



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V1

MODEL 2014

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 11 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 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 nasionale 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. **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 Nasionale 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 handtekening 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.

AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	D✓✓		
	1.1.2	A✓✓		
	1.1.3	A✓✓		
	1.1.4	C✓✓		
	1.1.5	D✓✓		
	1.1.6	B✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	B✓✓		
	1.1.9	B✓✓	(9 x 2)	(18)
1.2	1.2.1	Gestasie✓		
	1.2.2	Diabetes mellitus✓		
	1.2.3	Eustachius✓ -buis		
	1.2.4	Eutrofikasie✓		
	1.2.5	Blastosist✓		
	1.2.6	Akroosom✓		
	1.2.7	Prostaat✓		
	1.2.8	Spermbuis✓/vas deferens		
	1.2.9	Oögenese✓	(9 x 1)	(9)
1.3	1.3.1	Slegs A✓✓		
	1.3.2	Geen ✓✓		
	1.3.3	Beide A en B ✓✓		
	1.3.4	Slegs B✓✓		
	1.3.5	Beide A en B✓✓		
	1.3.6	Beide A en B✓✓	(6 x 2)	(12)
1.4	1.4.1	C✓		(1)
	1.4.2	B✓		(1)
	1.4.3	A✓		(1)
	1.4.4	A✓		(1)
	1.4.5	B✓		(1)
				(5)
1.5	1.5.1	A – 46✓ B – 23✓ C – 46✓		(3)
	1.5.2	Sigoot✓		(1)
	1.5.3	Fases 1 en 2✓		(1)
	1.5.4	Fases 3 en 4✓		(1)
				(6)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

2.1	2.1.1	(a) Grysstof✓ (b) Interneuron✓/verbindingsneuron	(1) (1)
	2.1.2	(a) A✓ (b) C✓	(1) (1)
	2.1.3	Sensasie sal gevoel word✓ maar daar sal geen reaksie wees nie✓	(2)
	2.1.4	$1.5 \text{ m} \div 75 \text{ m.s}^{-1}$ ✓ $= 0,02 \text{ s}$ ✓	(3)
	2.1.5	Help om die liggaam te beskerm✓deur vinnig te reageer✓	(2) (11)
2.2	2.2.1	0,42 sekondes✓	(1)
	2.2.2	– Dit het eers afgeneem✓ – toe afgeplat✓ – en uiteindelik weer toegeneem.✓	(3)
	2.2.3	Oefening maak die reaksietyd vinniger✓ maar later vertraag moegheid die reaksietyd.✓	(2)
	2.2.4	Lig✓	(1)
	2.2.5	Reaksietyd sal waarskynlik verhoog✓	(1) (8)
2.3	2.3.1	(a) B✓✓ (b) C✓✓	(2) (2)
	2.3.2	Akkommodasie✓ – Siliêre spier trek saam✓ – Trekkrag op draagligamente verminder✓ – Trekkrag op die lens verminder✓ – Die lens word meer konveks✓ – Brekingskrag van lens verhoog✓ – 'n Duidelike beeld vorm nou op die retina	(1) (enige 4)
			(5) (9)

