



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

NOVEMBER 2015 (2)

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE

1. **Indien meer inligting as die puntetoekenning gegee word**
Hou op nasien wanneer die maksimum punte behaal is en trek 'n kronkellyn en dui 'maks' punte in die regterkantse kantlyn aan.
2. **Indien, byvoorbeeld, drie redes vereis en vyf word gegee**
Sien net die eerste drie na 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 gegee word**
Aanvaar indien die verskille/ooreenkomste duidelik is.
5. **Indien tabulering vereis word en paragrawe gegee word**
Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.
6. **Indien geannoteerde diagramme gegee word as 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 skakels nie sin maak nie**
Krediteer waar volgorde en skakelings korrek is. Waar volgorde en skakels nie korrek is nie, moenie krediteer nie. As die volgorde en skakel 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 by 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 nie.
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 gegee word (en andersom)**
Geen krediet nie.

15. **As eenhede nie in mate aangedui word nie**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui.
16. **Wees sensitief vir die betekenis van 'n antwoord, wat soms op verskillende maniere aangebied kan word**
17. **Opskrif**
Alle illustrasies (diagramme, tekeninge, grafieke, tabelle, ens.) moet 'n opskrif hê.
18. **Vermenging van amptelike tale (terme/konsepte)**
'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 aan die memorandum nie**
Memorandums mag nie verander word nie. In uitsonderlike gevalle sal die provinsiale interne moderator met die nasionale interne moderator beraadslaag (en die Umalusi-moderator, indien nodig).
20. **Amptelike memorandum**
Slegs memorandum wat die handtekening van die nasionale interne moderator en die Umalusi-moderator bevat en deur die Nasionale Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	C✓✓		
	1.1.2	B✓✓		
	1.1.3	C✓✓		
	1.1.4	D✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	B✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	B✓✓	(8 x 2)	(16)
1.2	1.2.1	tRNA✓/oRNA/oordrag-RNA		
	1.2.2	Dubbele heliks✓		
	1.2.3	Geen✓		
	1.2.4	Gepunte ewewig✓		
	1.2.5	Gonosome✓		
	1.2.6	Kloning✓		
	1.2.7	Fenotipe✓		
	1.2.8	Evolusie✓/Darwinisme	(8 x 1)	(8)
1.3	1.3.1	Slegs A✓✓		
	1.3.2	Beide A en B✓✓		
	1.3.3	Slegs A✓✓		
	1.3.4	Beide A en B✓✓	(4 x 2)	(8)
1.4	1.4.1	A – Kernmembraan✓ B – Selmembraan✓ C – Chromosoom✓ F – Homoloë paar chromosome✓/Bivalente		(4)
	1.4.2	(a) I✓ (b) II✓/III		(1) (1)
	1.4.3	(a) D✓ – spoelvelsels✓ (b) E✓ – sentromeer✓		(2) (2) (10)
1.5	1.5.1	(a) Deoksiribose suiker✓ (b) Nukleotied✓		(1) (1)
	1.5.2	• Om te verseker dat elke dogtersel die korrekte hoeveelheid DNA✓ besit • Identiese chromosome✓/selfde genetiese materiaal as ouersel		(2)
	1.5.3	Interfase✓		(1)
	1.5.4	T✓/timien		(1)
	1.5.5	- Verkeerde basis-afparing✓ - T met C in plaas van T met A✓/C met T in plaas van C met G		(2) (8)
				[50]

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 As 'n organisme 'n struktuur of orgaan gereeld gebruik✓
sal dit beter ontwikkel of vergroot✓
OF
As 'n organisme nie 'n struktuur of orgaan gereeld gebruik nie✓
sal dit minder ontwikkel of verklein. ✓
EN
Kenmerke ontwikkel✓ gedurende die leeftyd van 'n organisme
(verworwe kenmerke) sal oorgedra word na die nageslag✓. (4)
- 2.1.2 - Verworwe kenmerke kan nie oorgeërf word nie✓/veroorzaak nie
enige verandering in 'n organisme se DNS/DNA nie (sperms of
ovums)

- Organismes/Bevolkings verander nie omdat hulle wil
nie✓/Lamarck se teorie is deterministies (2)
- 2.1.3 'n Hipotese is 'n stelling wat nog ondersoek moet word✓ terwyl 'n
teorie reeds ondersoek is✓ meervuldige kere/ondersteun deur
bewyse (2)
(8)
- 2.2 2.2.1 NN✓ of Nn✓ (2)
- 2.2.2 2✓ (1)
- 2.2.3 8✓
9✓
12✓
13✓ (Enige 2) (2)
(Merk slegs eerste TWEE)
- 2.2.4 - As die allele vir PKU geslagsgekoppeld was, sou ouers 1 en 2
nie 'n aangetaste dogter✓ gehad het nie (individu nommer 6)
- aangesien die dogter een resessiewe alleel moet erf✓
- van elke ouer✓ om aangetas te wees
OF
- Individu 8, 12, en 13 sou aangetas wees✓
- Aangesien moeders 3 en 6 aangetas is en hulle (8, 12 en 13)✓
erf slegs een X chromosoom van hul onderskeie moeders✓
OF
- Meer vroue as mans is geaffekteer✓ deur die afwyking
- Vroue sal twee allele✓ moet besit om die afwyking te hê
- Dit sou beteken minder vroue as mans is geaffekteer✓ (3)
(8)

