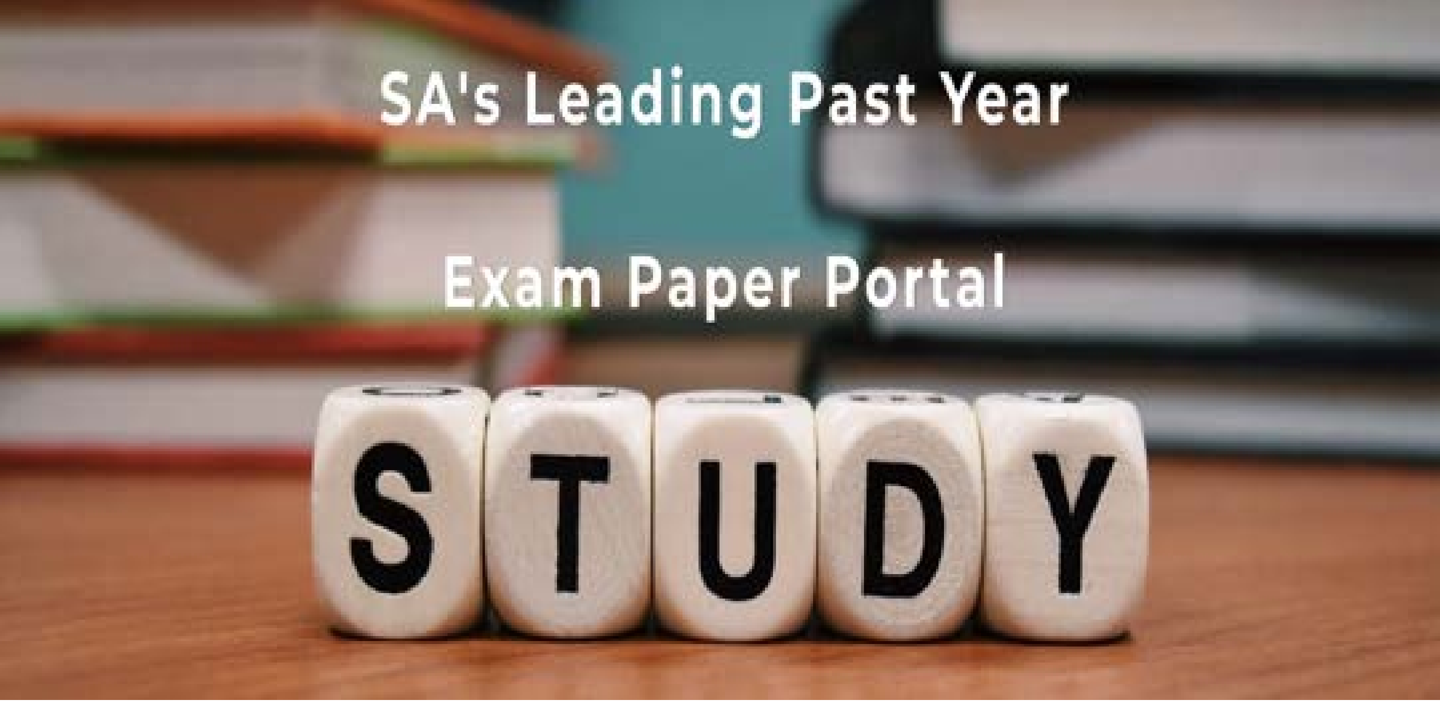

You have Downloaded, yet Another Great Resource to assist you with your Studies ☺

Thank You for Supporting SA Exam Papers

Your Leading Past Year Exam Paper Resource Portal

Visit us @ www.saexampapers.co.za

SA EXAM PAPERS

basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

FEBRUARIE/MAART 2016

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

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 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 vloeidiagramme of diagramme 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 nasionale memobespreking aanvaar is.

