



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 12

SEPTEMBER 2014

**LEWENSWETENSKAPPE V1
MEMORANDUM**

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

AFDELING A**VRAAG 1**

- 1.1 1.1.1 C ✓✓
- 1.1.2 B ✓✓
- 1.1.3 B ✓✓
- 1.1.4 C ✓✓
- 1.1.5 B ✓✓
- 1.1.6 C ✓✓
- 1.1.7 C ✓✓
- 1.1.8 B ✓✓
- 1.1.9 C ✓✓
- 1.10 C ✓✓ (10 x 2) (20)
- 1.2 1.2.1 Naelstringaar ✓
- 1.2.2 Draagtydperk ✓
- 1.2.3 Veelvuldige sklerose ✓
- 1.2.4 Fetus ✓
- 1.2.5 Chorion ✓
- 1.2.6 Uitheemse spesies ✓ (6 x 1) (6)
- 1.3 1.3.1 Slegs A ✓✓
- 1.3.2 Slegs B ✓✓
- 1.3.3 Geeneen ✓✓
- 1.3.4 Slegs A ✓✓
- 1.3.5 Beide A en B (Albei) ✓✓
- 1.3.6 Beide A en B (Albei) ✓✓ (6 x 2) (12)
- 1.4 1.4.1 A – Anafase 1 ✓
B – Anafase 2 ✓ (2)

1.4.2	Stadium A ✓	(1)
1.4.3	<ul style="list-style-type: none">• Oorkruising ✓• Onafhanklike sortering van chromosome ✓ tydens metafase	(2)
1.4.4	4 ✓	(1)
1.4.5	4 ✓	(1)
1.5	1.5.1 Pankreas ✓	(1)
	1.5.2 Insulien ✓	(1)
	1.5.3 4% ✓	(1)
	1.5.4 Vroue ✓	(1)
	1.5.5 35–37 ✓	(1)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 A – Seminale vesikel ✓
C – Cowper se klier ✓ (2)
- 2.1.2
- Dien as 'n vervoermedium vir spermselle ✓
 - Dien as 'n bron van voedingstowwe ✓
 - Voorkom die uitdroging van spermselle ✓
 - Neutraliseer die suur van die vaginale kanaal ✓ (Enige 1) (1)
- 2.1.3 (a) Deel D ✓ (1)
- (b) Deel E ✓ (1)
- 2.1.4 Testis/deel E ✓ (1)
- 2.2 2.2.1 (a) Om die endometriumwand te verdik/meer vaskulêr te maak ✓
(Enige 1) (1)
- (b) Stimuleer ovulasie/verander die leë follikel na 'n corpus luteum
(Enige 1) (1)
- 2.2.2 Dag 14 ✓ (13–15) (1)
- 2.2.3 Die vlak van estrogeen daal skerp ✓/ Die vlak van luteïniseringshormoon styg ✓ (1)
- 2.2.4 (a) Graafse follikel ✓ (1)
- (b) *Corpus luteum* ✓ (1)
- 2.2.5 (a) Swangerskap het gevolg ✓ (1)
- (b) Geen swangerskap ✓/ lei tot menstruasie (1)
- 2.3 2.3.1 Hoe verder vanaf die ligbron, ✓ hoe groter is die deursnee van die pupil ✓

OF

Hoe verder die ligbron, ✓ hoe kleiner die deursnee van die pupil ✓

OF

Hoe nader die ligbron, ✓ hoe nouer die deursnee van die pupil ✓

OF

Die nader die ligbron, ✓ hoe groter is die deursnee van die pupil. ✓

OF

As ligintensiteit toeneem / afneem ✓ sal die deursnee van die pupil toeneem/afneem. ✓ (2)

- 2.3.2
- Posisie van die gesig/persoon ✓
 - Die intensiteit van die lig ✓
 - Tyd toegestaan vir die ligbron op elke afstand ✓ (Enige 2) (2)

- 2.3.3
- (a) Onafhanklike faktor – die posisie van die lamp/ligbron ✓
- (b) Afhanklike faktor – deursnee van die pupil ✓ (2)

- 2.3.4
- Aanvaar ✓ /verwerp ✓ (Merk die antwoord in ooreenstemming met hipotese deur die leerder gegee in VRAAG 2.3.1.) (1)

