



GAUTENG PROVINCE

EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

VOORBEREIDENDE EKSAMEN

2018

NASIENRIGLYNE

LEWENSWETENSKAPPE (VRAESTEL 2) (10832)

12 bladsye

**GAUTENGSE DEPARTEMENT VAN ONDERWYS
VOORBEREIDENDE EKSAMEN**

**LEWENSWETENSKAPPE
(Vraestel 2)**

NASIENRIGLYNE

BEGINSELS MET BETREKKING TOT DIE NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

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 word en vyf word gegee**
Merk net die eerste drie, ongeag 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 word, maar beskrywings word gegee**
Aanvaar indien die verskille / ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word, maar paragrawe word gegee**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **As geannoteerde diagramme aangebied word, terwyl beskrywings vereis word**
Kandidate sal punte verbeur.
7. **Indien vloiediagramme 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. **Onherkenbare afkortings**
Aanvaar indien dit aan die begin in die 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 antwoord die regte volgorde van die vrae pas, maar die verkeerde nommer word gegee, is dit aanvaarbaar.

11. **Indien taal wat gebruik word, die bedoelde betekenis verander**
Moenie aanvaar nie.
12. **Spelfoute**
Aanvaar as dit herkenbaar is, mits dit nie iets anders in Lewenswetenskappe beteken nie of as dit buite konteks is.
13. **Indien gewone name gegee word in terminologie**
Aanvaar, mits dit by die memobespreking aanvaar is.
14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam word gegee (en andersom)**
Moenie krediteer nie
15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlik punte vir eenhede aandui.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van die antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**
17. **Opskrifte**
Alle illustrasies (diagramme, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme en konsepte)**
'n Enkele woord of twee wat in enige amptelike taal voorkom 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, moet geraadpleeg word. Dit geld vir alle amptelike tale.
19. **Veranderinge aan die memorandum**
Geen veranderinge mag aan die goedgekeurde memorandum aangebring word sonder dat daar met die provinsiale interne moderator beraadslaag is nie.

AFDELING A

VRAAG 1

- | | | | | |
|-----|--------|--|--------|-------------|
| 1.1 | 1.1.1 | B✓✓ | | |
| | 1.1.2 | C✓✓ | | |
| | 1.1.3 | A✓✓ | | |
| | 1.1.4 | A✓✓ | | |
| | 1.1.5 | C✓✓ | | |
| | 1.1.6 | B✓✓ | | |
| | 1.1.7 | D✓✓ | | |
| | 1.1.8 | C✓✓ | | |
| | 1.1.9 | D✓✓ | | |
| | 1.1.10 | B✓✓ | | |
| | | | (10x2) | (20) |
| 1.2 | 1.2.1 | Kunsmatige seleksie ✓ / selektiewe teling | | |
| | 1.2.2 | Onvolledige dominansie ✓ | | |
| | 1.2.3 | Timien ✓ | | |
| | 1.2.4 | Spesies ✓ | | |
| | 1.2.5 | Natuurlike seleksie✓ | | |
| | 1.2.6 | Gepunte ewewig / Gepunktueerde ekwilibrium ✓ | | |
| | 1.2.7 | <i>africanus</i> ✓ / <i>Australopithecus africanus</i> / <i>A. africanus</i> | | |
| | 1.2.8 | Diskontinue ✓ variasie | | |
| | | | (8x1) | (8) |
| 1.3 | 1.3.1 | B alleenlik ✓✓ | | |
| | 1.3.2 | Beide A en B ✓✓ | | |
| | 1.3.3 | A alleenlik ✓✓ | | |
| | | | (3x2) | (6) |

