



Province of the
EASTERN CAPE
EDUCATION

**NASIONALE
SENIOR SERTIFIKAAT**

GRAAD 11

NOVEMBER 2011

**LEWENSWETENSKAPPE V1
MEMORANDUM**

PUNTE: 150

Hierdie memorandum bestaan uit 10 bladsye.

SECTION A

VRAAG 1

- 1.1 1.1.1 D ✓✓ (2)
- 1.1.2 B ✓✓ (2)
- 1.1.3 D ✓✓ (2)
- 1.1.4 B ✓✓ (2)
- 1.1.5 D ✓✓ (2)
- 1.2 1.2.1 Osteoporose ✓ (1)
- 1.2.2 Biobrandstof ✓ (1)
- 1.2.3 Kapillêre vat ✓ (1)
- 1.2.4 Bioafbreekbaar ✓ (1)
- 1.2.5 Bewaring ✓ (1)
- 1.3 1.3.1 Beide A en B ✓✓ (2)
- 1.3.2 Geen ✓✓ (2)
- 1.3.3 Slegs A ✓✓ (2)
- 1.3.4 Slegs B ✓✓ (2)
- 1.3.5 Slegs A ✓✓ (2)
- 1.4 1.4.1 *Portulacaria afra* ✓ (1)
- 1.4.2 Vermoë om CO₂ teen 'n tempo van vier ton per hektaar per jaar te absorbeer en te berg. ✓ (1)
- 1.4.3 $\frac{40\,000}{4} \checkmark = 10\,000 \checkmark$ hektaar (2)
- 1.4.4
- Werkskepping ✓
 - Betekenisvolle kapitale belegging in die streek. ✓
 - Publisiteit en internasionale erkenning ✓
 - Vaardigheidsontwikkeling ✓
 - Moontlike verbetering van die infrastruktuur en die plaaslike ekonomie. ✓
 - Moontlike inkomste vanaf die internasionale koolstof mark verdien. ✓ (Enige 2) (2)
- 1.4.5
- Verbeterde weiding ✓
 - Volhoubare toegang tot brandstof, hout vir meubels, vrugte en medisyne. ✓
 - Voorkoming van gronderosie. ✓
 - Herwinning van gedegradeerde grond. ✓
 - Deel van die inkomste kan in die streek terug geploeg word om ander groen projekte te ondersteun. ✓ (Enige 2) (2)
- 1.4.6
- Geskatte inkomste vanaf die internasionale koolstofhandel is nog nie voorheen getoets nie. ✓
 - Moontlike wanadministrasie en korrupsie. ✓
 - Gebrek aan openbare bewustheid. ✓
 - Herstel van een spesie word as monokultuur beskou. ✓
 - Moontlike bedreiging van biodiversiteit in die streek. ✓
 - Gebrek aan kennis en vaardigheid om so 'n projek te bestuur. ✓ (Enige 2) (2)

