



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

NOVEMBER 2014

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 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. **Veranderinge aan die memorandum**
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. **Amptelike memorandum**
Slegs memorandums wat die handtekening van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Departement van Basiese Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	A✓✓		
	1.1.2	B✓✓		
	1.1.3	A✓✓		
	1.1.4	D✓✓		
	1.1.5	C✓✓		
	1.1.6	A✓✓		
	1.1.7	C✓✓		
	1.1.8	D✓✓		
	1.1.9	C✓✓		
	1.1.10	B✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Breinvliese✓ / meninges		
	1.2.2	Gibberelliene✓		
	1.2.3	Perifere✓ senuweestelsel		
	1.2.4	Parasimpatiese✓ stelsel		
	1.2.5	Chorion✓		
	1.2.6	Aldosteron✓		
	1.2.7	Naelstringaar✓		
	1.2.8	TSH✓ / tiroïedstimulerende hormoon		
	1.2.9	Gestase✓		
	1.2.10	Akroosom✓		(10)
1.3	1.3.1	Slegs A✓✓		
	1.3.2	Slegs B✓✓		
	1.3.3	Geeneen✓✓		
	1.3.4	Slegs B✓✓		
	1.3.5	Beide A en B✓✓	(5 x 2)	(10)
1.4	1.4.1	A✓ - Iris✓		(2)
	1.4.2	C✓ - Choroïed✓		(2)
	1.4.3	E✓ - Optiese senuwee✓		(2)
	1.4.4	D✓ - Fovea✓/geelvlak		(2)
	1.4.5	B✓ - Kornea✓		(2)
				(10)
TOTAAL AFDELING A:				50

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 A - Uretra✓
B - Vas deferens ✓/ semenbuis/saadbuis/spermbuis/saadleier (3)
F - Fallopiusbuis✓/ ovidukt
- 2.1.2 (a) - Beskerm die spermsel teen die suurheid van die vagina✓
- Verhoog die beweeglikheid van die sperm✓
- Verskaf voedingstowwe✓
(Merk slegs eerste EEN) Enige (1)
- (b) - Plek vir fetus om te ontwikkel✓
- Onderhou swangerskap✓
- Help tydens geboorte✓
- Implanting✓ van blastula
- Beskerm die fetus✓ /voorkom infeksies (mukusprop gevorm deur serviks)
- Deurgang vir sperms✓ tussen vagina en Fallopiusbuise
(Merk slegs eerste EEN) Enige (1)
- 2.1.3 (a) D✓ (1)
(b) G✓ (1)
- 2.1.4 (a) Spermatogenese✓ (1)
(b) Oögenese✓ (1)
- 2.1.5 - Dien as geboortekanaal✓
- Maak voorsiening vir deurvloeï van bloed/ endometriumvoering/
amniotiese vloeistof / plasenta
- Bevorder geslagsomgang ✓/ontvang semen
- Skei suur af wat infeksies voorkom✓
(Merk slegs eerste TWEE) Enige (2)
- 2.1.6 - Om die testes by 'n temperatuur te hou wat laer is as
liggaamstemperatuur✓/optimum temperatuur vir spermproduksie
- wat noodsaaklik is vir die vorming van gesonde sperms✓/sodat
gesonde sperms kan oorleef (2)
(13)
- 2.2 2.2.1 FSH✓
OF
Estrogeen✓
(Merk slegs eerste EEN) Enige (1)
- 2.2.2 Die follikel✓ ontwikkel✓ tydens hierdie
periode gestimuleer deur 'n toename in die FSH
Die voering van die endometrium✓ verdik✓
tydens hierdie periode gestimuleer deur 'n toename in
die vlakke van estrogeen
(Merk slegs eerste EEN) Enige (1 x 2) (2)

