord
1	Wend wel poging aan, maar groot leemtes in die logiese en vloei van die antwoord
0	Geen poging/niks geskryf behalwe vraagnommer/geen korrekte inligting

Sintese (3)
(15)

TOTAAL AFDELING C: 40
GROOTTOTAAL: 150