- 2.3.5
- Die grootte (deursnee) van die pupil neem toe ✓ wanneer die ligintensiteit afneem ✓

OF

Die grootte (deursnee) van die pupil neem af ✓ wanneer die lig intensiteit verhoog ✓

OF

Hoe verder vanaf die ligbron, ✓ hoe groter is die deursnee van die pupil ✓

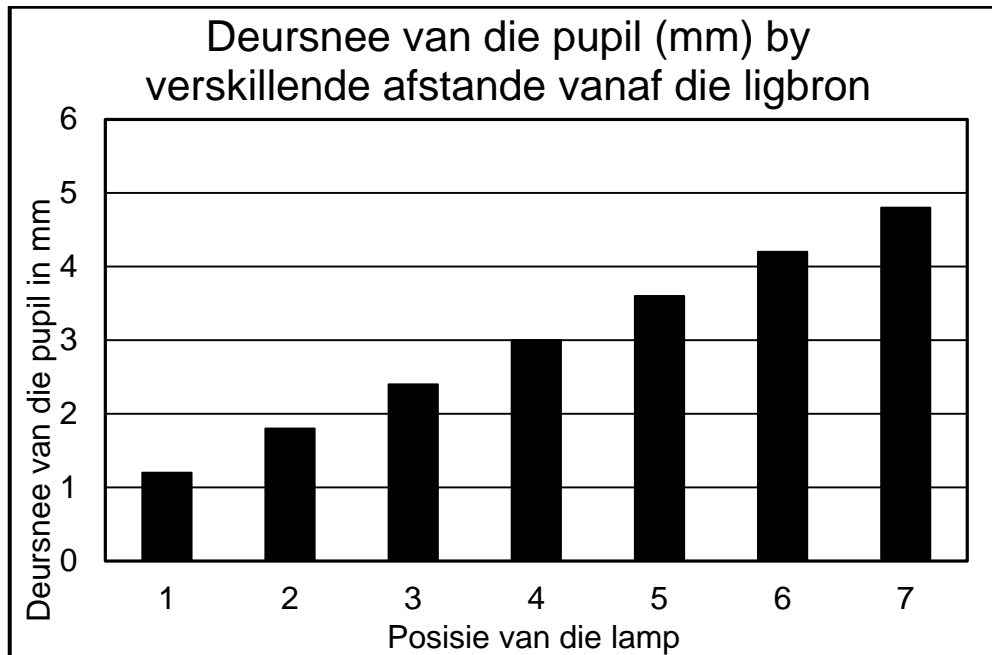
OF

Hoe nader die ligbron, ✓ hoe kleiner is die deursnee van die pupil ✓ (2)

- 2.3.6
- Die kringspiere ✓ sal saamtrek ✓ terwyl die radiale spiere ✓ verslap. ✓
 - As gevolg hiervan sal die deursnee van die pupil afneem ✓ om die hoë ligintensiteit wat die oog binnekom te beperk. (Maks. 4) (4)

- 2.3.7
- Pupilmeganisme ✓ (1)

2.3.8

**Kriteria vir die nasien van die grafiek**

Titel van die grafiek (beide afhanklike en onafhanklike veranderlikes ingesluit)	2
Korrekte tipe grafiek	1
Gepaste skaal en byskrif vir X-as	1
Geskikte skaal en byskrif vir Y-as	1
Aantal kolomme	1 : 1 tot 3 kolomme korrek 2 : 4 tot 6 kolomme korrek 3 : Al die kolomme korrek

NOTA:

Indien die verkeerde tipe grafiek geteken is, sal 3 punte verbeur word vir:

- Korrekte tipe grafiek
- Plot van aantal kolomme

As die byskrifte van die asse omgeruil is, sal 2 punte verbeur word vir:

- Korrekte byskrif en skaal vir X en Y-asse.

