



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

FEBRUARIE/MAART 2010

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 12 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE 2011

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 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, behalwe waar dit in vraag gegee is.
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 Interne Moderator beraadslag (en die Eksterne Moderator waar nodig).
20. Slegs memorandums wat die handtekening van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Departement van Basiese Onderwys versprei word, mag gebruik word tydens opleiding en tydens die nasienperiode.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	A✓✓		
	1.1.2	D✓✓		
	1.1.3	B✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	D✓✓	(5 x 2)	(10)
1.2	1.2.1	Nie-afbreekbaar✓		
	1.2.2	Paleontologie✓		
	1.2.3	Filogenetiese boom✓/kladogram		
	1.2.4	Biogeografie✓		
	1.2.5	Uitgestorf✓		
	1.2.6	Kainosoïkum✓		
	1.2.7	Vestigiale/spoororgane✓		
	1.2.8	Biodiversiteit		(8)
1.3	1.3.1	Slegs A✓✓/A		
	1.3.2	Slegs B ✓✓/B		
	1.3.3	Beide A en B✓✓/A en B/Beide		
	1.3.4	Slegs A ✓✓/A		
	1.3.5	Beide A en B✓✓/A en B/Beide	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	Z ✓ en R✓		(2)
	1.4.2	P het nie die gewenste kenmerke✓ om te oorleef in die nuwe omgewing ✓		(2)
	1.4.3	Natuurlike seleksie✓/ genetiese veranderinge/ mutasie		(1)
				(5)
1.5	1.5.1	- Dra rubberhandskoene wanneer monsters geneem word✓ sodat nie gekontamineer met kieme kan raak nie✓ - Houer/bottel wat gebruik word vir monsterneming moet aan 'n tou geheg word ✓ om te verhoed dat te naby aan die rivieroewer kom ✓/verhoed verdrinking/val in die water - verhoed om in rivier te val✓ voorkom kontaminasie deur kieme✓ (Merk slegs eerste TWEE)		(4)
	1.5.2	Temperatuur van menslike liggaam✓ waar die bakterieë normaalweg leef✓/E. Coli leef in die ingewande van die mens/menslike liggaamstemperatuur is 37 °C/bakterie plant voort.✓✓		(2)
	1.5.3	Rivier Y✓		(1)
	1.5.4	Die chemiese indikator verander na 'n wolkerige geel kleur✓ wat die teenwoordigheid van E.Coli ✓ aandui		(2)
	1.5.5	Gebrek/Afwesigheid van ordentlike rioolstelsel✓/swak higiëne/ laat riool in die water beland✓/bakterieë in water		(2)
				(11)

1.6	1.6.1	Soortgelyke strukture ✓ Homoloë – geëvolueer van 'n gemeenskaplik voorouer ✓ Analoë – geëvolueer ✓ van verskillende voorouers ✓	(3)
	1.6.2	Voortplanting tussen organismes ✓ Inteling – wat verwant is ✓ Uitteling – nie verwant is ✓	(3) (6)
TOTAAL AFDELING A:			50

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 80✓km✓ (2)
- 2.1.2 Soos ons wegbeweeg✓ van die middestad vermeerder die aantal ligene en wit motte ✓ terwyl die aantal donker motte afneem ✓
OF
Soos ons na ✓die middestad beweeg verminder die aantal ligene en wit motte ✓ terwyl die aantal donker motte toeneem✓ (4)
- 2.1.3 Die industriële gebiede is meer besoedel✓ en ligene groei in onbesoedelde gebiede✓/sensitief vir besoedeling (2)
- 2.1.4 Die aantal wit motte sal toeneem✓ en die aantal donker motte sal afneem✓ (2)
- 2.1.5 - Minder besoedelingstowwe sal vrygestel✓ word en meer ligene sal groei boomstamme/dakke sal ligter ✓word/minder donker daarom
- sal die wit motte minder✓ sigbaar wees terwyl die donker motte meer sigbaar is vir predatore
- verlaagde/verhoogde mortaliteit✓
- Wit motte is beter gekamoefleer✓/donker motte nie gekamoefleer nie enige (4)
(14)
- 2.2 2.2.1 Afrika✓ (1)
- 2.2.2 $\frac{547\,793}{3\,084\,746} \times \frac{100}{1}$ ✓
= 17,8✓ aanvaar (17,7 – 17,8) (3)
- 2.2.3 Bome gebruik vir:
- brandstof✓/vuur
- bou van huise✓
- spasie vir woongebiede/boerdery/lewenstyl
- meubels✓
- medisyne ✓ enige (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 2.2.4 - Vernietig habitate ✓lei tot sterfte✓ van organismes/uitwissing van spesies/migrasie van spesies
- Versteur die balans van gasse✓/suurstof- en koolstofdiksiedbalans versteur omdat minder plante fotosinteer✓
- Voedselkettings✓/spesies migreer/uitsterf ✓
- Habitatvernietiging✓ wat lei tot gronderosie✓/verminder grondvrugbaarheid (enige 2 x 2) (4)
(Merk slegs eerste TWEE)