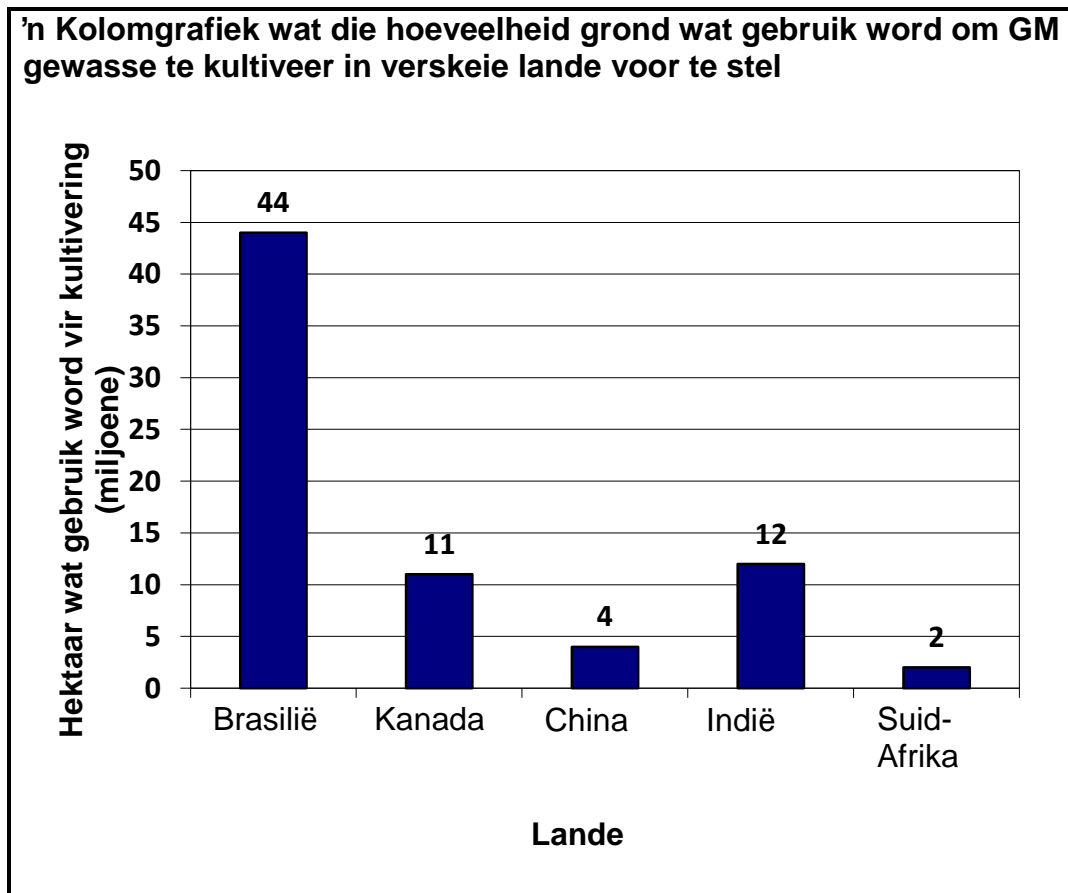
1.4	1.4.1	(a) 3✓ (b) 1✓	(1) (1)
	1.4.2	Ko-dominansie✓	(1)
	1.4.3	(a) i✓ (b) I ^A ✓; I ^B ✓	(1) (2)
	1.4.4	(a) ii✓ (b) I ^A i✓ (c) I ^B i✓	(1) (1) (1)
	1.4.5	Nee✓	(1)
			(10)
1.5	1.5.1	C✓ F✓ (Merk slegs eerste TWEE.)	(2)
	1.5.2	A✓ E✓ (Merk slegs eerste TWEE.)	(2)
	1.5.3	Identifiseer kriminele✓ / los misdade op Identifiseer dooie mense✓ / slagoffers Identifiseer vermiste familie lede✓ (Merk slegs eerste TWEE.)	(2) (6)
TOTAAL AFDELING A:			50

AFDELING B

VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 Verandering van genetiese samestelling / manipulering / oordrag van gene ✓ van 'n organisme sodat dit mense se behoeftes tevrede stel ✓ (2)
- 2.1.2 44 miljoen hektaar ✓ (1)
- 2.1.3 Indië ✓ (1)
- 2.1.4 Katoen ✓ (1)
- 2.1.5 - Gewasse toon weerstand teen plaë / siektes / droogte ✓
 - Verminder die gebruik van plaagdoder ✓ / koste aan produksie
 - Toename in weerstand teen chemikalië ✓ / weerstand teen onkruidodder
 - Verminder bederwing ✓ / die rակlewe van gewasse word verhoog / afname in vermorsing
 - Toename in voedingswaarde van gewasse ✓
(Merk slegs eerste DRIE.) (Enige 3) (3)

2.1.6



Riglyne vir assessering van die grafiek:

Kolomgrafiek geteken	✓ ^T	1
Opskrif van die grafiek sluit beide veranderlikes in	✓ ^C	1
Korrekte byskrif vir die X-as Korrekte byskrif en eenheid vir die Y-as	✓ ^S	1
Gelyke breedte(wydte) en intervalle van kolomme Korrekte skaal vir Y -as	✓ ^W	1
Teken van kolomme	✓ ^D	1: 1 tot 3 kolomme korrek geteken 2: 4 tot 5 kolomme korrek geteken

* Gebruik kode op regmerk om grafiek te merk.

NOTA: As 'n lyngrafiek geteken is – ken net punte vir 'opskrif en benoeming van die X en Y asse'.

As 'n histogram geteken is – punte sal slegs verloor word vir die 'grafiektipe en die skale van die asse'.