2.3	2.3.1	String 1✓	(1)
	2.3.2	(a) mRNA✓	(1)
		(b) Polipeptied✓/Proteïen	(1)
	2.3.3	(a) GCU✓	(1)
		(b) UUC✓	(1)
		(c) AAC✓	(1)
	2.3.4	Ribosoom✓	(1)
	2.3.5	Translasie✓	(1)
	2.3.6	- Die dubbele heliks rol af✓ - en die waterstofbinding tussen die twee stringe breek✓ - Die twee stringe verdeel✓/rits los - Een string word gebruik as die templaas✓ - en vorm mRNA✓ - Vrye RNA-nukleotied vanuit die nukleoplasma✓ word gebruik - Die mRNA is komplementêr✓ aan die DNS/DNA	(Enige 5) (5) (13)
2.4	2.4.1	Twee✓	(1)
	2.4.2	bR,✓br✓	(2)
	2.4.3	(a) Bbrr✓	(1)
		(b) Wit growwe pels✓	(1)
		(c) 3 swart growwe: 3 swart gladde: 1 wit grof: 1 wit gladde✓✓ (Verhouding kan in enige volgorde wees)	(2)
	2.4.4	$(\frac{3}{8} \times \frac{64}{1})✓ = 24✓$	(2)
	2.4.5	Bb✓Rr✓	(2) (11)
			[40]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 Foramen magnum✓ (1)
- 3.1.2
- | DIAGRAM C | DIAGRAM D |
|---|--|
| 1. Groot slagtande✓ | 1. Klein slagtande✓ |
| 2. Diasteme/spasies teenwoordig tussen tande✓ | 2. Diasteme/spasies tussen die tande is afwesig✓ |
| 3. Kaak is U-vormig✓ | 3. Kaak is C-vormig✓ |
- 1 vir tabel + enige 2 x 2 (5)
- (Merk slegs eerste TWEE)**
- 3.1.3 (a) B✓ (1)
- (b) A✓ (1)
- 3.1.4 - Die foramen magnum/~~X~~ by die mens is geleë aan die onderkant in 'n sentrale✓ posisie/meer na voor in die skedel
- organisme is bipedaal✓/omdat die werwelkolom vertikaal ingaan (2)
- 3.1.5 - Die werwelkolom is S-vormig✓
- om die gewig bo die heupe te balanseer✓/die gewig van 'n bipedale organisme te ondersteun (2)
- (12)**
- 3.2 3.2.1 1 jaar✓ (1)
- 3.2.2 Vankomisien✓ (1)
- 3.2.3 - Oorspronklik het baie min van die bakterieë weerstand gebied teen die antibiotika✓
- Die medisyne is nie gereeld voorgeskryf nie✓/nie te veel voorgeskryf nie
- Mense het nie hul voorskrif voltooi nie✓
- Dit het lank geneem om weerstand te ontwikkel✓
(Merk slegs eerste EEN) (Enige 1) (1)
- 3.2.4 - Daar was variasie✓ in die bakterieë bevolking
- Sekere bakterieë was minder weerstandig✓ teen die antibiotika
- en ander bakterieë was meer weerstandig✓ teen die antibiotika
- Wanneer die antibiotika gebruik is, het die minder weerstandige bakterieë dadelik doodgegaan✓
- en die meer weerstandige bakterieë het oorleef✓
- As die persoon nie die volle kursus antibiotika neem nie✓
- plant hierdie weerstandige bakterieë voort✓
- En die hele bevolking bestaan uit weerstandige bakterieë✓ in die opvolgende generasies (Enige 6) (6)
- (10)**

3.3 3.3.1 Bloedgroep A/B/AB/O kom meer dikwels voor ✓✓

OF

Geen van die bloedgroepe kom meer dikwels as die ander voor nie ✓✓/Die verspreiding van alle bloedgroepe is dieselfde

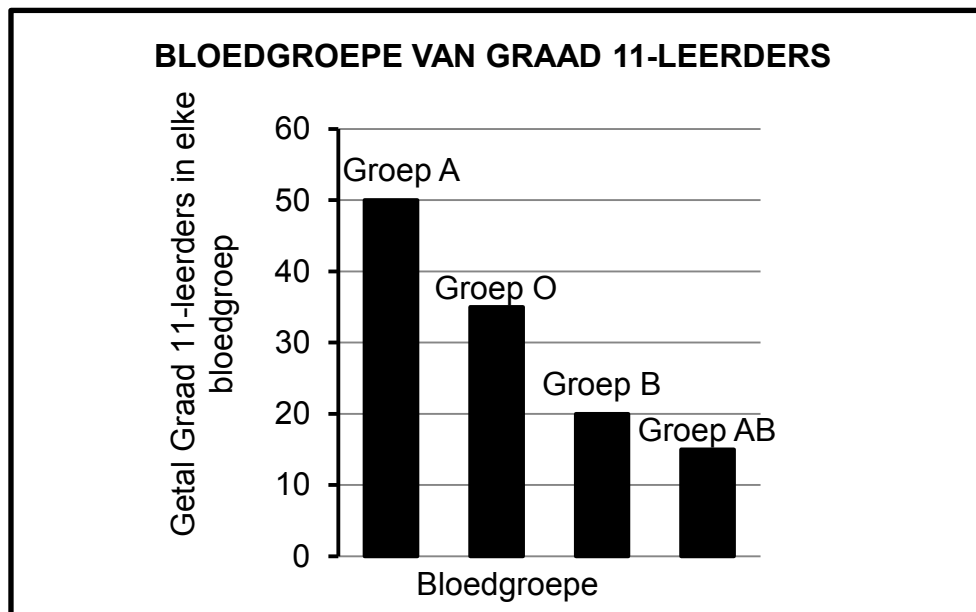
(2)