- 1.5 1.5.1 Die vrekte van baie visse en ander akwatiese organismes in die rivier. ✓ (1)
- 1.5.2
- Formuleer 'n hipotese om te toets. ✓
 - Verkry kundige raad en leiding van betrokke mense ✓
 - Besluit op 'n geskikte perseel vir die neem van monsters. ✓
 - Organiseer alle benodigde chemikalieë en toerusting voor die aanvang van die monsteringsproses. ✓
 - Ontwerp 'n toepaslike rekordblad. ✓
 - Verkry toestemming en dokumentasie om die area binne te gaan indien dit nodig is. ✓
 - Organiseer handskoene, stewels, beskermende klere en 'n klein bootjie indien dit nodig is. ✓
 - Besluit oor die volume van daaglikse monsters, die diepte waarop die monster geneem word en die tyd waarop die monster geneem word. ✓ (Enige 2) (2)
- 1.5.3 Die monster van Perseel A word as kontrole gebruik om die variasies van die pH met Perseel B te vergelyk. ✓ (1)
- 1.5.4
- Die volumes van die monsters wat op beide persele geneem word. ✓
 - Die diepte waarop die monsters geneem word. ✓
 - Die tyd waarop die monsters geneem word. ✓ (Enige 2) (2)
- 1.5.5 Indien daar min of geen variasies in die pH vlakke is nie moet die hipotese wat die dodelike uitwerking van suurbesoeiding, op akwatiese organismes, beklemtoon verwerp word. ✓ Daar moet 'n nuwe en relevante hipotese geformuleer en getoets word. ✓ (2)
- 1.5.6
- Rioolstortings ✓
 - Huishoudelike skoonmaakmiddels ✓
 - Oliestortings ✓
 - Kunsmis ✓
 - Insekdoders ✓
 - Onkruiddoders ✓
 - Dreinerings vanaf afvalhope ✓ (Enige 2) (2)
- 1.6 1.6.1 Transpirasie ✓ (1)
- 1.6.2 Potometer ✓ (1)
- 1.6.3 Om te voorkom dat lugblasies die xileem binnedring en die beweging van water voorkom. ✓ (1)
- 1.6.4 Warm winderige toestande sal die transpirasietempo verhoog. ✓
Hoë relatiewe humiditeit sal die transpirasie tempo verlaag. ✓ (2)

TOTAAL AFDELING A: 50

AFDELING B:**VRAAG 2**

- 2.1 2.1.1 Nefron ✓ (1)
- 2.1.2 1 – Afferente arteriool ✓
2 – Efferente arteriool ✓
3 – Boog Van Henle / Stygende been van die boog van Henle ✓ (3)
- 2.1.3 A – Ultra-filtrasië ✓
B – Tubulêre herabsorpsie ✓
C – Tubulêre ekskresie ✓ (3)
- 2.1.4 Liggaampie van Malphigie ✓ (1)
- 2.1.5 Antidiuretiese hormoon ✓ (1)
- 2.1.6 • Die binnewand van die buis wat B gemerk is, bestaan uit kuboidale selle wat baie mitochondria ✓ bevat om energie vir aktiewe herabsorpsie ✓ van alle nuttige voedingstowwe na die bloed te bewerkstellig.
• Bevat baie mikrovilli ✓ om die oppervlakte vir herabsorpsie te vergroot. ✓
• Is lank en gekronkel ✓ om die deurgangstempo van filtraat te vertraag om beter herabsorpsie van nuttige voedingstowwe te verkry. ✓
• Is in noue kontak ✓ met die bloedkapillêre ten einde beter herabsorpsie en vervoer van voedingstowwe te bewerkstellig. ✓ (Enige 2 x 2) (4)
- 2.2 2.2.1 Orgaanoorplanting is die oordra van 'n orgaan vanaf die skenker ✓ na die ontvanger. ✓ (2)
- 2.2.2 $26 + 22 + 25 \checkmark = 73 \checkmark$ (2)
- 2.2.3 Die skenker van 'n nier kan 'n normale gesonde lewe lei na die skenking van 'n nier ✓ en daarom is dit makliker om 'n nierskenker te kry. ✓ 'n Hart kan slegs van 'n persoon wat op 'n lewensondersteuningstelsel is, verkry word ✓ en die persoon sterf na die skenking. ✓ (Enige 2) (2)
- 2.2.4 Die getal nieroorplantings wat in Suid-Afrika uitgevoer is ✓ vanaf 2004 tot 2009. ✓ (2)
- 2.2.5 Hospitaalrekords / internet ✓ (1)

2.2.6 Getal hartoorplantings in Suid-Afrika vanaf 2004 tot 2009.

Jaar	Hartoorplantings
2004	27
2005	27
2006	21
2007	26
2008	22
2009	25

Rubriek

Opskrif	1	(4)
Kolomopskrifte	1	
Korrekte invoer van data	1	
Trek van tabel	1	

2.2.7 Getal hartoorplantings ✓ – Eerste grafiek
 Getal nieroorplantings ✓ – Tweede grafiek (2)

2.2.8 Die voorkoms van nieroorplantings is baie hoër in Suid-Afrika as die getal hartoorplantings. ✓✓

OF

Die voorkoms van hartoorplantings is baie laer in Suid-Afrika as die getal nieroorplantings. ✓✓ (2)
[30]

