



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

WEERGAWE 1 (NUWE INHOUD) VIR VOLTYDSE 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 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	B✓✓		
	1.1.2	B✓✓		
	1.1.3	A ✓✓		
	1.1.4	D✓✓		
	1.1.5	D✓✓		
	1.1.6	B✓✓		
	1.1.7	A✓✓		
	1.1.8	C✓✓		
	1.1.9	D✓✓		
	1.1.10	D✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Biogeografie ✓		
	1.2.2	Uitwissing/Uitsterwing✓		
	1.2.3	Chiasma ✓		
	1.2.4	Translasie ✓		
	1.2.5	Poligeniese✓		
	1.2.6	Hemofilie✓		
	1.2.7	Lokus✓		(7)
1.3	1.3.1	Beide A en B✓✓		
	1.3.2	Slegs B✓✓		
	1.3.3	Slegs B ✓✓		
	1.3.4	Beide A en B ✓✓		
	1.3.5	Beide A en B ✓✓		
	1.3.6	Beide A en B ✓✓		
	1.3.7	Beide A en B ✓✓		
	1.3.8	Slegs B ✓✓	(8 x 2)	(16)
1.4	1.4.1	Normale✓vlerke		(1)
	1.4.2	(a)Gg✓		(1)
		(b) gg✓		(1)
	1.4.3	Gg✓✓		(2)
		gg✓✓ (enige orde)		(2)
				(7)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 (a) deoksiribose✓ suiker (1)
(b) fosfaat✓ groep (1)
- 2.1.2 (a) Guanien✓ (1)
(b) Guanien✓ (1)
- 2.1.3 Die komplementêre string✓ gevorm besit timien✓/ nie urasiel
Beide stringe van DNA molekule✓ word gebruik as templaar✓
Enige (1x2) (2)
(6)

- 2.2 2.2.1 P_1 /ouer fenotipe aangetaste vrou x onaangepaste man✓
genotipe $X^R X^r$ x $X^r Y$ ✓
- Meiose*
- G**/gamete X^R, X^r x X^r, Y ✓
- Bevrugting*
- F₁**/nageslag genotipe $X^R X^r, X^R Y, X^r X^r$ & $X^r Y$ ✓
fenotipe 1 aangetaste dogter, 1 aangetaste seun,
1 onaangepaste dogter, en 1
onaangepaste seun ✓
- Ouers en nageslag✓/ P_1 en F_1
Meiose en bevrugting✓ (Enige 6)

OF

- P_1 /OUER Fenotipe aangetaste vrou x onaangepaste man✓
Genotipe $X^R X^r$ x $X^r Y$ ✓

Meiose

Bevrugting

Gamete	X^R	X^r
X^r	$X^R X^r$	$X^r X^r$
Y	$X^R Y$	$X^r Y$

1 punt vir korrekte gamete
1 punt vir korrekte genotipes

- F₁**/nageslag fenotipe 1 aangetaste dogter, 1 aangetaste seun,
1 onaangepaste dogter, en
1 onaangepaste seun ✓

Ouers en nageslag✓/ P_1 en F_1
Meiose en bevrugting✓

(Enige 6) (6)

	2.2.2	25✓✓ %	(2)
	2.2.3	Dit word veroorsaak deur 'n dominante alleel✓gedra op die X-chromosoom- wat beide mans en vroue het✓	(2)
	2.2.4	(a) Punt✓mutasie (b) 'n Ander aminosuur sal gekodeer word✓, wat veroorsaak dat 'n ander proteïen✓ gevorm word	(1) (2)
	2.2.5	Om die kans te bepaal om 'n kind te kry met die afwyking✓ Help hulle om te evalueer of hulle sal kan saamleef met so 'n kind✓ Help hulle om 'n ingeligte besluit te neem of hulle wil kinders hê ✓ (Sien slegs eerste TWEE na) (Enige 2)	(2) (15)
2.3	2.3.1	381✓	(1)
	2.3.2	(Met – Met)✓ – (Arg – Arg – Arg)✓ - Asn✓	(3) (4)
2.4	2.4.1	Diagram A✓	(1)
	2.4.2	Oorkruising ✓vind plaas/ daar is uitruiling van genetiese materiaal/ daar was willekeurige rangskikking van chromosome (Enige 1)	(1)
	2.4.3	2✓	(1)
	2.4.4	Dit vermeerder genetiese variasie✓ Verminder die aantal chromosome met die helfte✓ Vorm gamete✓ Verseker dat die chromosoom getal konstant bly binne spesies✓ (Merk slegs eerste TWEE) (Enige 2)	(2) (5) [30]