(6)
(14)

2.2	2.2.1	Geen✓	(1)
	2.2.2	Transkripsie✓	(1)
	2.2.3	(a) DNS ✓	(1)
		(b) bRNS / boodskapperRNS (mRNA) ✓	(1)
	2.2.4	Ensieme✓	(1)
	2.2.5	6 ✓	(1)
	2.2.6	- Translasie ✓ *	
		- Elke oRNS (oordragRNS / tRNA) dra 'n spesifieke aminosuur✓	
		- wanneer die antikodon✓ op die oRNS	
		- pas by die kodon✓ op die bRNS (mRNA)	
		- dan sal die oRNS (tRNA) die aminosuur wat benodig word, na die ribosoom neem✓	
		- aangrensende aminosure word aanmekaar verbind✓	
		- deur peptiedbindings✓	
		- 'n polipeptiedketting word gevorm ✓ / 'n proteïen word gevorm	
		(*1 Verpligte punt + enige 5)	(6)
			(12)
2.3	2.3.1	(a) TTGG✓ ttgg✓	(2)
		(b) TtGg✓✓	(2)
	2.3.2	TG, Tg, tG, tg✓✓	(2)
		Let Wel: 1 – 3 korrek vir een punt	
		Alles korrek vir twee punte	(6)
2.4	2.4.1	(a) Het die toestand✓	(1)
		(b) Het nie die toestand nie✓	(1)
	2.4.2	Bb✓	(1)
	2.4.3	- Lindi het twee resessiewe allele ✓ en die toestand word beheer deur 'n dominante alleel wat dus tot gevolg het dat sy nie die toestand het nie✓	
		- Sy het een resessiewe alleel vanaf haar vader✓ geërf wat homosigoties resessief✓ is vir die toestand en	
		- een resesiewe alleel vanaf haar moeder✓ geërf wat heterosigoties✓ is vir die toestand	(Enige 4) (4)
	2.4.4	50%✓ / ½ kans	(1)
			(8)
			[40]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 genetiese ✓ / DNS bewyse (1)
- 3.1.2 Gedurende bevrugting ✓
dring slegs die nukleus van die sperm ✓ die ovum binne en die
oorspronklike ovum word die sigoot ✓ (3)
- 3.1.3 - Mutasies in die mitokondriale DNS ✓
- toon dat oudste vroulike voorouer is van Afrika ✓
- die fossiele van vroeë / oudste spesies ✓ / *Ardipithecus*,
Australopithecus en *Homo habilis*
- was slegs in Afrika gevind ✓
- die oudste fossiel van *Homo erectus* ✓ is in Afrika gevind / jonger
fossiele is in ander dele van die wêreld gevind
- die oudste / primitiefste artefakte ✓: (gereedskap, kuns, eetgerei
ens.) is in Afrika gevind
(Enige 5) (5)
(9)
- 3.2 3.2.1 3,8 mjpg ✓ (Aanvaar 3,8 tot 3,9 mjpg.) (1)
- 3.2.2 *Homo sapiens* ✓ / H. sapiens (1)
- 3.2.3 *Australopithecus africanus* ✓ / *A. africanus* ✓ (1)
- 3.2.4 1250 – 500 ✓
= 750 / 500 x 100 ✓
= 150 ✓ % (3)
- 3.2.5 Was in staat om maklike klip gereedskap en implemente ✓ te gebruik (1)
(7)
- 3.3 3.3.1 Die kleiner vlerke maak die pikkewyne meer vaartbelyn ✓
(stroombelyn) / verminder wrywing
En dit kan dus vinniger beweeg ✓ in die water (2)
- 3.3.2 - volgens **Lamarck se teorie of wet van gebruik en ongebruik** ✓
- en **oorerwing van verworpe kenmerke** * ✓
- was al die pikkewyne se vlerke normale grootte ✓ oorspronklik
- omdat die vlerke nie gebruik was nie ✓ / minder gebruik is
- het die pikkewyn aangepas om te swem in water ✓
- en die vlerke het kleiner geword ✓
- Die kleiner vlerke wat so verwerf ✓ is
- is oorgedra na hul nakomelinge ✓ / die volgende generasie / was
oorgeërf, wat pikkewyne met klein vlerkies tot gevolg gehad het
(*Verplige 2 + enige 4) (6)
(8)