- 3.3.2
- Kry toestemming van alle belanghebbendes✓
 - Ontwerp 'n aantekenblad✓
 - Gee datum/tyd✓
 - Organiseer 'n plek✓
 - Maak seker dat leerders hul bloedgroepe ken✓
- (Merk slegs eerste TWEE)**

(Enige 2)

(2)

3.3.3



Rubriek vir die punte toekenning van die grafiek

Korrekte tipe grafiek	1
Opskrif vir die grafiek	1
Korrekte opskrifte vir X-as en Y-as	1
Korrekte skaal vir X-as en Y-as	1
Trek van stawe	1: 1 tot 3 stawe korrek getrek 2: al 4 stawe korrek getrek

LET WEL:

As die verkeerde tipe grafiek getrek is:

- Punte sal verloor word vir 'korrekte tipe grafiek'

As asse omgekeer is:

- Punte sal verloor word vir skaal en opskrifte van X-as en Y-as

(6)

3.3.4	Bloedgroep O✓kom meer dikwels voor✓	(2)
3.3.5	- Beide bloedgroep A en B se individue kan die resessiewe alleel✓/i besit - terwyl bloedgroep O individue twee resessiewe allele✓/ii besit - wat die bestaan van die resessiewe alleel/i in die bevolking verseker/vermeerder ✓	(3) (15)
3.4	3.4.1 Sekeres het ligte velle en ander het donker velle✓	(1)
	3.4.2 Donker kleur✓	(1)
	3.4.3 Onsigbaar✓/gekamoefleer teen meeste predatore in die nag✓	(2) (4) [40]
	TOTAAL AFDELING B	80

AFDELING C**VRAAG 4****Spesievorming**

- As bevolkings van 'n spesie geskei word✓
- deur 'n geografiese versperring✓ (see, rivier, berg, meer)
- Is daar nie geenvloei ✓ tussen die bevolkings nie/die bevolkings kan nie inteel nie
- Elke bevolking leef in verskillende omgewingstoestande✓ ,
- natuurlike seleksie vind onafhanklik plaas ✓
- sodat die individue van die bevolking genotopies en fenotopies✓
- verskillend✓ van mekaar word.
- Selfs as die bevolkings later weer meng,✓
- kan hulle nie met mekaar voortplant nie✓
- hulle het verskillende spesies geword✓

(Enige 9) (9)

Voortplantingsisoleringsmeganismes

- Broei verskillende tye van die jaar✓
- Een spesie is vrugbaar en die ander spesie nie✓
- Spesiespesifieke hofmakery✓
- Hofmakery-gedrag van die een spesie sal nie die ander lok nie✓
- Aanpassing aan verskillende bestuiwers✓
- Bestuier van een spesie is nie aangepas om die ander spesie te bestuif nie✓
- Onvrugbare nakomeling✓
- 'n Nuwe spesie kan nie vorm omdat hul onvrugbare nakomelinge baar nie✓
- Feromone✓ word gebruik om maats te lok
- As die feromone nie korrek is nie sal hulle nie paar nie✓
- Verskillende geslagsorgane✓/genitalieë
- Voortplantingsorgane wat nie pas nie voorkom paring✓

(Enige 4 x 2) (8)

OF ENIGE ANDER KORREKTE VOORBEELD, BV. GAMEET-ISOLASIE

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

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriteria	Relevansie (R)	Logiese volgorde (L)	Uitbreiding (C)
Algemeen	Alle inligting verskaf hou verband met die vraag	Idees is nie in 'n logiese/oorsaak gevolg volgorde gerangskik nie	Alle aspekte wat vir die opstel benodig word is voldoende bespreek
In hierdie opstel in V4	Slegs inligting aangaande spesievorming en voortplantings-isolasiemeganismes is gegee. (Geen irrelevant inligting.)	Spesievorming deur 'n geografiese versperring is in die korrekte volgorde, en voortplantingsisolasiemeganismes word gegee met die relevante effek.	Ten minste 6 korrekte punte oor spesievorming deur 'n geografiese versperring en 6 korrekte punte oor voortplantings-isolasiemeganismes gegee
Punt	1	1	1

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 15