- 2.2.5
- Stel wetgewing in ✓ om te keer dat bome uitgehaal word ✓
 - Boetes ✓ / oortreding van die wet om herhaalde dade van ontbossing te voorkom
 - Opvoeding ✓ oor die negatiewe effekte van ontbossing ✓ / belangrikheid van bome
 - Navorsing ✓ nuwe tegnologie om ander materiaal vir bou/en brandstof (enige 3 x 2)
- (Merk slegs eerste DRIE)**
- (6)
(16)
[30]

VRAAG 3

3.1 3.1.1

SKILPAD 1	SKILPAD 2
- Kort nek✓	- Lang nek✓
- Meer geronde dop ✓	- Verlengde dop ✓
- geen uitskulping✓ notch✓	- uitskulping✓
- Korter bene✓	- Langer bene✓

(Merk slegs eerste TWEE) (2 x 2 + 1 vir tabel) (5)

3.1.2 Hoër plante✓/struik/klein bome (1)

3.1.3 - Op elke eiland was **variasie**✓ (lang en kort) in die bevolking skilpaaie met in **verskillende omgewingstoestande**✓/voedselbronne
- Daar is variasie binne elkeen van die twee groepe✓
- Na 'n tydperk het elke groep **natuurlike seleksie**✓ Onafhanklik ondergaan } **verplichtend**

- Op elke eiland het slegs die skilpad met die gunstige kenmerk✓ (lank of kort) vir die omgewingstoestande oorleef✓
- Natuurlike seleksie vind plaas en veroorsaak dat elke eiland spesies het wat verskil van mekaar✓/genotopies en fenotopies verskil
- Voortplantingsisolasiemeganismes het voorgekom om verdere inteling selfs al word hul toegelaat om weer te meng
- is verskillende spesies } **enige 3**

(6)
(12)
(3 + enige 3)

3.2 3.2.1 A – Gorilla✓
B – Moderne mens✓ (2)

3.2.2

GORILLA/A	MODERNE MENS/B
1. Groter slagtande✓	1. Kleiner slagtande✓
2. Gesig skuins✓/Voorkop meer skuins na agter	2. Afgeplatte gesig✓/Voorkop minder skuins na agter
3. Oogbanke prominent ontwikkel✓	3. Oogbanke nie so prominent ontwikkel nie✓
4. Proporsioneel kleiner kranium✓/brein ✓	4. Proporsioneel groter kranium✓/brein
5. Proporsioneel wyer wangbene ✓	5. Proporsioneel smaller wangbene✓
6. Sagittale groef✓ aan bokant van skedel	6. Geen saggitale groef✓
7. Foramen magnum na die agterkant✓ van die skedel/na agter	7. Foramen magnum in die middel✓ van die skedel/na vore
8. Ken nie goed ontwikkel✓	8. Ken goed ontwikkel✓