14. **Indien slegs die letter vereis word, maar slegs die naam word gegee (en andersom)**
Moenie krediteer nie

Kopiereg voorbehou

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. **Opskrif**
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, wat op sy/haar beurt met die nasionale interne moderator (en die Umalusi-moderatore indien nodig) sal beraadslaag, nie.

20. **Amptelike memorandums**
Slegs memorandums wat die handtekeninge van die nasionale interne moderator en die Umalusi-moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word.

Kopiereg voorbehou

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	D✓✓		
	1.1.2	D✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	C✓✓		
	1.1.5	D✓✓		
	1.1.6	B✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	D✓✓		
	1.1.10	A✓✓	(10 x 2)	**(20)**
1.2	1.2.1	Volledige dominansie✓		
	1.2.2	Kloning✓		
	1.2.3	Bevolking/Populasie✓		
	1.2.4	Stereoskopies✓/Binokulêr		
	1.2.5	Homonidae✓/Homoniede		
	1.2.6	Down-sindroom✓/Trisomie 21		
	1.2.7	Transkripsie✓		
	1.2.8	Homoloog/Homoloë✓		
	1.2.9	Lokus✓		
	1.2.10	Nie-deurlopende/Diskontinue variasie✓	(10 x 1)	**(10)**
1.3	1.3.1	Beide A en B✓✓		
	1.3.2	Beide A en B✓✓		
	1.3.3	Slegs B✓✓	(3 x 2)	**(6)**
1.4	1.4.1	(a) Groot✓ en groen✓ vrugte		(2)
		(b) BG, Bg, bG, bg✓✓		(2)
	1.4.2	0✓ %✓		(2) **(6)**
1.5	1.5.1	W Selmembraan ✓/Plasmalemma		(1)
		X Homoloë chromosome✓/Bivalent		(1)
	1.5.2	(a) 4✓		(1)
		(b) 2 ✓		(1)
	1.5.3	D✓		(1)
	1.5.4	Y Hou die susterchromatiede bymekaar✓		
		Z Trek chromosome/chromatiede na die pole✓		(2)
	1.5.5	Telofase II✓		(1) **(8)**

TOTAAL AFDELING A: [50]

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 (11/100) ✓ x 2000✓ = 220✓ (3)

2.1.2
- Herhaal✓die ondersoek
- Gebruik 'n groter steekproefgrootte✓/meer honde

(Sien slegs die eerste TWEE na) Enige 2 (2)

2.1.3 Die ras van die honde✓
(Sien slegs die eerste EEN na) (1)

2.1.4
- Die afwykings is oorerflik ✓
- en verander dus nie met ouderdom nie✓ (2)

2.1.5 Outosomale resessiewe oorerwing veroorsaak die meeste van die genetiese afwykings in honde✓✓ (2)
(10)

2.2

P_1	Fenotipe	Ruharig	x	Gladde hare✓
	Genotipe	Hh	x	hh✓
Meiose				
	G/gamete	H h	x	h h✓
Bevrugting				
F_1	Genotipe	Hh Hh		hh hh ✓
	Fenotipiese verhouding	1 ruharig : 1 gladde hare✓		

P_1 en F_1✓
Meiose en bevrugting✓ Enige 6

OF

P_1	Feotipe	Ruharig	x	Gladde hare✓
	Genotipe	Hh	x	hh✓

Meiose

Bevrugting

Gamete	H	h
h	Hh	hh
h	Hh	hh

1 punt vir korrekte gamete
1 punt vir korrekte genotipes

F_1 Fenotipiese verhouding 1 ruharig **:** 1 gladde hare✓

P_1 en F_1✓
Meiose en bevrugting✓ Enige 6 **(6)**

2.3 2.3.1 (a) DNS/DNA✓ (1)

(b) Ribosoom✓ (1)

2.3.2 (a) 2✓ (1)

(b) 5✓ (1)

(c) 7✓ (1)

