



basic education

Department:
Basic Education
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

LEWENSWETENSKAPPE V2

FEBRUARIE/MAART 2014

MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

BEGINSELS MET BETREKKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE 2014

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 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. **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 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 andersom)**
Geen krediet.

15. **As eenhede van mate nie aangedui word nie**
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. **Meng 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 beraadslaag is, wat op sy/haar beurt met die eksterne moderator(e) sal beraadslaag, nie.
20. Slegs memorandums wat die handtekening van die nasionale interne moderator en die UMALUSI-moderatore bevat en deur die Nasionale Departement van Onderwys via die provinsies versprei word, mag gebruik word.

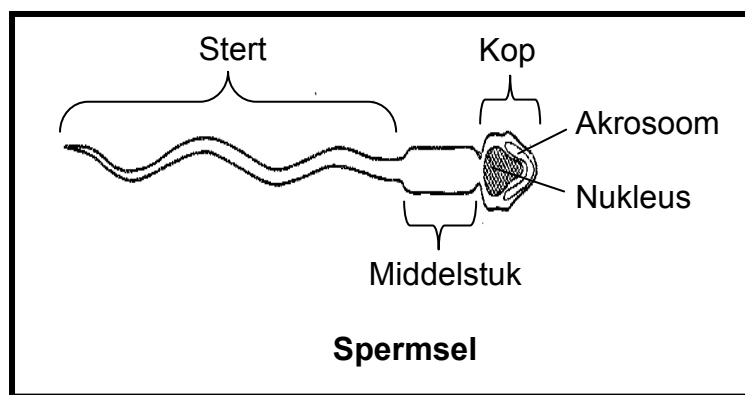
AFDELING A**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	D✓✓		
	1.1.2	B✓✓		
	1.1.3	B✓✓		
	1.1.4	B✓✓		
	1.1.5	D✓✓		
	1.1.6	C✓✓		
	1.1.7	B✓✓		
	1.1.8	A✓✓		
	1.1.9	C✓✓		
	1.1.10	B✓✓	(10 x 2)	(20)
1.2	1.2.1	Homeostase✓		
	1.2.2	Bestuwing✓		
	1.2.3	Ongeslagtelike voortplanting✓		
	1.2.4	Voortplantingsisoleringsmeganismes✓		
	1.2.5	Onvolledige metamorfose✓		
	1.2.6	Sensoriese✓/Afferente		(6)
1.3	1.3.1	Slegs B✓✓		
	1.3.2	Beide A en B✓✓		
	1.3.3	Slegs A✓✓		
	1.3.4	Slegs A✓✓		
	1.3.5	Beide A en B✓✓		
	1.3.6	Geeneen✓✓		
	1.3.7	Beide A en B✓✓✓✓		
	1.3.8	Slegs B✓✓	(8 x 2)	(16)
1.4	1.4.1	B✓ Uretra✓		(2)
	1.4.2	E ✓ Fallopiusbuis ✓/oviduk		(2)
	1.4.3	C✓ Testis✓		(2)
	1.4.4	F✓ Ovarium✓		(2)
				(8)
				[50]
			TOTAAL AFDELING A:	50

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 Spermatogenese✓ (1)
- 2.1.2 Testosteron✓ (1)
- 2.1.3 Stimuleer die ontwikkeling van die primêre manlike geslagsorgane✓
Stimuleer die ontwikkeling van die sekondêre manlike kenmerke✓
Stimuleer die ontwikkeling van sperms✓ Enige (1)
- 2.1.4 (a) 46 chromosome✓ (1)
(b) 23 chromosome ✓ (1)

2.1.5

**Punttoekening vir diagram:**

Opskrif✓

Enige 4 korrekte byskrifte✓✓✓✓

(5)
(10)

- 2.2 2.2.1 1,6 ✓✓ °C (2)

2.2.2 Styging in temperatuur wanneer oefening begin:

- as gevolg van oefening✓
 - styg die liggaamstemperatuur ✓/van 36,8 °C tot 38,2 °C
 - omdat hitte✓ geproduseer word
 - a.g.v. 'n toename in sellulêre respirasie✓
 - om tydens oefening aan die energiebehoefte te voldoen✓
- Enige (3)

