



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

**LEWENSWETENSKAPPE V2
WEERGAWE 1 (NUWE INHOUD) VIR VOLTYDSE KANDIDATE
NOVEMBER 2012
FINAL MEMORANDUM**

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 11 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE 2012

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, by voorbeeld drie redes vereis en vyf gegee word.**
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 deurmekaar 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 weer korrek is, gaan voort om te krediteer.
9. **Onherkenbare afkortings**
Aanvaar indien dit aan begin van 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 antwoorde die regte volgorde van die vrae volg, maar dis verkeerd genommer, 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 andersom)**
Geen krediet

15. **As eenhede van mate nie aangedui word**
Kandidate sal punte verbeur. Memorandum sal afsonderlike 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 (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 wat 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 sonder dat daar met die Provinsiale Interne Moderator, wat op sy/haar beurt met die Eksterne Moderator(e), sal beraadslaag, nie.

20. Slegs memorandums wat die handtekening van die UMALUSI moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Onderwys versprei word, mag gebruik word.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B✓✓		
	1.1.2	D✓✓		
	1.1.3	D✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	A✓✓		
	1.1.7	B✓✓/C		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	C✓✓		
	1.1.10	Geen korrekte antwoord	(9 x 2)	(18)
1.2	1.2.1	Vrug✓		
	1.2.2	Altrisiële✓ ontwikkeling		
	1.2.3	Pionier✓		
	1.2.4	Ekologiese voetspoor✓		
	1.2.5	Dendriete✓		
	1.2.6	Negatiewe terugvoer✓/terugkoppeling		
	1.2.7	Diabetes✓mellitus		(7)
1.3	1.3.1	Slegs B ✓✓		
	1.3.2	Slegs B ✓✓		
	1.3.3	Geeneen✓✓		
	1.3.4	Beide A en B✓✓		
	1.3.5	Slegs B ✓✓		
	1.3.6	Slegs A ✓✓		
	1.3.7	Geeneen✓✓	(7 x 2)	(14)
1.4	1.4.1	(a) F✓ testes✓ / semenvesikel		(2)
		(b) C✓ uretra✓		(2)
		(c) D✓ epididimus✓		(2)
	1.4.2	testosteroon✓		(1)
	1.4.3 (a)	F✓		(1)
	(b)	B✓		(1)
				(9)

TOTAAL AFDELING A: 48

Gebruik die volgende riglyn om die punt uit 48 om te skakel na 50:

Punte reeks	Omskakeling
Punte van 0 - 11	Los punte soos is
Punte van 12 - 35	Voeg 1 punt by
Punte van 36 - 48	Voeg 2 punte by