2.3.3
- Die mRNS/mRNA heg aan die ribosoom.✓
- Wanneer elke kodon✓ van die mRNS/mRNA
- by die antikodon✓ op die tRNS/tRNA pas
- bring die tRNS/tRNA die vereiste aminosuur na die ribosoom✓
- Wanneer die verskillende aminosure in volgorde gebring word,
- word aangrensende aminosure deur peptiedbindings verbind✓
- om die vereiste proteïen✓/polipeptied te vorm Enige 4 (4)

2.3.4 (a) CCT✓✓ (2)

(b) CCU✓✓ (2)

2.3.5

DNS/DNA	RNS/RNA
Het deoksiribose-suiker ✓	Het ribose-sugar✓
Het stikstofbasis timien (T)✓/ A, C, G en T	Het stikstofbasis urasiel(U)✓/ A, C, G en U

(Sien slegs eerste TWEE na) (2 x 2) (4)
TABEL WORD NIE VEREIS NIE

(17)

2.4 2.4.1 Embrio's✓/Blastosiste
Naelstring✓/Plasenta
Beenmurg✓
(Sien slegs eerste EEN na) Enige 1 (1)

2.4.2
- Stamselle is ongedifferensieerd✓
- en het die potensiaal om in enige tipe sel te ontwikkel✓
- om die aangetaste/defektiewe selle te vervang✓wat die afwyking veroorsaak (3)

2.4.3
- Om ovums te produseer✓ wat gebruik kan word
- in gevalle waar vroue nie funksionele eierstokke het nie✓
- en dus onvrugbaar is✓ om dit sodoende
- vir hulle moontlik te maak om kinders te hê✓ Enige 3 (3)

(7)
[40]

VRAAG 3

3.1 3.1.1
- Die DNS/DNA-molekuul rol af.✓
- Waterstofbindings tussen die twee stringe breek✓/Die molekuul rits oop.
- Elke string dien as 'n templaat.✓
- Vry nukleotiede✓ heg aan die individuele stringe
- met komplementêre stikstofbasis✓ wat paar
- Twee identiese DNS/DNA-molekule✓ word gevorm
- Die proses word deur ensieme beheer Enige 5 (5)

3.1.2
- Indien die verkeerde stikstofbasis✓ aan die oorspronklike string het/Indien 'n stikstofbasis bygevoeg of uitgelaat word,
- verander die volgorde✓ van die basisse op die nuwe DNS/DNA-molekuul
- Dit lei tot 'n verandering in die geenstruktuur Enige 2 (2)

(7)

3.2 3.2.1 'Uit Afrika'-hipotese✓ (1)

3.2.2 Mitochondriale DNS/DNA✓/mtDNS/mtDNA (1)

3.2.3
- Die mitochondriale DNS/DNA word slegs by die moeder geërf✓
- Enige mutasie✓ op hierdie DNS/DNA
- kan slegs aan moederskant nagespeur✓ word (3)

3.2.4 Fossielbewyse
Argeologiese bewyse Enige 1 (1)
(Sien slegs die eerste EEN na) **(6)**

3.3
- 'n Bevolking van 'n spesie word geskei✓ deur 'n geologiese versperring
- Die bevolking onderverdeel in verskillende bevolkings✓
- Daar is nie geenvloei✓ tussen die bevolkings nie
- Elke bevolking word aan verskillende omgewingstoestande blootgestel✓
- Natuurlike seleksie vind onafhanklik plaas✓ in elke bevolking
- Die individue in elke bevolking verskil met verloop van tyd al hoe meer van mekaar✓
- beide genotipies en fenotipies✓
- Selfs al sou die twee bevolkings weer meng✓
- Sal hulle nie meer met mekaar kan paar nie✓ en hulle is dus verskillende spesies Enige 6 **(6)**

3.4 3.4.1 X - Foramen magnum✓ (1)
Y - Oogtand✓ (1)

