SimpleStudy®

Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAAT

GRAAD 11

NOVEMBER 2014

LEWENSWETENSKAPPE V1 MEMORANDUM

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 9 bladsye.

AFDELING A

VRAAG 1

1.1	1.1.1	B ✓✓		
	1.1.2	D ✓✓		
	1.1.3	C ✓✓		
	1.1.4	D ✓✓		
	1.1.5	B ✓✓		
	1.1.6	D ✓✓		
	1.1.7	D ✓✓		
	1.1.8	A ✓✓		
	1.1.9	A ✓✓	(9 x 2)	(18)
1.2	1.2.1	Larinks ✓		
	1.2.2	Eritrosiete/rooibloedselle ✓		
	1.2.3	Aardverwarming ✓		
	1.2.4	Drakapasiteit ✓		
	1.2.5	Verspreiding ✓		
	1.2.6	Bevolking ✓		
	1.2.7	Chloroplaste ✓		
	1.2.8	Melksuur ✓	(8 x 1)	(8)
1.3	1.3.1	Slegs B ✓✓		
	1.3.2	Slegs A ✓✓		
	1.3.3	Beide A en B/Albei ✓✓		
	1.3.4	Slegs B ✓✓		
	1.3.5	Beide A en B/Albei ✓✓		
	1.3.6	Slegs A ✓✓		
	1.3.7	Geeneen ✓✓		
	1.3.8	Slegs A ✓✓		
	1.3.9	Slegs B ✓✓	(9 x 2)	(18)

1.4 1.4.1 X = CO_2 ✓ Y = O_2 ✓ (2)

1.4.2 Diffusie ✓ (1)

1.4.3
- In die vorm van bikarbonaatione. ✓
- Verbind met hemoglobien in die rooibloedselle. ✓
- As opgeloste gas in die bloedplasma. ✓ (Enige 2 x 1) (2)

1.4.4 Hemoglobien ✓ (1)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Fase 1 – Glikolise ✓
Fase 2 – Krebs siklus ✓
Fase 3 – Oksidatiewe fosforilasie ✓ (3)

2.1.2 X – Glukose ✓
Y – Suurstof ✓ (2)

2.1.3 X – Inneem van voedsel ✓ (eindproduk van vertering van koolhidrate)
Y – Inaseming van suurstof ✓ (2)

2.1.4 Produk 1 – CO_2 ✓
Produk 2 – Hoë energie waterstofatome ✓
Produk 3 – Water ✓ (3)

2.2 2.2.1 B ✓ (1)

2.2.2
- Tydens inaseming trek die diafragma saam ✓ en word plat, die volume van die borskas neem toe van bo na onder. ✓
- Die uitwendige tussenribspiere trek saam ✓ en lig die ribbekas boontoe en buitentoe wat die volume van die borskas vergroot van voor na agter. ✓
- Veroorsaak dat die borsholte van kant tot kant en van agter na voor vergroot. ✓
- Die totale volume van die borsholte neem toe ✓ en die lugdruk in die longe verminder. ✓
- Aangesien die atmosferiese druk hoër is as die lugdruk in die longe ✓ vloei suurstofryke lug deur die lugweë in die longe. ✓

(Enige 6 x 1) (6)

2.2.3 Glasbuis – Tragea ✓
Klokfles – Borskas/ribbekas ✓
Rubberplaat – Diafragma ✓ (3)

2.2.4 Die ballon sal nie opblaas nie. ✓ Die gat in die rubberplaat veroorsaak dat die lugdruk in die klokfles dieselfde is as die atmosferiese druk. ✓ (2)

2.3 2.3.1 300 ✓ mg/100 cm^3 (1)

2.3.2 (a) 2 uur 30 minute/150 minute ✓✓ (2)

(b) 3 uur 30 minute/210 minute ✓✓ (2)