- 2.2.3 - Corpus luteum het nie gedisintegreer nie✓
- dit hou aan om progesteron af te skei✓ (3)
- daarom bly die voering van die endometrium dik✓
- 2.2.4 - Die sigoot✓
- ondergaan mitose✓
- totdat 'n bol selle gevorm is✓
- genoem die morula✓
- Die morula hou aan om te verdeel en vorm 'n massa selle met 'n hol ruimte✓
- wat die blastosist✓ genoem word
- die buitenste membraan van die blastosist vorm die chorioniese villi✓/aanhegtingsvilli (5)
- wat vasheg aan die endometrium✓ Enige
- 2.2.5 (a) Vir gesinsbeplanning✓/ om te weet wanneer hulle swanger kan raak (1)
- (b) LH✓/FSH/estrogeen (3)
- Daar is 'n toename in vlakke✓ van LH/FSH/estrogeen (3)
- min of meer tydens ovulasie✓ (15)
- 2.3 2.3.1 (a) A en B✓ (1)
(b) A en C✓ (1)
- 2.3.2 - Om te verseker dat die resultate as gevolg van swaartekrag✓ is
- en nie lig✓nie/ om die invloed van lig uit te skakel (2)
- 2.3.3 B – Geen groei sal waargeneem word nie✓
C – Wortels sal **horisontaal**✓ groei/ nie rigting verander nie (2)
- 2.3.4 - Ouksiene sal na die onderkant van die wortel beweeg✓ / deur swaartekrag aangetrek
- en 'n hoë konsentrasie inhibeer groei aan die onderkant van die wortels✓
- terwyl die bokant van die wortel vinniger sal groei✓
- wat veroorsaak dat die wortel afwaarts buig✓ Enige (3)
- 2.3.5 - Gebruik dieselfde soort plant✓/slegs ertjieplant
- Saailinge is dieselfde ouderdom✓/ ontkiemingsperiode was 7 dae
- Al die groepe is aan dieselfde omgewingstoestande✓ / ligintensiteit blootgestel/ in 'n donker kas geplaas
- Dieselfde aantal saailinge vir elk groep✓
- Wortelpunte op dieselfde lengte gesny✓
- Al die saailinge is in dieselfde posisie geplaas✓ / horisontaal
- Laat dieselfde tyd toe vir al 3 groepe✓
- Geskikte kontroles is opgestel✓
(Merk slegs eerste DRIE) Enige (3)
(12)
[40]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 Getal kilogram per hektaar✓/Opbrengs (1)
- 3.1.2 Om die opbrengs wanneer twee soorte kunsmis gebruik word, te vergelyk✓ met die opbrengs van die hektaar met geen kunsmis✓
OF
Dit dien as 'n kontrole✓- om te verseker dat die resultate wat verkry is a.g.v. die toediening van die kunsmis✓ is en geen ander factor Enige (1 x 2) (2)
- 3.1.3 Sy kon die steekproefgrootte vergroot✓/ aantal dele waarin die plaas opgedeel is vermeerder/ aantal plante vir elke soort kunsmis vermeerder
Herhaal die ondersoek✓
(Merk slegs eerste EEN) Enige (1)
- 3.1.4 - Uitputting van voedingstowwe in die grond✓
- Lei tot 'n laer opbrengs✓
- Toename in peste✓
- Lei tot gronderosie✓
- Verminder biodiversiteit✓
(Merk slegs eerste DRIE) Enige (3)
- 3.1.5 - Die oormatige gebruik van kunsmis verhoog die voedingswaarde✓ van die omliggende rivier / eutrofikasie kom voor/ water word besoedel
- Dit veroorsaak verhoogde groei van alge✓/ algebloei
- Die alge blokeer die sonlig✓
- wat fotosintese verminder✓
- Plante en diere wat daarvan afhanklik is sterf✓
- wat ontbinding verhoog✓
- en lei tot uitputting van suurstof✓
- en dus verlaging van die biodiversiteit✓ / daling in aantal diere- en-plantspesies in die rivier Enige (4)
(11)
- 3.2 3.2.1 (a) - Koolstofvoetspoor is die bepaling van die totale hoeveelheid kweekhuisgasse wat vrygestel word✓/ voorbeeld van 'n kweekhuisgas
- van 'n individu✓ / geslote bevolking/ besigheid per jaar (2)
- (b) - Voedselsekerheid verwys na die beskikbaarheid en toegang✓
- tot voldoende, veilige en voedsame voedsel✓ vir mense te alle tye✓ Enige (2)
- 3.2.2 - Energie gebruik om vermorsde voedsel te produseer en te vervoer✓ gaan verlore
- Fosielbrandstowwe gebruik in produksie en vervoer van vermorsde voedsel✓
- en die ontbinding van vermorsde voedsel✓
- stel kweekhuisgasse✓ vry / voorbeelde van kweekhuisgasse wat lei tot aardverwarming (4)