3.4.2
- Die foramen magnum is in 'n meer vorentoe posisie✓ onder die skedel
- wat aandui dat organisme C bipedaal/tweevoetig was✓
- Dit maak dit vir die werwelkolom/rugstring moontlik om vertikaal✓ vanaf die basis van die skedel te strek
- Om die liggaamsgewig in 'n regop loopposisie te balanseer

Enige 3 (3)

3.4.3 (a) B✓ (1)

(b) A✓ (1)

3.4.4
- Daar is 'n toename✓
- in die grootte van die kranium✓ van organisme **B** tot organisme **C**
- Dit maak dit moontlik om 'n groter brein✓/serebrum te huisves, wat meer intelligensie impliseer (3)

3.4.5

Skedel B	Skedel C
Oogbankriwwe baie prominent✓	Oogbankriwwe nie so prominent nie✓
Kakebeen staan meer uit✓/groter kakebeen	Kakebeen staan minder uit✓/ kleiner kakebeen

(5)

(***Sien slegs die eerste TWEE na)*** Tabel1 + (2 x 2) **(15)**

3.5 3.5.1
- Omdat hulle normaal is, moet elkeen een dominante alleel hê✓
- en vir hulle kinders om geaffekteer te wees, moet elke ouer een resessiewe alleel hê✓ (2)

3.5.2 NN✓ of Nn✓ (2)

3.5.3
- Die pa kon geaffekteer gewees het✓ indien dit geslaggekoppeld was, (2)
- sodat die dogter geaffekteer sou wees✓ **(6)**

[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C

VRAAG 4

<u>Lamarckisme</u>
- Die oerolifant het sy proboskis uitgestrek✓
- om blare✓ in bome/ver van die liggaam af by te kom.
- Hoe meer die proboskis gebruik het✓
- hoe langer het dit geword✓
- Die nageslag het dus die langer proboskis geërf. ✓
- Oor baie generasies het die lengte van die proboskis bly toeneem✓
- totdat dit uiteindelik 'n slurp geword het ✓ soos in die moderne olifant   Enige 5   (5)

<u>Darwinisme</u>
- Daar was baie genetiese variasie✓ onder die nageslag.
- Sommige het lang proboskisse gehad✓
- en ander s'n was kort✓
- Daar was 'n verandering in omgewingstoestande✓/kompetisie onder die diere vir voedsel.
- Hulle moet hoër in die bome blare probeer bykom✓
- Die diere met korter proboskisse het gevrek. ✓
- Die individue met die langer proboskisse het oorleef. ✓
- Hulle het voortgeplant✓
- en hierdie kenmerk aan hulle nageslag oorgedra✓
- Die volgende generasie diere het 'n groter verhouding✓ diere met langer proboskisse gehad   (Enige 9)   (9)

<u>Kunsmatige seleksie</u>
- Mense✓ selekteer die olifante met
- gewenste kenmerke✓/lang slurpe
- en teel hulle om nageslag met langer slurpe te produseer✓
- Dié wat suiwer geteel is✓ vir langer slurpe
- word verder geselekteer om te teel om nageslag met nog langer slurpe te produseer✓   (Enige 3)   (3)

Inhoud: (17)
Sintese: (3)
(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriteria	Relevant (R)	Logiese volgorde (L)	Uitbreiding (C)
Algemeen	Alle inligting verskaf hou verband met die vraag	Idees is in 'n logiese/oorsaak gevolg volgorde gerangskik	Alle aspekte wat vir die opstel benodig word, is voldoende aangespreek
Vir hierdie opstel in Vraag 4	Slegs inligting oor die verduidelikings met betrekking tot Lamarckisme, Darwinisme en kunsmatige seleksie word verskaf	Verduidelikings met betrekking tot Lamarckisme, Darwinisme en kunsmatige seleksie word op 'n logiese en ordelike wyse verskaf.	Ten minste **3** korrekte punte vir die verduideliking oor Lamarckisme, **6** korrekte punte vir die verduideliking oor Darwinisme en **2** korrekte punte oor kunsmatige seleksie
Punt	1	1	1

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

Kopiereg voorbehou