(8)

- 2.4 (a) Groei verskillende gewasse op dieselfde stuk grond ✓✓ in verskillende seisoene om sodoende die grond tyd te gee om te herstel/om voedingstowwe aan te vul. (2)

- (b) 'n Proses waardeur voedingstowwe, veral fosfor en stikstof hoogs gekonsentreerd raak in die water ✓ wat lei to verhoogde groei van organismes soos alge. ✓

(2)

[40]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 Fototropisme ✓ (1)
- 3.1.2 Groeibeweging ✓ van plantorgane in reaksie op ligstimulus. ✓ (2)
- 3.1.3 Om die saailinge binne die dosie van eensydige ligstimulus te voorsien. ✓ (1)
- 3.1.4 Ouksiene ✓ (1)
- 3.1.5 Wanneer eensydige (eenrigting) ligstrale op die groeiende punt van 'n saailing val, ✓ beweeg die hormoon ouksien ✓ vanaf die helderder kant na die donkerder kant van die groeipunt. ✓
Die hoë konsentrasie van ouksiene aan die donkerder kant veroorsaak dat selle in hierdie streek langer groei as aan die helderder kant ✓ wat lei tot die buiging van die groeiende punt in die rigting van die eensydige ligbron. ✓ (5)
- 3.1.6 'n Spontane opwaartse groei van saailinge kan verwag word. ✓ (1)
- 3.2 3.2.1 Stropery ✓ (1)
- 3.2.2 Die ongekende styging in die stropery ✓ van renosters sal lei tot die uitwissing van hierdie spesie ✓ in die nabye toekoms en mense sal dus na die buiteland moet reis om hul eerste renoster in aanhouding te sien. ✓ Die spotprent beeld die omvang van hierdie onwettige aktiwiteit in Suid-Afrika uit. ✓ Die spotprent wys ook op ons onvermoë om stropery doeltreffend te beheer ✓ en om die belangrikheid van bewaring 'n prioriteit te maak. ✓ (Enige 3) (3)
- 3.2.3 Horings van renosters ✓ (1)
- 3.2.4
- Veilige onthoring ✓
 - Strawwer tronkstraf ✓
 - Bewusmaking by mense van die probleem ✓
 - Vergiftig horings van renosters sodat dit minder smaaklik is vir gebruikers. ✓
 - Instelling van 'n "renoster beskermingsbehandeling" waar renosterhorings waardeloos vir die stropers gemaak word deur dit met kleursel in te spuit sodat dit makliker is vir x-straal skandeerders om die horings op te spoor. ✓
 - Verkoop horings van renosters wat aan natuurlike oorsake dood is. ✓
 - Stel 'n verbod op die verkoop van renosterhorings. ✓
 - Wettig internasionale handel van renosterhoring ✓ (Enige 2) (2)
- 3.2.5 $668 - 448 = 220$ ✓ OF $\frac{668-448}{448} \times 100 = 49,10\%$ ✓
 $\frac{220}{448} \times 100 = 49,10\%$ ✓ (3)

- 3.2.6 'n Bestendige toename in stropery ✓ van die renosterbevolking van Suid-Afrika sedert 2010. (1)
- 3.3 3.3.1 Adrenalien ✓ (1)
- 3.3.2 Bynier ✓ (1)
- 3.3.3 'n Endokriene klier ✓ (1)
- 3.4 3.3.4
- Verhoog die tempo en diepte van asemhaling ✓ sodat meer suurstof vinnig verkry word. ✓
 - Veroorsaak dat die lewer meer glikogeen na glukose omskakel ✓ wat dan in die bloedstroom as 'n bron van energie vrygestel word. ✓
 - Verhoog die hartklopritme en bloeddruk ✓ sodat die bloed vinniger na die skeletspiere en die brein vervoer word ✓
 - Maak die bloedvate van die spiere, hart en brein wyer ✓ sodat meer bloed na hierdie dele vervoer kan word ✓
 - Veroorsaak dat die bloedvate van die spysverteringstelsel en die vel vernou ✓ sodat minder bloed na hierdie dele vervoer word en meer bloed beskikbaar is vir die hart, brein en skeletspiere ✓
 - Verhoog die metaboliese tempo van die selle in die brein en skeletspiere ✓ sodat meer energie vrygestel word vir spieraktiwiteit en helder denke ✓
 - Verhoog spiertonus ✓ sodat dit meer effektief kan funksioneer ✓
(Enige 2 x 2) (4)
- 3.4 3.4.1 Negatiewe terugvoer ✓ meganisme
- 3.4.2
- 1 Tiroïedklier ✓
 - 2 Tiroïedstimulerende hormoon ✓
 - 3 Tiroksien ✓
 - 4 Tiroksien ✓ (4)
- 3.4.3 Jodium ✓ (1)
- 3.4.4 Goiter ✓ (1)
- (7)
- 3.5 Hoeveelheid CO₂ vrygestel = Hoeveelheid energiebron gebruik per maand x Vrystellingfaktor
- Petrol = $1\,200\,l \times 2,68 = 3\,216\,kg$ ✓
- Diesel = $8\,000\,l \times 2,35 = 18\,800\,kg$ ✓
- Elektrisiteit = $1\,500\,kWh \times 0,845 = 1\,267,5kg$ ✓
- Totale koolstofvoetspoor = $3\,216 + 18\,800 + 1\,267,5 = 23\,283,5\,kg$ ✓ (4)
- [40]