VRAAG 3

- 3.1 3.1.1 1 – Skapula ✓
2 – Humerus ✓
4 – Radius ✓
5 – Ulna ✓ (Merk slegs die eerste 4.) (4)
- 3.1.2 6 – Glygewrig/Platvlakgewrig ✓
7 – Skarniergewrig ✓
8 – Koeël/bal-en-potjiegewrig ✓ (3)
- 3.1.3 A – Triseemspier ✓
B – Biseemspier ✓ (2)
- 3.1.4 Wanneer die onderarm opgelig word – trek die biseps saam en die triseps ontspan. ✓
Wanneer die onderarm laat sak word – trek die triseps saam en ontspan die biseps. ✓ (2)
- 3.1.5 Osteoartritis ✓ (1)
- 3.2 3.2.1 Hidroliese breking / Breking ✓ (1)
- 3.2.2 90 000 ✓ km² ✓ (2)
- 3.2.3 Vloeistof word in 'n geboorde gat onder hoë druk ✓ in die gasdraende rots gepomp. ✓ Dit veroorsaak dat die rots breek ✓ en krake veroorsaak waardeur die gas vrygestel word en dan versamel word. ✓ (4)

3.2.4

Stem saam ✓	Stem nie saam nie ✓
<ul style="list-style-type: none"> • Moontlike werkskepping ✓ • Groot kapitale beleggings ✓ • Infrastruktuur ontwikkel ✓ • Gedeelte van die inkomste kan gebruik word om groenprojekte in die area te ondersteun. ✓ • Moontlike uitvoer van gas. ✓ • Selfvoorsienend ten opsigte van energie behoeftes van Suid-Afrika en 'n stimulus vir die ekonomie. ✓ • Verskeie vaardigheidsontwikkelinge. ✓ • Verbeterde lewensomstandighede vir armoedige areas. ✓ • Beter dienslewering. • Enige ander toepaslike antwoord. 	<ul style="list-style-type: none"> • Besoedeling van die grondwater, omdat baie giftige chemikalieë gebruik word, waarvan sommige karsinogenies is. ✓ • Breking van rotse kan lei tot die verval van die infrastruktuur. ✓ • Lei tot watertekorte in die area aangesien miljoene liter water in die gasdraende rotse gepomp word. ✓ • Gebruik en die vrystelling van metaangas lei tot aardsverwarming en uiteindelik klimaatsverandering. ✓ • Enige ander toepaslike antwoord.

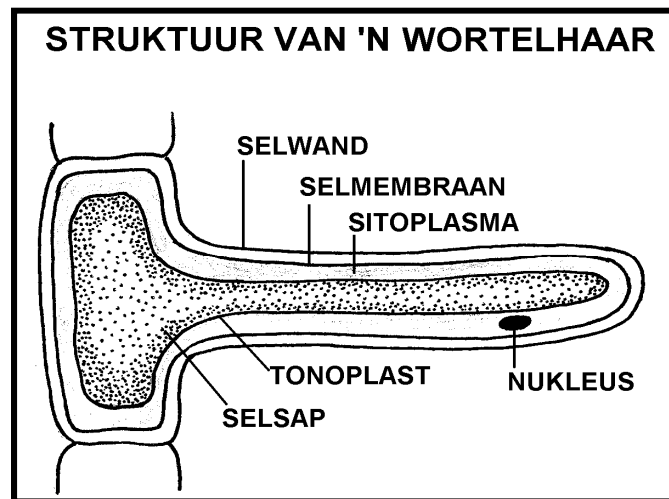
(Enige 2 + 1)