2.3.3 Insulieninspuitings sal die bloedglukose konsentrasie van die diabeet na normaal verlaag. ✓

OF

Sal die tydperk verkort wat dit neem vir die bloedglukose konsentrasie om na normaal na ingestie terug te keer. ✓ (1)

2.3.4 Glikogeen ✓ (1)

2.3.5 Insulien is ʼn proteïen en sal deur die menslike spysverteringstelsel verteer word. ✓ Sal dus nie as insulien geabsorbeer word nie, maar as aminosure. ✓ (2)

2.4 2.4.1 Struktuur van ʼn villus ✓ (1)

2.4.2 Dunderm ✓ (1)

2.4.3 Absorpsie van verteerde voedingstowwe (1)

2.4.4 C – Groot hoeveelhede glukose ✓ en aminosure ✓ (2)

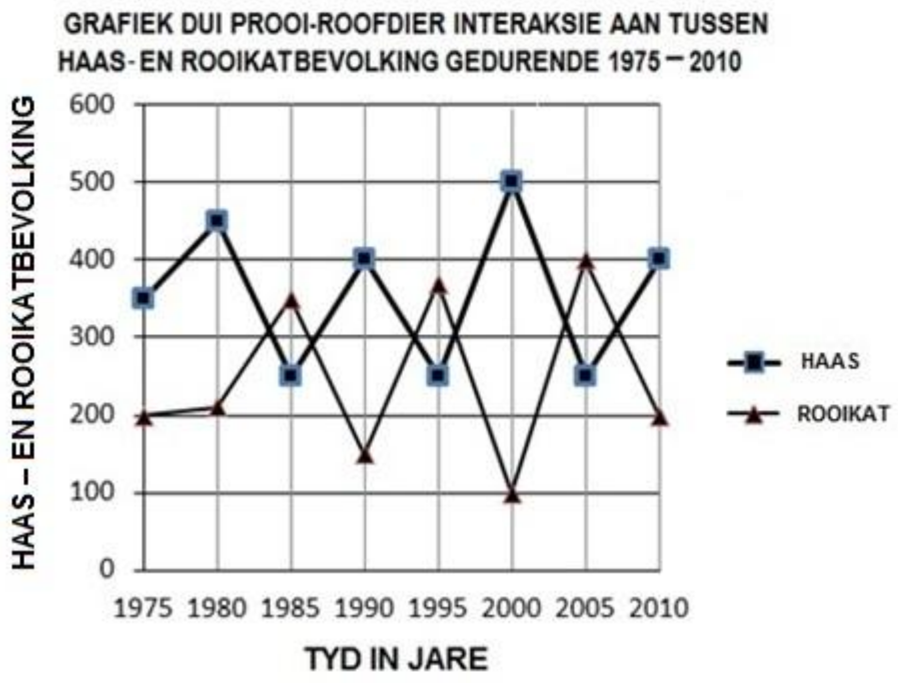
2.4.5 A – Kolomepiteel ✓
B – Lakteaal/limfkapillêre ✓ (2)

2.4.6
- Die dun kolomepiteel ✓ van die villus vergemaklik die absorpsie van verteerde voedingstowwe d.m.v diffusie. ✓
- Die kolomepiteel selle bevat mikrovilli ✓ wat die absorpsie-oppervlak vergroot. ✓
- Die kolomepiteel selle produseer draermolekules, ✓ wat aktiewe absorpsie van voedingstowwe teen die diffusie gradiënt verseker. ✓
- Die bekerselle ✓ tussen die kolomepiteel selle skei ʼn waterige mukus af wat wrywing voorkom en die selle klam hou. ✓
- Die villi bevat baie kapillêre vate en lakteale wat in noue kontak met die absorpsie oppervlakte is ✓ vir die vinnige vervoer van geabsorbeerde voedsel en verseker sodoende dat skerp konsentrasie-gradiënte behou word vir vinnige diffusie. ✓ (Enige 1 x 2) (2)

[40]

VRAAG 3

3.1 3.1.1



(2)

Kontrolelys vir die puntetoekenning vir die grafiek:

Korrekte tipe grafiek met punte verbind	1
Titel van grafiek	1
Korrekte byskrif vir X-as	1
Korrekte byskrif vir Y-as	1
Geskikte skaal vir X-as en Y-as	1
Plot van punte	1 punt: 4–8 punte korrek geplot 2 punte: 9–16 punte korrek geplot

NOTA:

Indien die verkeerde grafiek getrek is:
- Verbeur punte vir "korrekte grafiek".