(Merk slegs eerste VIER) (enige 4 x 2)
1 punt vir tabel (9)
Blaai om asseblief

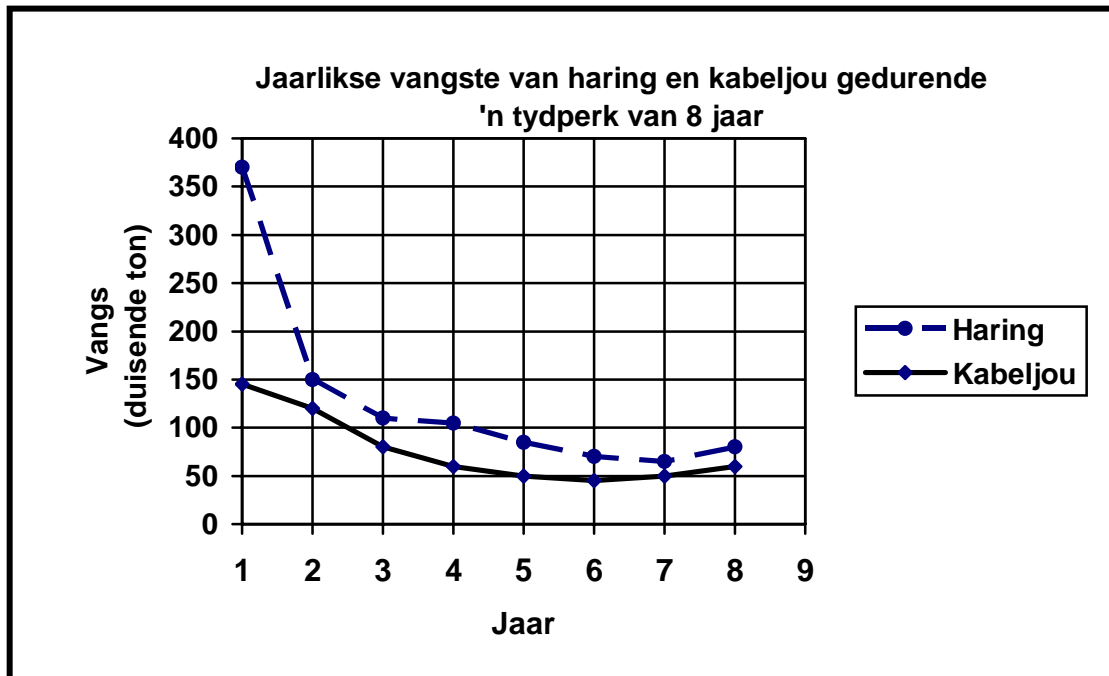
- 3.2.3 B✓ (1)
- 3.2.4 - Laat bewuswording van die omgewing toe✓ en waarneming vir gevaar✓ / kan kry voedsel (2)
- Stel hande vry✓ vir die gebruik van implemente✓ / dra van voorwerpe of kinders/gooi/beskerming
- Stel 'n groot oppervlakte bloot✓ vir termoregulering✓ / verlies van liggaamshitte aan die omgewing/verminder oorverhitting en verminder dus behoefte aan water
- Vertoon die manlike/vroulike voortplantingsorgane✓ as deel van voortplantingsgedrag✓ (enige 2 x 2) (4)
- (Merk slegs eerste TWEE)**
- 3.2.5 - Regop postuur ✓
- Langer bo-arms ✓
- Vrylik roterende arms✓
- Elmooggewigte laat rotering van voorarm toe✓
- Hande wat ten minste 180° roteer✓
- Plat naels in plaas van kloue✓ / kaal vingerpunte
- Opponerende duime✓ wat in die teenoorgestelde rigting as hul vingers werk
- Groot brein/skedel in vergelyking met liggaamsmassa✓
- Oë voor in kop✓ / binokulêre visie/stereoskopiese visie
- Oë met keëltjies✓ / kleurvisie
- Geslagsdimorfisme✓ / duidelike verskille tussen manlike en vroulike organismes
- Olfaktoriese breinsentrum verklein✓ / verminder reukvermoë
- Dele van die brein wat inligting vanaf die hande en oë interpreteer, is vergroot✓
- Slegs twee borsklere✓ (2)
- (Merk slegs eerste TWEE)) (18)**
- [30]**

TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C

VRAAG 4

4.1 4.1.1



Rubriek vir die puntetoekenning van die grafiek

Korrekte tipe grafiek	1
Opskrif van grafiek (twee veranderlikes)	1
Korrekte byskrif vir X-as	1
Byskrifte vir grafieke/sleutel verskaf vir 2 grafieke	1
Korrekte byskrif vir Y-as en eenheid	1
Alle punte verbind vir grafiek A	1
Alle punte verbind vir grafiek B	1
Toepaslike skaal vir X-as	1
Toepaslike skaal vir Y-as	1
Plot van grafieke	1 – 1 tot 8 punte korrek geplot 2 – 9 tot 15 punte korrek geplot 3 – al 16 punte korrek geplot