AFDELING B

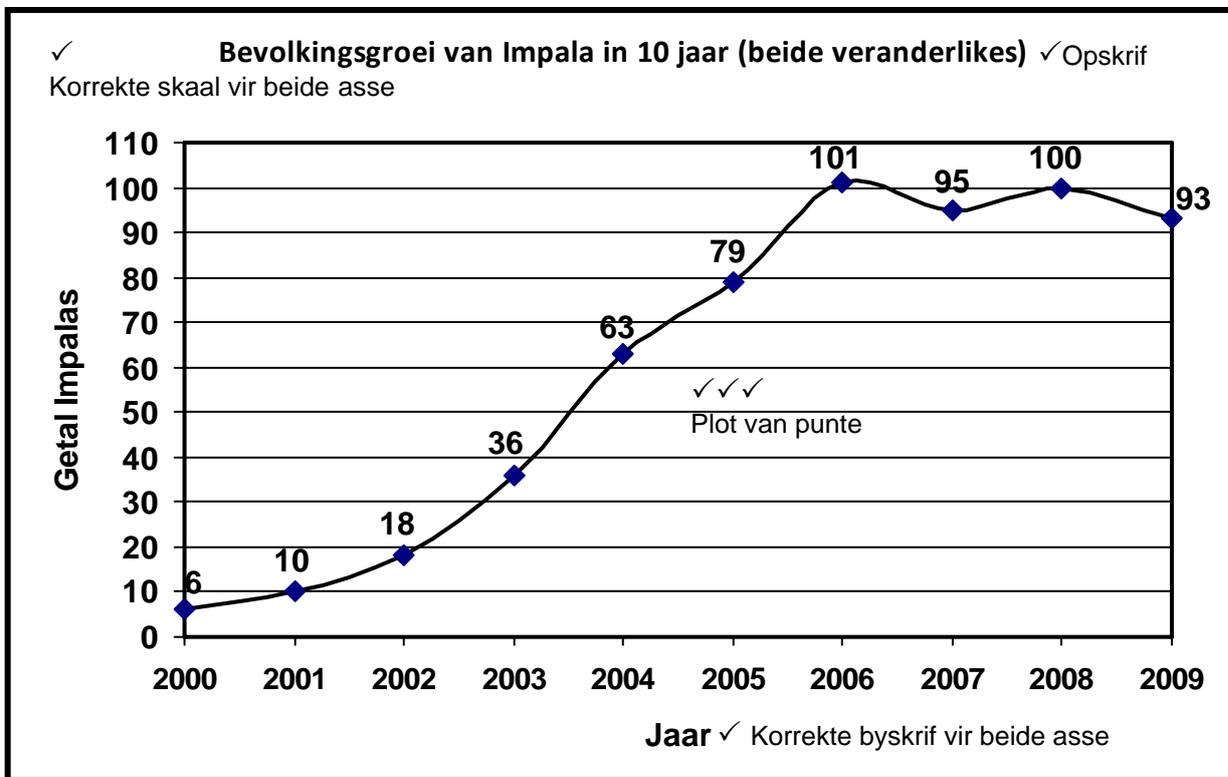
VRAAG 2

- 2.1 2.1.1 (a) Serebellum ✓ (1)
(b) Medulla oblongata ✓ (1)
- 2.1.2 B ✓ (1)
- 2.1.3 As TSH nie afgeskei word nie,
sal die tiroïed ✓*nie gestimuleer word
om tiroksien*✓ af te skei nie
en die vlak van tiroksien sal nie gereguleer word nie✓/sal afneem
dit beïnvloed die volgende:
• die basale metaboliese tempo/ respirasietempo sal afneem✓
• die energie vlakke sal afneem✓
• die groei en ontwikkeling van weefsel sal verhinder word✓
• die harttempo sal afneem✓
• hipotiroïdisme✓/kretinisme/miksedeem/enige simptoom
*** 2 verpligte punte + enige ander 2** (4)
(7)
- 2.2 2.2.1 Grootte van naalde✓/naald gebruik
Dikte van garing✓ } Tipe garing
Kleur van garing✓ }
Ooggrootte van die naald✓
Tydperiode tussen pogings✓
Begin afstand tussen naald en garing✓
(Merk slegs eerste TWEE) enige (2)
- 2.2.2 Dit neem meer tyd ✓ om die garing deur die naald te kry met een
oog oop vergeleke met twee oë oop✓
OF
Dit neem minder tyd ✓ om die garing deur die naald te kry met twee
oë oop vergeleke met een oog oop✓
OF
Hoe meer kere probeer word✓ hoe minder tyd✓ neem dit om die
gare deur die oog van die naald te steek enige (1 x 2) (2)
- 2.2.3 Om die betroubaarheid✓ van die resultate te verhoog (1)
- 2.2.4 Die siliêre spier trek saam✓
Die suspensoriese ligament verslap ✓
Die lens bult en word meer konveks✓/spanning op die lens word
verminder
Die sklera beweeg na vore✓
Die brekingskrag van die lens verhoog✓
'n Duidelike beeld word gevorm op die✓retina enige (4)
(9)

- 2.3 2.3.1 (a) Naelstring✓/nawelstring (1)
- (b) Serviks ✓/endometrium/ uteruswand (1)
- 2.3.2 Dit voorsien 'n vloeistofmedium vir vrye beweging van die fetus✓
Dien as skokabsorbeerder ✓
Beskerm die fetus teen dehidrasie✓
Beskerm die fetus teen temperatuursveranderinge✓
Bevorder longontwikkeling✓
Bevat afvalstowwe✓
(Merk slegs eerste EEN) enige (1)
- 2.3.3 Die uteruswand bestaan uit (sterk) spiere✓ wat saamtrek en
verslap om die fetus✓/nageboorte na vore te druk
- Die serviks het (elastiese) spiere✓ wat toelaat dat die opening
vergroot vir die fetus om uit te gaan✓ enige (1 x 2) (2)
- 2.3.4 Respiratoriese✓/Gaswisselingstelsel
Spysvertering ✓stelsel
Ekskresie✓ stelsel
(Merk slegs eerste TWEE) enige (2)
- 2.3.5 Hoë vlakke van progesteron ✓inhibeer die sekresie van FSH✓ (2)
(9)
- 2.4 Hitte reseptore in die vel word gestimuleer deur hoë temperatuur✓
Impulse word na die hipotalamus gestuur✓
Impulse word na die bloedvate gestuur ✓
Vasodilasie/verwyding vind plaas✓/die arteriole na die vel word wyer
Meer bloed vloei na die kapillêre vate✓
Meer hitte bereik die veloppervlak✓
Meer hitte word verloor aan die omgewing✓
Meer bloed vloei na die sweetkliere✓
Sweetafskeiding vermeerder✓
Meer hitte word verloor deur die verdamping van sweet✓ enige **(5)**
[30]