Indien die asse omgekeer is:
- Verbeur punte vir byskrifte van Y-as en X-as (7)

3.1.2 Sloerfase ✓ (1)

3.1.3
- Groeikoers is stadig. ✓
- Roofdiere nog besig om aan te pas by die nuwe omgewing/ akklimatiseer. ✓
- Dit is moeilik om maats te vind. ✓
- Organismes is nog nie seksueel volwasse/jong bevolking. ✓

(Enige 2 x 1) (2)

3.1.4
- Deur op die haasbevolking te voed, verminder die rooikatbevolking die aantal prooi. ✓
- Soos die getalle van die haasbevolking (prooi) verminder ✓
- heers daar meer kompetisie ✓ onder die rooikat (predator) bevolking.
- Dit lei tot ŉ vermindering ✓ in die getal roofdiere (predatore).
- en ŉ toename ✓ in die aantal haasbevolking asook ŉ ooreenstemmende toename in die rooikat (predator) bevolking.
- Uiteindelik stabiliseer die prooi-predator bevolkings ✓ onder die drakapasiteit ✓ van die habitat wat lei tot ŉ stabiele bevolking. ✓

(Enige 4 x 1) (4)

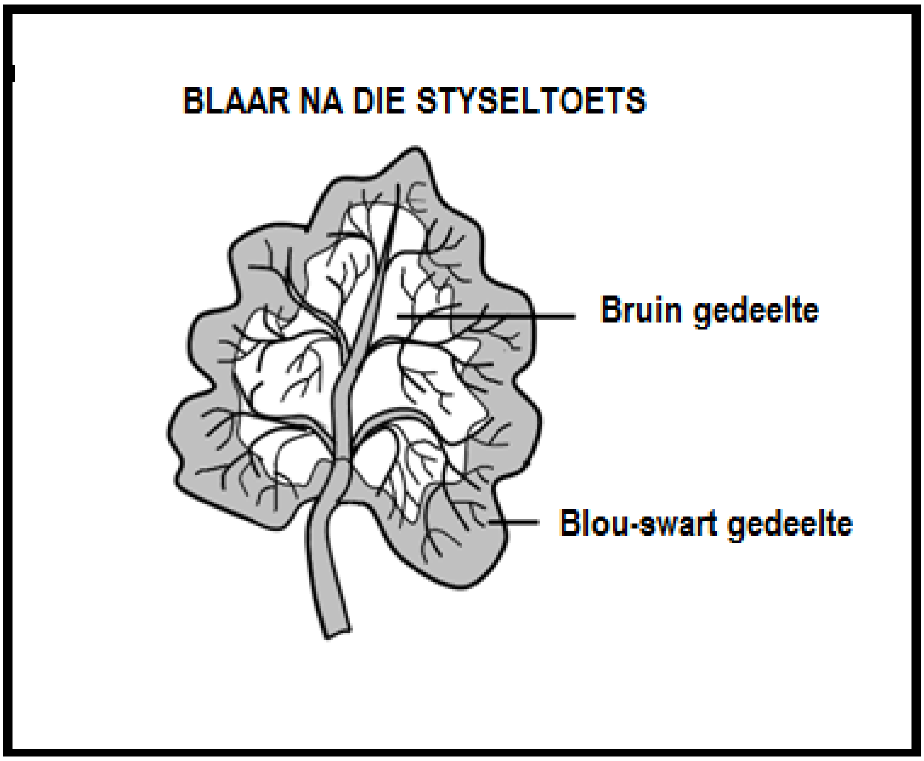
3.1.5 $\frac{(400 - 250) \times 100 \checkmark}{400 \checkmark} = \frac{150}{4} = 37{,}5\% \checkmark$ (3)