(12)

LET WEL:

Indien die verkeerde tipe grafiek geteken is:

- Punte sal verbeur word vir 'korrekte tipe grafiek'
- Punte sal verbeur word vir verbinding van punte

Indien die grafieke nie op dieselfde assestelsel geteken word nie:

- Bepunt slegs die eerste grafiek deur die gegewe kriteria te gebruik

Indien die asse omgeruil word:

- Punte sal verbeur word vir byskrifte van X-as en Y-as

- 4.1.2 Die haring-bevolking toon 'n skerp afname✓ van jaar 1 tot 2 ✓
tot jaar 7 ✓ en dan 'n klein toename✓ enige (4)
- 4.1.3 - Beperk die grootte van die vis wat gevang word✓
- Beperk die hoeveelheid/ kwota vis wat gevang word✓
- Beperk die visvangarea✓
- Lisensies om vis te mag vang✓
- Ontwikkel wetgewing✓ wat visvang reguleer
- Swaar boetes✓ vir die oortreding van wetgewing
- Wetenskaplike navorsing✓ om wetgewing daar te stel
- Minimale of geen visvang gedurende die broeiseisoen✓/
beperk visvangseisoen
- Opvoeding en bewusmaking van bedreigde spesies✓
- Bevorder mariene-kultuur✓/seeboerdery
- Ontmoedig onwettige mark deurdat die regering dit teen 'n laer
prys verkoop✓
- Strenger monitering✓
(Merk slegs eerste TWEE) enige (2)
(18)
- 4.2 4.2.1 Semi-woestyn✓ (1)
- 4.2.2 Behandeling van
- vertering✓
- klein infeksies✓
- obesiteit/oorgewig✓ enige (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 4.2.3 Inheemse volke was eerste✓ om die plant te gebruik om eetlus te
onderdruk✓
Tantieme✓ moet betaal word vir hulle intellektuele eiendom✓ (4)
(7)

4.3 Moontlike antwoord

- Opvulterrein (stortingsterrein) en verbranding met energieherstel**✓ (1)
- privaat instansies moet betrokke raak by die gebruik van energie✓ wat d.m.v. die verbranding van stortingsterreine
 - ontwikkel om elektrisiteit op te wek ✓ en sodoende op die kragrekening✓ te bespaar
 - Onderzoek metodes waarop metaangas as 'n brandstof versamel en gebruik kan word✓ enige (2)
- Herstel en herwinning**✓ (1)
- Moedig inwoners van stede aan om verskillende soorte afval ✓in verskillende vullishouers✓ /blikke met verskillende kleure te plaas
 - Vennootskap met herwinningsinstansies✓ vir die versameling van verskillende soorte afval✓
 - Dit kan 'n inkomste verseker✓ en vervoerkostes verminder✓
 - Voed laer inkomstegroepe op om organiese afval te gebruik✓ soos bv. om kompos✓ te maak wat die grond vrugbaar te maak. Groente kan aangeplant word wat tot arm mense se voordeel
 - kan wees enige (2)
- Hergebruik afval soos bv. glas**✓
- Houers vir melk, koeldranke en alkohol✓ ens. (1)
 - Dit sal die behoefte om meer van hierdie items te vervaardig laat afneem✓
 - Sodoende word energie en geld gespaar✓ enige (2)
- Vermindering van afval**✓
- Vra mense ekstra geld as hulle meer afval produseer✓ (1)
 - Moedig inwoners aan om afval meer effektief ✓ te bestuur enige (2)
- (enige 4 x 3) (12)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Punte	Beskrywing
3	Bespreek al 4 strategieë met geen irrelevante inligting
2	Bespreek 2 of 3 strategieë met sekere irrelevante inligting
1	Bespreek 1 of 2 strategieë met baie irrelevante inligting

Sinteses (3)
(15)
[40]

GROOTTOTAAL: 150