VRAAG 3

3.1 3.1.1



Riglyne vir die assessering van die grafiek

Korrekte tipe grafiek en verbinding van punte	1
Opskrif vir grafiek	1
Korrekte byskrif vir X-as en Y-as	1
Korrekte skaal vir X-as en Y-as	1
Plot van punte op lyngrafiek	1–1 tot 4 punte korrek geplot 2–5 tot 9 punte korrek geplot 3–al 10 punte korrek geplot

LET WEL:

As die verkeerde tipe grafiek geteken word:

- sal punte afgetrek word vir 'korrekte tipe'

As asse omgeruil word dan sal punte verloor word:

- vir korrekte byskrifte van X- en Y-as

(7)

- 3.1.2 Logistiese✓/sigmoïede/S-vormige groeivorm (1)
- 3.1.3 Die grootte van die bevolking neem aanvanklik toe✓, en neem dan af✓/raak konstant
- OF**
- Bevolking stabiliseer✓/ ewewigsfase wanneer die dravermoë bereik word✓ (2)
- 3.1.4 Sloerfase ✓/vestigingsfase (1)
- 3.1.5 Groei was stadig✓ omdat die Impalas eers moes akklimatiseer in die gebied✓/ vind van paringsmaats/ nog nie geslagsryp nie /klein bevolkingsgrootte aan begin (2)
- 3.1.6 (a) Die kleiner impalas eet die blare van die laer takke✓ en die groter elande eet die blare van die hoër takke✓
- OF**
- Hulle voed op verskillende hoogtes van dieselfde bron✓✓ (2)
- (b) Bronverdeling ✓/ruimte-verdeling/nisverdeling (1)
- 3.2 3.2.1 $(45 - 16) \text{ per } 1\,000 \checkmark = \frac{29}{1\,000} \times 100 \checkmark = 2,9\% \checkmark$ (3)
- 3.2.2 2240✓ (1)
- 3.2.3
- Onvoldoende gesondheidsorg✓ om siektes te beveg
 - Gebrekkige toegang tot gesondheidsorg✓
 - Tekort aan skoon water✓
 - Onvoldoende rioolverwydering/ sanitasie/higiëne verhoog die verspreiding van siektes✓
 - Swak voeding✓/armoede
 - Oorlog ✓/geweld/misdaad
 - Hoë voorkoms van siektes✓
 - Hoë voorkoms van ongelukke✓
- enige (3)
- (Merk slegs eerste DRIE)** (7)
- 3.3 3.3.1 2 ✓ (1)
- 3.3.2
- | Piramide 1 | Piramide 2 |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Lewensverwagting is laag✓ | 1 Lewensverwagting is hoog✓ |
| 2 Geboortesifer is hoog ✓ | 2 Geboortesifer is laag ✓ |
- (Merk slegs eerste TWEE)** + ✓ vir tabel 2 x 2 (5)
- 3.3.3 Om te beplan✓/begroot vir dienslewering (1)
- [30]**
60