3.2 3.2.1 Om te bepaal of chlorofil vir fotosintese nodig is. ✓ (1)

3.2.2 Om die plant te ontstysel. ✓ (1)

3.2.3 Om te verseker dat die blare heeltemal ontstysel is. ✓✓ (2)

3.2.4



Riglyne vir merk van diagram.

Kriteria	Punte
Opskrif	1
Korrekte byskrifte	2
Korrekte skakering	2

(5)

3.2.5 Nee ✓ (1)

3.2.6 Die resultate verkry van die gedeelte van die blaar sonder chlorofil ✓ kan vergelyk word met die resultate van die gedeelte wat chlorofil bevat. ✓ (2)

3.2.7 Chlorofil is nodig ✓ vir fotosintese. ✓ (2)

3.3 3.3.1 Fotosintese ✓ (1)

3.3.2 Alge ✓ (1)

3.3.3 Organiese materiaal ✓ en suurstof ✓ (2)

3.4 3.4.1 A – Anorexia nervosa ✓
B – Kwasjiorkor ✓
C – Vetsug ✓ (3)

3.4.2 B – Tekort aan proteïene in die dieet ✓
C – Oormatige inname van energieryke voedsel ✓ (2)
[40]

TOTAAL AFDELING B: 80

AFDELING C

VRAAG 4

- Wanneer baie vloeistof ingeneem word, word die bloed en liggaamsvloeistowwe meer verdun. ✓
- Indien die waterinhoud van die liggaam bo die normale styg ✓
- verminder die osmotiese potensiaal van die bloed ✓
- wat die osmoreseptore in die hipotalamus, ✓ wat ADH produseer, ✓ stimuleer
- om impulse na die hipofise te stuur om minder ADH in die bloed vry te stel ✓
- Daarom bereik minder ADH die niere wat veroorsaak dat
- die wande van die distale kronkelbuis en versamelbuis ✓ minder ✓ deurlaatbaar ✓ word
- minder water word sodoende vanuit die filtraat herabsorbeer ✓
- en ŉ groot hoeveelheid verdunde urine word uitgeskei ✓
- Die byniere (adrenale kliere) skei minder aldosteroon af ✓
- wat veroorsaak dat minder natrium-ione vanuit die filtraat aangetref ✓
- in die opwaartse tak van die Henlé-lus ✓
- in die weefselvloeistof van die medulla gepomp word
- Dit veroorsaak ŉ hoë waterpotensiaal of ŉ minder negatiewe osmotiese-potensiaal ✓
- Minder water ✓ word sodoende vanuit die nefronbuis in die weefselvloeistof van die medulla ✓ geabsorbeer
- Meer water word dus as urine uitgeskei.

Inhoud (17)
Sintese (3)

Assessering van die aanbieding van die opstel.

Kriteria	**Relevansie (R)**	**Logiese volgorde (L)**	**Samevattend (C)**
Algemeen	Alle inligting verskaf is relevant tot die onderwerp.	Idees is logies gerangskik/ oorsaak – gevolg.	Alle aspekte wat deur die opstel vereis is, is voldoende aangespreek.
In hierdie opstel	Slegs inligting relevant tot homeostase (Osmoregulasie) is gegee. (Geen irrelevante inligting.)	Verskeie strukture en hul gekoördineerde funksionering om die korrekte hoeveelheid water in die liggaam te bereik, word bespreek.	Die rol van die hipofise, byniere en die effek van hul hormone op die teikenstruktuur van die nier word deeglik bespreek.
Punte	**1**	**1**	**1**

TOTAAL AFDELING C: 20
GROOTTOTAAL: 150