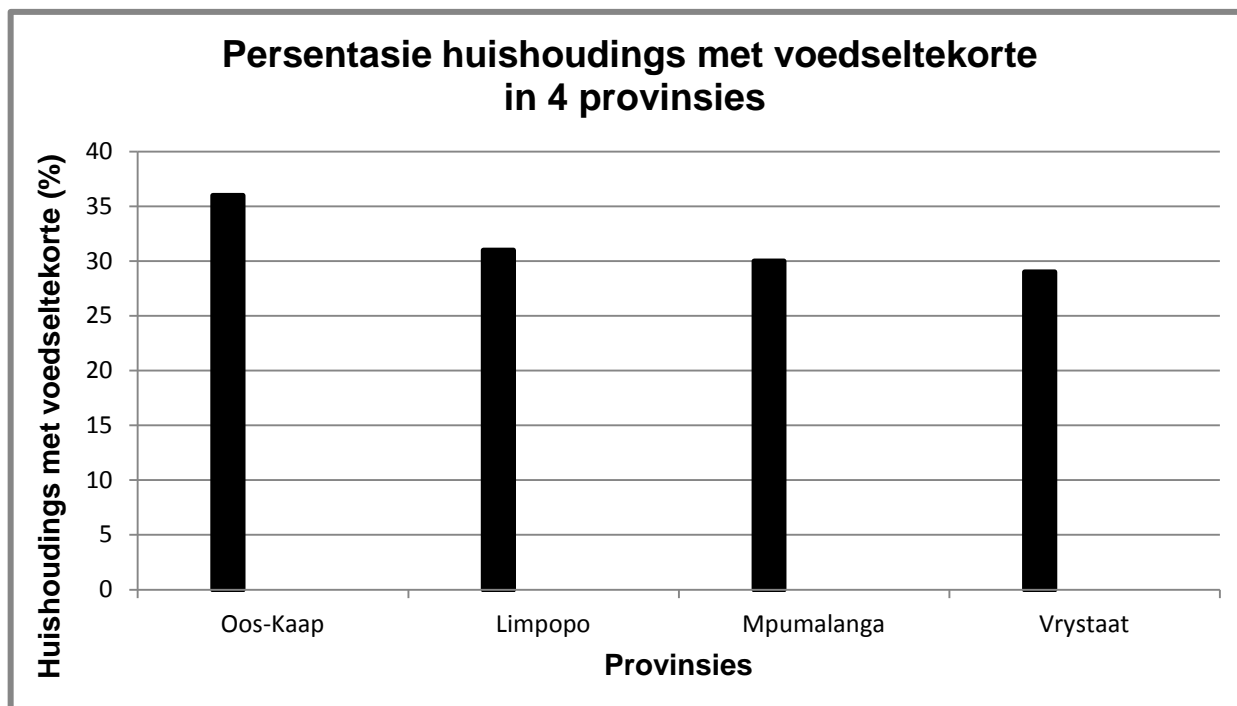
- 2.4 2.4.1 Groei van die plantlote✓ (1)
- 2.4.2 – Dieselfde omgewing waarin die lote geplaas is✓
 – Gebruik dieselfde soort loot✓
(Merk slegs eerste TWEE) (2)
- 2.4.3 Ouksiene✓ (1)
- 2.4.4 **In ondersoek A:**
 – Lig vanaf die regterkant✓
 – veroorsaak dat ouksiene na die skadukant van die loot beweeg✓
 – wat lei tot verhoogde selverlenging en selverdeling✓
 – Daar was dus meer groei aan die skadukant✓
 – daarom groei/buig die loot na die ligbron✓
 (enige 4)
- In ondersoek C:**
 – Lig het geen invloed op die verspreiding van ouksiene nie✓
 – daarom groei die loot regop✓ (2) (6)
- 2.4.5 – Herhaal die ondersoek✓
 – Gebruik meer as een plant vir elke behandeling✓
(Merk slegs eerste TWEE) (2)
(12)
[40]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 Pituïtêre klier/hipofise✓ (1)
- 3.1.2 B – TSH/tiroïedstimulerende hormoon✓ (1)
- 3.1.3 – Beheer metabolisme✓
 – Beïnvloed tempo van hartklop✓
 – Beïnvloed funksionering van sentrale senuweestelsel✓
(Merk slegs eerste TWEE) (enige 2) (2)
- 3.1.4 – Hoë vlakke van tiroosien word waargeneem✓ deur die hipofise
 – wat lei tot 'n afname✓
 – in die sekresie van TSH✓
 – Aktiwiteit van die tiroïed neem af✓ /minder tiroksien word vervaardig
 – Vlak van tiroksien daal✓ terug na normaal toe (5)
(9)
- 3.2 3.2.1 A – Sweetporie✓
 B – Sweetklier✓
 C – Bloedvat✓ (3)
- 3.2.2 – Impulse word vanaf die hipotalamus✓ na C (bloedvate) gestuur
 – Bloedvate verwyd✓/vasodilasie vind plaas
 – Meer bloed wat hitte dra, bereik die veloppervlak✓
 – dus vind groter warmteverlies vanaf die liggaam plaas ✓
 (enige 3)
- B (Sweetkliere) produseer meer sweet✓
 – Wanneer sweet vanaf die veloppervlak verdamp ✓
 – Vind groter warmteverlies vanaf die vel plaas✓
 – wat lei tot 'n afname in die liggaamstemperatuur✓
 (enige 3) (6)
(9)

3.3 3.3.1 Om toegang tot genoeg voedsel✓ op 'n daaglikse basis te hê, om sodoende 'n gesonde lewenswyse✓ te verseker (2)