3.2.3	<ul style="list-style-type: none"> - Koop slegs wat benodig word in voldoende hoeveelhede✓ - Gee aan ander wat nie gebruik word nie in plaas daarvan om dit weg te gooi✓ - Opvoeding i.v.m. doeltreffende boerderymetodes✓ - Opvoeding i.v.m. maniere om voedsel te preserveer✓ - Verbeter bergingsfasiliteite✓ - Verbeter die raklewe van voedsel✓ <p>(Merk slegs eerste TWEE)</p>	Enige	(2) (10)	
3.3	3.3.1	- Vernou✓		(1)
	3.3.2	<ul style="list-style-type: none"> - Minder bloed vloei✓ na die vel - dus verminder hitteverlies aan die omgewing✓ deur uitstraling - Minder sweet word gevorm✓ omdat minder bloed na die sweetkliere vloei - wat lei tot verminderde verdamping✓ van sweet - dus minder afkoeling✓ van die vel - Liggaamshitte word behou✓ 	Enige	(4)
	3.3.3	<ul style="list-style-type: none"> - Hipotalamus word gestimuleer✓ - stuur boodskap na bloedvate in die vel om te verwyd✓/ vasodilasie vind plaas - Meer bloed vloei✓ na die oppervlak van die vel - Meer hitte word d.m.v. uitstraling✓ deur die veloppervlak verloor - Meer sweet word geproduseer✓ omdat meer bloed na die sweetkliere vloei - en dus gaan meer hitte verlore deur verhoogde verdamping✓ van sweet 	Enige	(4) (9)
3.4	3.4.1	<ul style="list-style-type: none"> - Die bloedglukagonvlakke styg✓ / van 100 tot 210 (pikogram/ml) - tussen 0 tot 20 min✓ - en bly dan daarna konstant✓ 		(3)
	3.4.2	<ul style="list-style-type: none"> - tydens oefeninge word meer energie benodig✓ - daarom verhoog die tempo van sellulêre respirasie✓ - Toename in sellulêre respirasie vereis meer glukose✓ - gevolglik word meer glukagon afgeskei✓ - om die omskakeling van glikogeen na glukose te stimuleer✓ 	Enige	(3)
	3.4.3	Daal✓		(1)
	3.4.4	<ul style="list-style-type: none"> - 'n Tekort aan insulien✓/gebrekkige insulien - verminder die omskakeling✓ - van glukose na glikogeen✓ 		(3) (10) [40]

AFDELING C**VRAAG 4**

Soos die bal na die doelwagter beweeg het:

- **Akkommodasie**✓ vind plaas
- Siliêre spiere trek saam✓
- Suspensoriese ligamente verslap✓/trekkrag op draagligamente verminder
- Dit veroorsaak minder spanning op die lens✓
- Die lens word meer konveks✓/rond
- Brekingskrag van die lens neem toe✓
- Beeld van die bal val op die retina✓

Enige (5)

Gehoer

Die geskree van sy spanmaat word deur die doelwagter as volg gehoor:

- Klankgolwe word deur die pinna✓ gerig
- deur die gehoorgang✓
- tot by die trommelvlies✓/ oordrom/timpanum
- wat veroorsaak dat dit vibreer✓
- Die vibrasies van die trommelvlies word na die gehoorbeentjies✓ van die middeloor oorgedra
- wat sal veroorsaak dat die ovale venster vibreer✓
- Dit veroorsaak drukgolwe in die koglea✓
- Dit stimuleer die Orgaan van Corti✓ in die koglea
- om prikkels om te skakel na seuwee-impulse✓
- wat dan vervoer word deur die gehoorsenuwee✓
- na die serebrum waar dit geïnterpreteer word✓

Enige (7)

Balans en ewewig

Toe hy geduik het:

- 'n Veranderinge in die rigting en spoed✓ van die liggaam
- veroorsaak beweging van die vloeistof in die half-sirkelvormige kanale✓
- wat die kristas stimuleer✓
- 'n Verandering in die posisie van die kop✓
- stimuleer die makulas✓ in die utrikulus en sakkulus
- Die prikkels word omgeskakel na 'n impuls✓
- wat deur die gehoorsenuwee vervoer word✓
- en wat deur die serebellum✓ geïnterpreteer word
- wat die impulse na die spiere✓ stuur
- om balans en ewewig te herstel✓

Enige (5)
Inhoud (17)
Sintese (3)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Relevansie	Logiese volgorde	Uitgebreid
Al die inligting voorsien is relevant vir die onderwerp	Idees is in 'n logiese / oorsaak-en- gevolg volgorde gegee	Beantwoord alle aspekte vereis in die opstel
Slegs inligting i.v.m. akkommodasie, gehoor en balans & ewewig is gegee. (Daar is geen irrelevante inligting nie)	Logiese volgorde van gebeure tydens akkommodasie, gehoor en balans & ewewig.	Verskaf voldoende inligting oor al 3 prosesse, dit is akkommodasie (min 3/5), gehoor (min 4/7) en balans & ewewig (min 3/5).
1 punt	1 punt	1 punt

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOT TOTAAL: 150