- 3.4 3.4.1 45✓ (1)
- 3.4.2 - Konsulteer met verskeie hospitale / kraaminsettings om die data te versamel en die data te gebruik wat hulle voorsien / kry toestemming van hospitale / kraaminsettings ✓
 - Kry toestemming van die moeders om die data te gebruik ✓
 - Wetenskaplikes bepaal hoe groot die monster moet wees ✓
 - Maak seker die monster sluit verwagte moeders van verskeie ouderdomme in ✓
 - Besluit hoe die data gaan noteer word ✓
 - Besluit hoe lank die opname sal duur ✓ / tydsduur van opname (Enige 4) (4)
- 3.4.3 (a) Ouderdom van die moeder ✓ (1)
 (b) Hoeveelheid babas wat gebore is met Down sindroom (1)
- 3.4.4 Doen die opname oor 'n tydperk van langer as 'n jaar ✓ / herhaal die ondersoek
 Gebruik meer as 5 000 geboortes ✓ / vergroot die monstergrootte (Enige 1) (1)
- 3.4.5 Hoe ouer die ma, hoe groter is die risiko om 'n baba met Down-sindroom te hê ✓✓ (2)
(10)
- 3.5 - die voorouer populasie van paddas is geskei ✓ in twee
 - **as gevolg van kontinentale drywing*** ✓ / deur 'n geografiese versperring
 - dus kon die twee dele van die bevolking nie meer kruisteel nie. ✓ / daar was geen geenvloei tussen die twee bevolkings nie.
 - Natuurlike seleksie vind onafhanklik plaas ✓ in elke bevolking
 - As gevolg van die verskillende omgewingstoestande ✓ op elke kontinent.
 - Die twee bevolkings was genotipies ✓
 - en fenotipies ✓
 - verskillend ✓
 - selfs al het die paddas weer met mekaar gemeng ✓,
 - sal hulle nie in staat wees om te kruisteel nie ✓
 - Die twee bevolkings van paddas het nou verskillende spesies geword ✓.
 (*1 Verpligte punt + enige 5) (6)
[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C**VRAAG 4****Skedel (S)**

- Die kranium van mense is groter ✓ as die kraniums van Afrika ape.
- Wenkbrouriwwe in mense is minder ontwikkel as in Afrika ape ✓.
- Kraniale riwwe is nie teenwoordig in mense maar teenwoordig in Afrika ape ✓.
- Die foramen magnum van mense is in 'n meer vorentoe posisie ✓.
- Die kake van mense is minder prognaties ✓ / minder uitstaande as Afrika ape s'n.
- Die verhemelte / tandrangskikking in mense is meer geboë ✓ (paraboolies) as in Afrika ape.
- Die kake / spasies tussen tande is kleiner ✓ in mense.
- mense het kleiner slagande ✓ as Afrika ape.
- Mense het 'n goed ontwikkelde ken ✓ en minder ontwikkelde wangbene ✓ / sigomatiese boog.

(Enige 5) (5)
Maks 5

Ruggraat (R)

- Mense het 'n S-vormige ✓ ruggraat.
- dit stel hul in staat om beter balans te handhaaf ✓ vir 'n regop postuur in bipedale beweging ✓
- terwyl ander Afrika ape 'n C-vormige ruggraat het ✓
- wat vorentoe leun ✓
- om viervoetigheid ✓ te fasiliteer

(Enige 4) (4)
Maks 4

Pelvis (Bekkengordel) (P)

- Mense het 'n korter, wyer pelvis (bekken) ✓
- dit laat beter ondersteuning toe ✓ van die liggaam se gewig in 'n regop posisie
- terwyl ander Afrika ape 'n langer, nouer pelvis (bekken) het ✓ omdat die liggaamsgewig gekonsentreer is op die boonste ledemate
- Die onderste ledemate / bene en voete ✓ van mense is onder die pelvis (bekken) en abdomen (buik) ✓ vir tweevoetige beweging

(Enige 4) (4)
Maks 4

Foramen magnum (F)

- Die foramen magnum van mense is in 'n meer voorwaartse posisie ✓
- wat toelaat dat die ruggraat onder die skedel ✓ geheg word
- waar die foramen magnum in Afrika ape meer na agter toe ✓ geleë is
- wat toelaat dat die ruggraat agter die skedel ✓ geheg word

(Enige 4) (4)
Maks 4

(Gebruik kodes **S**, **R**, **P** en **F** by merkies wat help om onderafdelings se punte te onderskei, byvoorbeeld, ✓^S; ✓^R; ✓^P; ✓^F)

Inhoud: 17
Sintese: 3

(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriteria	Relevansie (R)	Logiese volgorde (L)	Volledigheid (C)
Algemeen	Alle inligting gegee wat relevant is ten opsigte van die vraag.	Idees gerangskik in 'n logiese volgorde / oorsaak-effek orde.	Alle aspekte wat in die opstel vraag genoem is, is suksesvol gedek.
In hierdie opstel	Slegs inligting relevant ten opsigte van eienskappe van die skedel van <i>Homo sapiens (mense)</i> wat hulle onderskei van Afrika ape en die eienskappe van 'n bipedale skelet. Daar is geen irrelevante informasie nie.	Al die informasie ten opsigte van die beskrywing van: Die struktuur van die skedel van <i>Homo sapiens (mense)</i> en Afrika ape en die eienskappe van bipedale skelette is gegee in 'n logiese volgorde.	Korrekte punte sluit in: - 3/5 vir skedel - 8/12 vir die eienskappe van bipedalisme
Punt	1	1	1

TOTAAL AFDELING C: 20

TOTAAL: 150