AFDELING C**VRAAG 4****Vasvang en oordrag van klankgolwe in die buite-oor**

- Klankgolwe wat deur die lug beweeg word deur die pinna ✓ vasgevang
- en deur die ouditiewe kanaal ✓
- na die trommelvlies gelei ✓
- wat dit laat vibreer. ✓ (Maks. 2)

Oordrag van klankvibrasies in die middeloor

- Die vibrasies word aan die gehoorbeentjies ✓ (hamer, aambeeld en stiebeuel) van die middeloor oorgedra.
- Die stiebeuel dra die klankvibrasies oor aan die ovaal venster. ✓ (Maks. 2)

Geleiding van drukgolwe/vibrasies in die binne-oor

- Drukgolwe ontstaan in die perilimf ✓
- van die vestibulêre kanaal in die binne-oor ✓
- Die vibrasies word deur die membraan van die middelkanaal ✓ oorgedra aan die endolimf. ✓
- Die drukgolwe wat in die endolimf ontstaan stimuleer die haarselle ✓
- van die organe van Corti. ✓
- Die haarselle stuur impulse langs die gehoorsenuwee ✓
- na die serebrum .✓
- Die seine ontvang vanaf die oor word dan verwerk en geïnterpreteer. ✓
- Die drukgolwe word dan aan die timpaniese kanaal oorgedra ✓
- waar dit uiteindelik deur die ronde venster geabsorbeer word. ✓ (Maks. 7) (11)

Rol van die oor in die handhawing van balans

- Die ampulla ✓ / breër basis van die halfmaanvormige kanale
- bestaan uit kristae. ✓
- Die drie halfmaanvormige kanale is almal reghoekig ten opsigte van mekaar geleë. ✓
- daarom sal enige skielike verandering in die spoed en rigting van die liggaam, ✓
- veroorsaak dat die endolimf ✓ in ten minste een van die halfmaanvormige kanale beweeg.
- Die beweging van endolimf stimuleer ✓
- die kristae om impulse op te wek en te gelei. ✓
- Die sakkulus en utrikulus ✓
- Bestaan uit spesiale reseptore bekend as makulae. ✓
- Wanneer die rigting van die kop verander, ✓
- stimuleer gravitasiekrag ✓
- haarselle (reseptore) van makulae om impulse te genereer. ✓
- Die impulse wat deur beide kristae en makulae opgewek is, word na die serebellum gelei. ✓
- Die serebellum stuur impulse na die spiere om die balans te herstel. ✓ (Maks. 6) (6)

ASSESEER DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL

Kriteria	Relevansie (R)	Logiese volgorde (L)	Omvattende (C)
Algemeen	Alle inligting verskaf is relevant tot die onderwerp.	Feite word in 'n logiese volgorde aangebied.	Alle aspekte wat deur die opstel vereis word, is voldoende beantwoord.
In hierdie opstel	Slegs inligting met betrekking tot gehoor en balans word gegee. (Daar is geen irrelevante inligting.)	Gebeure tydens gehoor en balans word in die korrekte volgorde weergegee.	Leerling het ten minste die helfte van die punte van die gehoorproses behaal en die funksie van kristae en makulae in die handhawing van balans beskryf.
PUNT	1	1	1

Sintese (3)

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150