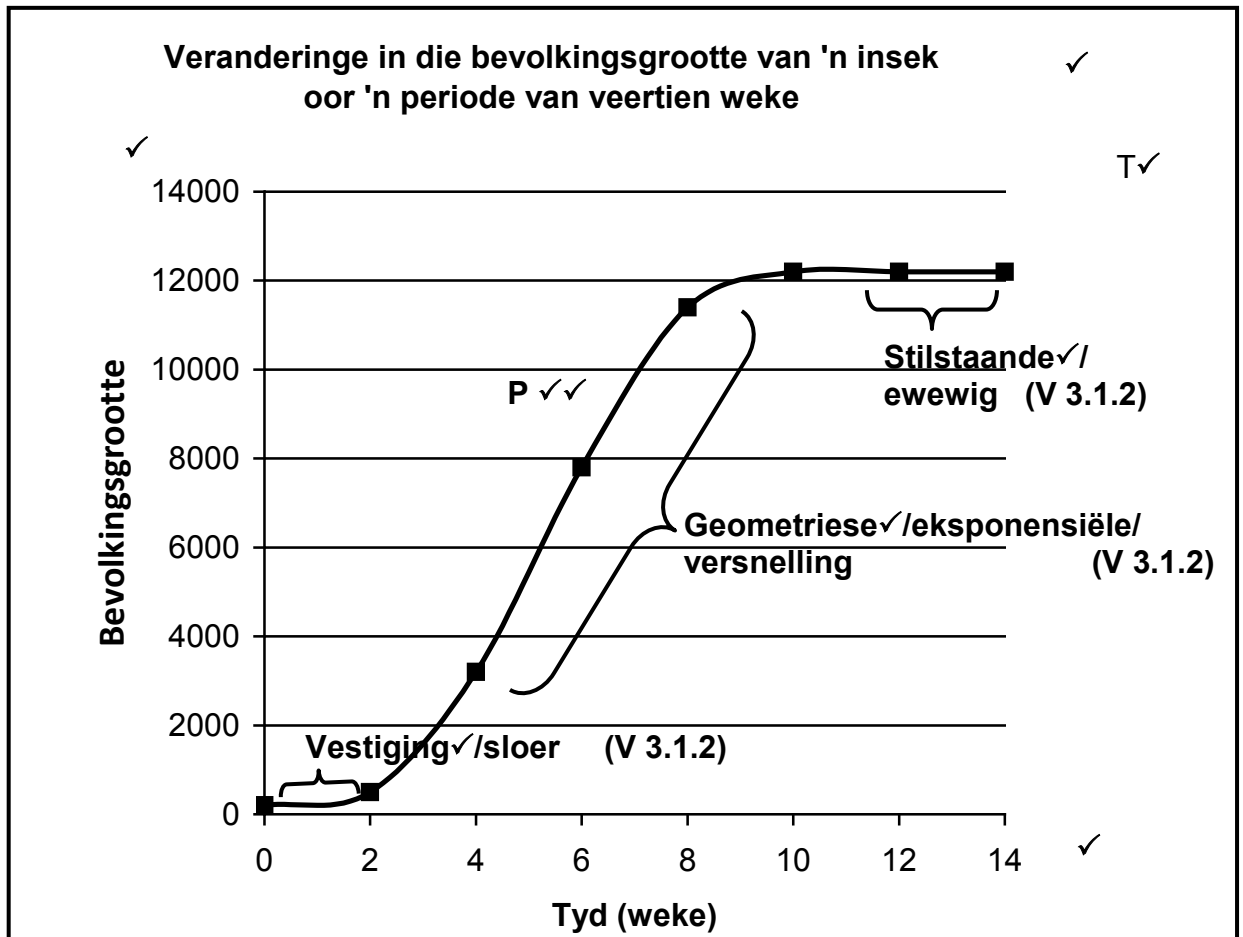
Styging in temperatuur wanneer oefening stop:

- die temperatuur daal✓/van 38,2 °C terug na 36,8 °C na die oefening
 - wanneer die hitte-regulerende sentrum in die brein✓/hipotalamus deur die styging in temperatuur gestimuleer is
 - veroorsaak dit dat die bloedvate in die vel verwyd✓/vasodilasie
 - sodat meer bloed na die vel vloei✓
 - wat 'n groter hitteverlies tot gevolg het✓
 - ook verdamp meer sweet✓ vanaf die veloppervlak
 - wat die vel laat afkoel✓
- Enige (5)
(10)

- | | | | |
|-----|-------|--|-------------|
| 2.3 | 2.3.1 | Bevat ligreseptore✓/stafies en keëls
om die ligprikkel na impulse✓om te skakel | (2) |
| | 2.3.2 | Die iris bevat 2 stelle spiere✓
Die radiale spiere trek saam✓
en die (k)ringspiere ontspan ✓
wat veroorsaak dat die pupil vergroot✓
sodat meer lig die oog binnedring✓
om 'n duidelike beeld✓ te vorm | Enige (5) |
| | 2.3.3 | Nommer 3✓ | (1) |
| | 2.3.4 | Die relatiewe helderheid van die beeld is die beste ✓/besit meeste
keëltjies vir kleurvisie. | (1) |
| | 2.3.5 | Blindekol ✓ | (1) |
| | | | (10) |

VRAAG 3

3.1 3.1.1 en 3.1.2

**Puntetoekenning vir die grafiek**

Korrekte tipe grafiek met punte verbind (T)	1
Opskrif vir die grafiek	1
Korrekte opskrif vir X-as en Y-as	1
Geskikte skaal vir X-as en Y-as	1
Stip van punte (P)	1 – 1 tot 7 punte korrek gestip 2 – al 8 punte korrek gestip

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 opskrifte van X-as en Y-as

(6)