3.3.2



Punttoekenning vir die grafiek

Kriterium	Uitbreiding	Punt
Tipe grafiek	Kolomgrafiek geteken	1
Data gebruik	Grafiek slegs vir vier provinsies geteken (OK, LIM, MPU en VS)	1
Opskrif	Bevat beide veranderlikes: 'Provinsies' en 'Persentasie huishoudings met voedseltekorte'	1
X-as	Geskikte wydte van die kolomme en intervalle tussen kolomme EN Korrekte byskrif: Provinsies	1
Y-as	Toepaslike skaal EN Korrekte byskrif en eenheid: Huishoudings met voedseltekorte (%)	1
Stip van punte	1–3 kolomme korrek geplot – 1 punt Al 4 kolomme korrek gestip – 2 punte	2

(7)

	3.3.3	(a) Kunsmis verskaf voedingstowwe wat oesopbrengste verhoog✓	(1)
		(b) Kunsmis is duur – veroorsaak dat voedselpryse styg✓/te veel kunsmis (oorgebruik) kan 'n suurstoftekort in die grond veroorsaak wat uiteindelik die produksie van gewasse verminder	(1)
	3.3.4	(a) Plaagdoders veroorsaak dat peste nie grootskaalse skade aan gewasse veroorsaak nie✓	(1)
		(b) Plaagdoders kan peste sowel as hul predatore doodmaak – dus sal meer plaagdoders gebruik moet word, wat die koste van voedsel sal verhoog✓	(1)
	3.3.5	– Massiewe werkloosheid in die land✓ – Toename in die grootte van die menslike bevolking✓ – Plase word vernietig vir ontwikkeling✓ – Afname in bestaansboerdery ✓ – Langdurige ongunstige omgewingstoestande✓ (Merk slegs eerste TWEE)	(enige 2 x 1) (2) (15)
3.4	3.4.1	– Daar sal minder bome wees✓ – dus sal minder koolstofdiksied uit die atmosfeer vir fotosintese gebruik word✓	(2)
	3.4.2	– Kan lei tot 'n verlies aan biodiversiteit✓/habitatsvernietiging/ gronderosie (Merk slegs eerste EEN)	(1)
	3.4.3	– Verhoogde koolstofdiksiedvlakke lei tot 'n verhoging van die kweekhuiseffek ✓ – wat veroorsaak dat die temperatuur wêreldwyd styg✓ – Dit kan lei tot 'n styging van die seevlak omdat ys smelt/vloede/ verandering in klimaat – wat tot die uitwissing van sommige organismes kan lei✓.	(enige 3) (3)
	3.4.4	Gebruik alternatiewe bronne van energie✓ (Merk slegs eerste EEN)	(1) (7) [40]
TOTAAL AFDELING B:			80

AFDELING C**VRAAG 4****Testosteron**✓

Vervaardig deur die semenbuisies✓ in die testes

Tydens puberteit stimuleer testosteron:

- Die stem wat dieper/growwer word soos wat die stembande in die larinks verleng✓
 - Die ontwikkeling van spiere✓
 - Die groei van gesig-, skaam- en liggaamshare✓
 - Ontwikkeling van die penis en testes✓
 - Die vervaardiging van sperm in die testes✓
- maks (5)

Estrogeen✓

Vervaardig deur die Graafse follikels✓ in die ovariums

- Veroorsaak dat die uteruswand✓/endometrium
- dikker/klierryker✓ word
- ter voorbereiding vir 'n moontlike inplanting van die embryo en die ontwikkeling van die fetus✓

Tydens puberteit stimuleer estrogeen:

- Die verbreding van die pelvis/heupe✓
 - Die groei en ontwikkeling van die borste✓
 - Die groei van die vroulike geslagsorgane✓
 - Die begin van die menstruele siklus, ovulasie en menstruasie✓
- maks (7)

Progesteron✓

Vervaardig deur die corpus luteum✓ en plasenta✓

- Progesteron veroorsaak verdere verdikking van die endometrium✓
 - sodat dit gereed is vir die inplanting van die embryo indien bevrugting plaasvind ✓
 - Hoë vlakke van progesteron✓
 - inhibeer die afskeiding van FSH✓
 - deur die pituitêre klier✓
 - wat op sy beurt verhoed dat enige nuwe ovum in die ovarium ontwikkel✓
- maks (5)

Inhoud (17)
Sintese (3)
(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriterium	Uitbreiding	Punt
Relevansie	Geen ander hormone, behalwe testosteroon, estrogeen en progesteron word genoem nie.	1
Logiese volgorde	Elke hormoon wat genoem word, is aan sy korrekte rol verbind.	1
Begrip	Al DRIE korrekte hormone word genoem met ten minste DRIE rolle wat vir elke hormoon beskryf word.	1

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150