VRAAG 3

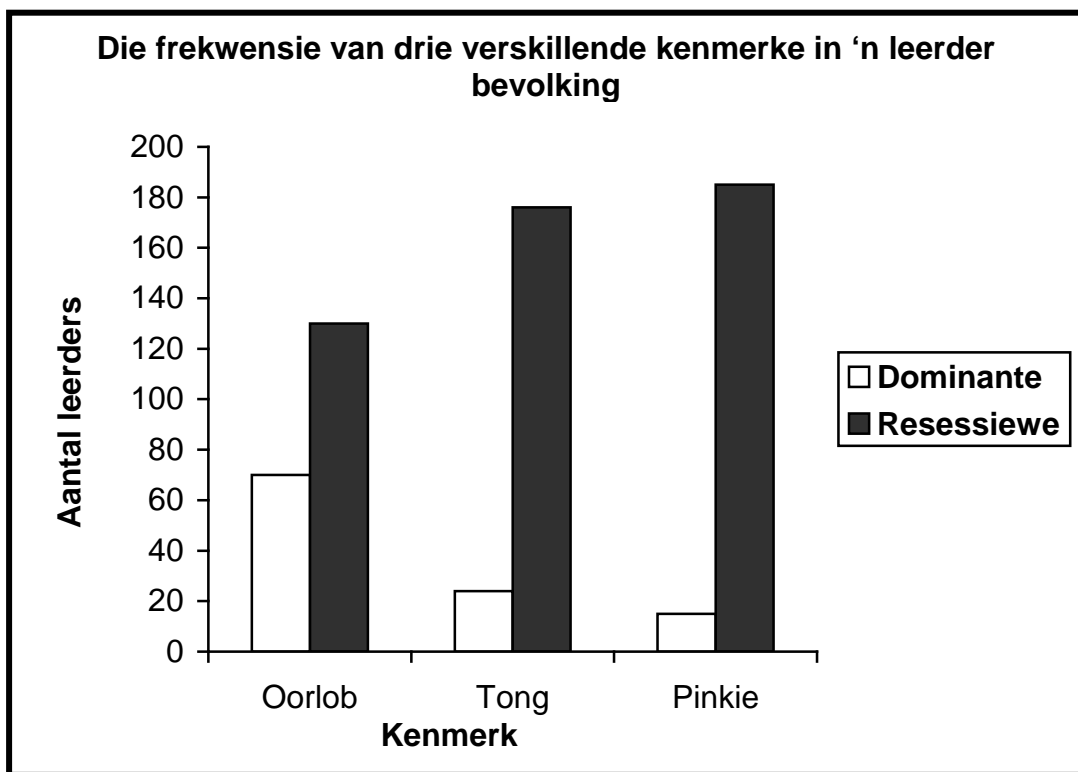
3.1	3.1.1	Uitstaande neus✓ Kleiner oogtande✓/slagande Bipedaal✓/tweevoetig (Sien slegs eerste DRIE na)	(3)
	3.1.2	Hulle het breër uitsig ✓om gevaar waar te neem Hulle kan hul kleintjies✓/voedsel/gereedskap dra Groter oppervlakarea vir termoregulering✓ (Sien slegs eerste TWEE na)	(2)
	3.1.3	Hulle het kenmerke van beide <i>Homo</i> ✓ spesies en <i>Australopithecus</i> ✓ spesies	(2) (7)

- 3.2 3.2.1 Die oudste fossiele ✓ van hominiede (Australopithecines en *Homo habilis*) word slegs gevind in Afrika✓, terwyl die jonger fossiele wêreldwyd gevind word✓ wat impliseer dat die mens in Afrika ontwikkel het. Die oudste *Homo erectus* fossiel ✓ is gevind in Afrika en later in Europa en Asië, wat voorstel dat *Homo erectus* uit Afrika gemigreer het✓ (Enige 3) (3)
- 3.2.2 Die hipotese word verwerp✓ Dit sal impliseer dat die oorsprong van die mens in Asië✓ is en nie Afrika nie (2)
- 3.2.3 Mutasies in mitochondriale DNA (mtDNA)✓ kan terug gevolg word na 'n vroulike voorouer in Afrika✓ Mutasie in die Y chromosoom ✓ kan terug gevolg word na 'n manlike voorouer in Afrika✓ (4) (9)
- 3.3 3.3.1 (a) Vlerk van 'n insek✓ en vlerk van 'n vlermuis✓ (2)
(b) Voorste ledemaat van mens✓ en vlerk van vlermuis✓ (2)
- 3.3.2 Soortgelyke strukture ✓ toon dat dit ontwikkel het van dieselfde voorouer ✓ (2) (6)
- 3.4 Vink bevolking het variasie gehad✓/verskillende bekgroottes
* **Die bevolking word geskei deur 'n geografiese✓/fisiese skeiding**
* **Allopatriese ✓ spesiasie vind plaas**
Omdat die verskillende eilande verskillende omgewingstoestande gehad het✓/ het verskillende plantegroei/verskillende voedsel vir vinke
Elke groep het onafhanklik natuurlike seleksie ondergaan✓ en ontwikkel verskillend✓
Genotipies en fenotipies✓
Geenvloei✓/voortplanting tussen die verskillende bevolkings vind nie plaas
Wat veroorsaak dat nuwe spesies gevorm word✓
***Verpligte 2 punte en enige ander 6** (8) [30]
- TOTAAL AFDELING B: [60]**