	3.1.2	SIEN GRAFIEK VIR 3.1.2		(3)
	3.1.3	Daar is 'n ewewigsfase✓ in die logistiese groeivorm.		(1) (10)
3.2	3.2.1	Aantal peule✓ Aantal sade per peul✓		(2)
	3.2.2	Aantal peule✓ per plant		(1)
	3.2.3	Die gemiddelde aantal peule per plant neem af✓		(1)
	3.2.4	Lig✓, water✓, spasie✓, voedingstowwe✓ (Merk slegs eerste TWEE)	Enige	(2)
	3.2.5	6,0 x 8,3 x 20✓ = 996✓ sade		(2)
	3.2.6	Groep 1✓		(1)
	3.2.7	In groep 1, is 49✓/50 sade per plant geproduseer, terwyl in Groep 5, 12✓/13 sade per plant geproduseer is.		(2)
	3.2.8	Plante van dieselfde spesie✓ Plante van dieselfde ouderdom✓ Plante van dieselfde grootte✓ (Merk slegs eerste TWEE)	Enige	(2) (13)
3.3	3.3.1	Die aantal skole wat benodig word✓ kan voorspel word deur te kyk na die aantal kinders wat van skoolgaande ouderdom✓ sal wees		(2)
	3.3.2	Verlies aan biodiversiteit✓ Toename in besoedeling✓ Woestynvorming✓ Uitputting van natuurlike hulpbronne✓ (Merk slegs eerste TWEE)	Enige	(2)
	3.3.3	A✓		(1)
	3.3.4	Geboortekoers is hoër✓ Lewensverwagting is laer✓ (Merk slegs eerste TWE)		(2) (7) [30]

TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C**VRAAG 4**

- 4.1 4.1.1 Sensus✓ (1)
- 4.1.2 - Alle mense genoeg voedsel sal hê✓
- Alle mense 'n redelike goeie lewensgehalte kan hê ✓
(Merk slegs eerste TWEE) Enige volgorde (2)
- 4.1.3 Die bevolkingsgrootte sal afneem✓ aangesien een kind twee
volwassenes sal vervang✓ (2)
- 4.1.4 Dit kan 'n groter verhouding mans tot vrouens tot gevolg hê ✓
Omdat baie aborsies kan plaasvind as paartjies weet dat 'n
babadogter verwag word✓/dogters kan versaa word✓ (2)
(7)
- 4.2 4.2.1 Om as 'n kontrole te dien✓
Laat ons toe om te redeneer dat enige verandering in die
styselsamestelling ✓
as gevolg van die werking van die hormone was ✓ Enige (2)
- 4.2.2 (a) Stimuleer✓ die opeenhoping van stysel in selle✓ (2)
(b) Bevorder nie✓ die opeenhoping van stysel in selle ✓ (2)
(6)
- 4.3 4.3.1
$$P = \frac{M \times C}{R}$$

$$= \frac{(500 \times 450)}{5}✓$$

$$= 45\,000✓ \text{ kewers}$$
 (3)
- 4.3.2 (a) Oorskating ✓✓ (2)
(b) Onderskating ✓✓ (2)
(7)
(20)

4.4 Hormone wat deur die pituïtêre klier afgeskei word

Groeihormoon✓/(GH)

- Stimuleer die groei van langbene✓/skeletspiere.

Follikelstimulerendehormoon✓/FSH

- Stimuleer ontwikkeling van follikels ✓in die ovariums van vroue.

Luteïniseringshormoon✓(LH)

- Stimuleer ovulasie✓/vorming van die corpus luteum in die ovariums

Tiroïedstimuleringshormoon✓/TSH

- Reguleer die groei van die tiroïedklier✓/sekresie van tiroksien

Prolaktien✓

- Stimuleer melkproduksie✓ deur die melkkliere

ADH✓

- Reguleer die waterinhoud✓ in die bloed

Enige 4x2 (8)

Pituïtêre beheer van die Tiroïed

- Die pituïtêre klier is sensitief vir die konsentrasie van die hormoon tiroksien✓ in die bloed
- Wanneer die tiroksienkonsentrasie tot onder 'n sekere vlak daal✓
- word die pituïtêre klier gestimuleer om meer TSH af te skei✓
- TSH stimuleer die tiroïedklier✓
- om meer tiroksien af te skei✓
- gevolglik styg die vlak van tiroksien in die bloed✓
- terug na die normale vlak✓
- Wanneer die tiroksienkonsentrasie in die bloed tot bo 'n sekere vlak styg✓
- sal die pituïtêre klier minder TSH✓ sekreteer
- Die laer TSH vlak veroorsaak dat die tiroïedklier minder tiroksien afskei✓
- gevolglik daal die vlak van tiroksien in die bloed✓
- terug na die normale vlak✓

Maks (9)

Inhoud: (17)

Sintese: (3)

(20)

ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Beskrywing	Punte
Al die informasie wat gegee is, is relevant m.b.t. die hormone van die pituïtêre klier asook negatiewe terugkoppeling wat verband hou met die tiroïedklier	1
Die verskillende gebeure tydens negatiewe terugkoppeling is in die korrekte volgorde aangebied	1
Verskaf voldoende inligting aangaande hormone en negatiewe terugkoppeling	1

TOTAAL AFDELING C: 40**GROOTTOTAAL: 150**