TOTAAL AFDELING B

AFDELING C

VRAAG 4

- 4.1 4.1.1 (a) doodmaak✓ /verwydering van organismes om habitatsvernietiging te verminder✓/oorbevolking/ voorkom verspreiding van siektes/ enige ander aanvaarbare rede (2)
- (b) die **maksimum bevolkingsgrootte**✓ wat die gebied gedurende 'n tydperk kan onderhou✓ (2)
- 4.1.2 (a) Wetenskaplikes het kunsmatige waterpunte deur die park geplaas✓ wat veroorsaak het dat die olifante deur die park versprei is✓ in plaas daarvan dat hulle saamdrom naby natuurlike waterbronne (soos riviere). (2)
- (b) Aardverwarming✓ is ook verantwoordelik vir die verlies aan biodiversiteit (1)
- 4.1.3
- Ons speel God ✓ – die natuur gebruik sy eie manier om die getalle van die olifante te reguleer, wanneer dravermoë✓ bereik word /omgewingsweerstand verhoog
- Die mens beperk die olifante tot parke✓ en verklein daardeur hul natuurlike habitat✓
- Morreel verkeerd✓ om olifante te dood want hulle het ook die reg om te leef✓/ olifante het ook sosiale struktuur
- Het effek op ekonomie✓ want eko-toerismekan afneem✓
- Daar is geen bewyse✓ dat uitdunning effektief is in die vermindering✓ van habitatsvernietiging
- Olifante het 'n goeie geheue✓ en gevolglik raak hulle baie aggressief✓ as familielede doodgemaak word
- (Merk slegs eerste TWEE)** (2 x 2) (4)
(11)
- 4.2 4.2.1 Mededingende uitsluiting✓/interspesifieke kompetisie (1)
- 4.2.2 Wanneer alleen in 'n gebied, neem die bevolkingsgrootte van beide spesies A en B drasties toe*✓/ tot meer as 100 want daar is geen kompetisie* ✓nie
- Wanneer die twee spesies in dieselfde habitat voorkom sal die bevolkingsgrootte van spesie A en B toeneem✓ in die eerste week✓/ tot ongeveer 40 aangesien daar genoeg voedsel✓ vir die lae bevolkingsgrootte van beide spesies✓ was.
- Soos wat die voedsel afneem, neem kompetisie✓ toe
- Daarna sal spesie A, spesie B uitkompeteer✓
- Wat veroorsaak dat spesie A sal toeneem✓/ tot 110. (6)
- Terwyl spesie B stabiliseer✓/ by 40 bly en dan afneem ✓
- 2* verpligte punte + enige 4 ander**

- 4.2.3 Spesie A en B sal vir 'n langer periode✓ toeneem/ Dit sal langer neem vir spesie A om spesie B uit te kompeteer as gevolg van geen✓/verminderde kompetisie (2)
(9)

4.3 Refleksaksie-meganisme

Voorbeeld: wegtrek van die hand nadat dit gesteeek is deur 'n skerp speld✓/ vanaf 'n warm oppervlak/ (enige ander toepaslike voorbeeld) (1)

- Pynreseptore in die vel✓
 - ontvang die stimulus✓
 - Die stimulus/prikkel word omgesit in 'n senuwee-impuls✓
 - Die impulse beweeg deur die sensoriese✓neuron
 - na die rugmurg ✓
 - langs die dorsale wortel✓ van die spinale/rugmurgsenuwee✓
 - In die rugmurg, maak die sensoriese neuron sinaptiese kontak ✓
 - met die verbindingsneuron✓/ interneuron
 - Die impulse word oorgedra deur die motoriese neuron✓
 - langs die ventrale wortel✓ van die spinale senuwee
 - na die effektor orgaan✓/spier
 - wat saamtrek✓ en die hand weg trek✓
 - Die refleksaksie is 'n vinnige reaksie op die stimulus om besering te verminder✓
- maks (10)

Adrenalien-aksie

Voorbeeld: gejaag deur 'n kwaai hond✓/(enige ander gepaste voorbeeld) (1)

Adrenalien berei die liggaam voor op 'n noodgeval, gevaar en om stres te hanteer op die volgende maniere:

- Brein word bewus van gevaar✓/gevaarlike situasie
- deur die impulse van die sinsorgane✓
- Adrenale klier/byniere word gestimuleer om adrenalien te sekreter
- Boodskappe word dan na verskillende dele van die liggaam vervoer✓ (bloedvate, hart)
- Bloedvate in die vel✓/spysverteringstelsel vernou✓, maar die bloedvate van die hartspiere en brein ✓ (belangrikste organe tydens 'n noodgeval) verwyd✓
- Die hartkloptempo neem toe✓
- Die asemhalingtempo en diepte neem toe✓
- Versnel die verandering van glikogeen na glukose in die lewer ✓
- Belangrike organe ontvang meer bloed✓/ suurstof/ glukose
- om die metaboliese aktiwiteite van die selle✓ te verhoog om meer energie vry te stel
- spiertonus verhoog✓
- pupille vergroot✓
- om vinnige reaksie✓ vir veiligheid te verseker

maks (5)
Inhoud (17)
Sintese (3)
(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Punte	Beskrywing
3	Goed gestruktureerd – demonstreer insig en begrip van die vraag
2	Klein gapings of irrelevante inligting in die logika en vloei van die antwoord
1	Probeer maar met groot gapings en irrelevante inligting in die logika en vloei van die antwoord
0	Geen probeerslag/niks behalwe die vraagnommer/geen korrekte inligting

TOTAAL AFDELING C: 40
GROOTTOTAAL: 150