AFDELING C

VRAAG 4

4.1 4.1.1



Rubriek vir punte toekenning vir die grafiek

Korrekte tipe grafiek	1
Opskrif vir die grafiek	1
Korrekte opskrif vir X-as en korrekte wydte vir stawe	1
Grafieke benoem/sleutel vir die 2 grafieke	1
Korrekte opskrif vir Y-as en toepaslike skaal vir Y-as	1
Trek van grafieke	1 – 1 tot 2 stawe korrek getrek 2 – 3 tot 5 stawe korrek getrek 3 – 6 stawe korrek getrek

(8)

LET WEL:

As die verkeerde tipe grafiek getrek is, sal 'n punt verloor word vir 'korrekte tipe grafiek'.

As grafieke nie op dieselfde as stelsel getrek is nie, sien die eerste grafiek na deur die gegewe kriteria te gebruik

- 4.1.2 Hierdie kenmerk word geërf✓ en word nie beïnvloed deur ouderdom✓ (2)
- 4.1.3 Het 'n groot monster gehad✓ (1)
- 4.1.4 - Verkry toestemming van die prinsipaal/owerhede om die ondersoek te doen✓
- Besluit op die dag/tyd om die ondersoek te doen✓
- Besluit op die monstergrootte✓
- Besluit op die monster seleksie✓
- Onderzoekers moet gewys word hoe om die kenmerk te herken✓
- Besluit hoe die resultate neergeskryf gaan word✓
(Sien slegs eerste TWEE na) (2)
- 4.1.5 Verwerp✓ (1)
- 4.1.6 Meer leerders✓ toon die resessiewe kenmerke vergelykend tot die dominante kenmerke✓ (2)
(16)
- 4.2 4.2.1 2✓ (1)
- 4.2.2 rr✓ (1)
- 4.2.3 Rr✓/ heterosigoties (1)
- 4.2.4 RR✓/ homosigoties dominant (1)
(4)

4.3 Charles Darwin se verduideliking

- A.g.v. genetiese variasie✓ het sekere kameelperde langer nekke✓ as ander✓
- Omgewingsverandering✓/blare word skaars in lae bome
- Kompetisie vir hulpbronne ontstaan✓
- wat veroorsaak dat die kameelperde met korter nekke sterf✓
- en dié met langer nekke oorleef✓
- Dit is natuurlike seleksie✓/oorlewing van die mees geskikte
- Die gene✓/genotipe vir langer nekke
- word oorgedra na die volgende geslag✓
- waarvan meeste nou langer nekke besit✓

Maks (8)

Jean Baptiste de Lamarck se verduideliking

- Alle kameelperde het oorspronklik kort nekke✓ gehad
- Toe die blare skaars raak in die lae bome✓/laer dele van die boom
- Het die kameelperde hul nekke gerek✓/gebruik hul nek meer gereeld
- Dit het tot gevolg dat die nekke langer word✓/meer ontwikkel
- Hierdie verworwe kenmerk✓ is oorgeërf deur die volgende nageslag✓
- Die volgende generasie kameelperde het lang nekke gehad✓

Maks (6)

Die idee aanvaar in die wetenskaplike gemeenskap vandag

Charles Darwin✓ - daar is bewyse✓ dat gene oorgeërf word van die ouers,✓ en nie die verworwe kenmerke nie✓

Maks (3)

Inhoud (17)
Sintese (3)

ASSESSERNG VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Punte	Beskrywing
3	Goed gestruktureer- demonstreer insig en kennis van die vraag
2	Klein gapings of irrelevante kenmerke in die logiese vloei van die antwoord
1	Probeer, maar met gapings en irrelevante inligting in die logiese vloei van die antwoord
0	Geen probeerslag/niks behalwe vraagnommer geskryf/geen korrekte inligting

(20)

TOTAAL AFDELING C: 40
GROOT TOTAAL: 150