(Enige 2 + 1) (3)

- 3.3.1 B – Endodermis ✓
 C – Xileem ✓
 D – Floëem ✓

(3)

3.3.2



RUBRIEK

Opskrif	1
Enige drie byskrifte	3
Vorm en verhouding	1

(5)
[30]

TOTAAL AFDELING B: 60

AFDELING C

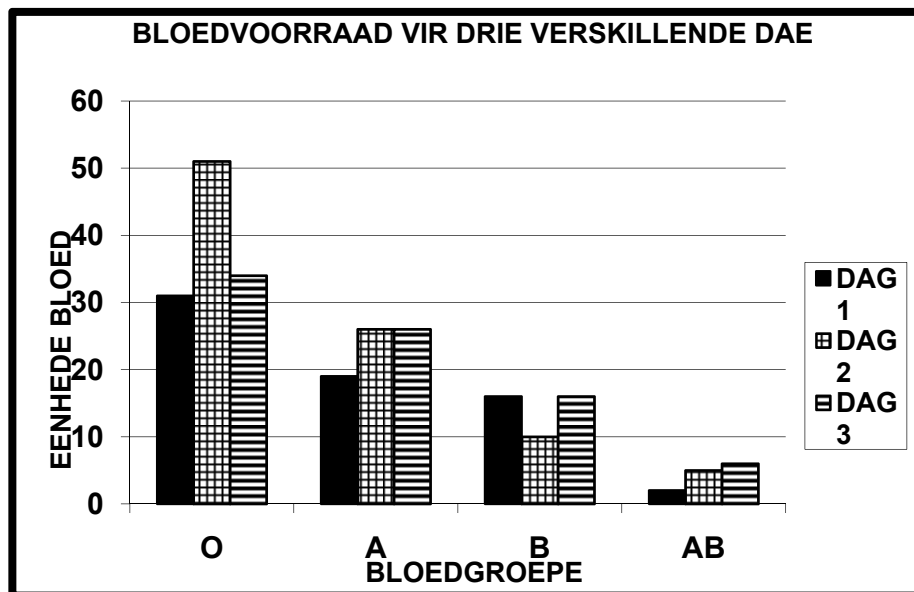
VRAAG 4

- 4.1 4.1.1 A – Geoksigeneerde bloed ✓ (1)
B – Gedoksigeneerde bloed. ✓ (1)
- 4.1.2 A – Na die res van die liggaam ✓
B – Na die longe ✓ (2)
- 4.1.3 E ✓ – Vena cava superior ✓
D ✓ – Vena cava inferior ✓
C ✓ – Longaar ✓ (Enige 2 kombinasies) (4)
- 4.1.4 G – Halfmaanvormige klep ✓ – voorkom dat gedeoksigeneerde bloed na die regterventrikel van die hart terugvloei. ✓
F – Sinoatriale node (SA node) ✓ – beheer die tempo van die hartklop deur elektriese impulse na die spiere van die regter- en linkeratriums te stuur. ✓ (4)

4.1.5 Kroonslagaar – angioplastie ✓ (1)

4.1.6 Perikardium ✓ (1)

4.2 4.2.1



Rubriek

Opskrif	1
Korrekte tipe grafiek	1
Korrekte byskrifte vir x-as	1
Korrekte byskrif vir y-as insluitend die eenheid	1
Toepaslike skaal vir y-as	1
Korrekte wydte van kolomme	1
Teken van grafiek	1 – 1 tot 4 kolomme korrek 2 – 5 tot 8 kolomme korrek 3 – 9 tot 12 kolomme korrek

(9)

4.2.2 $\frac{500}{5000} \times 100 \checkmark = 10\% \checkmark$

(2)

4.3 **Moontlike redes waarom indringer plante na Suid-Afrika ingevoer is.**

- As windbreuke in landbou gebruik. ✓
- Vir die vervaardiging van houtprodukte en papier. ✓
- Verskeie plante is vir landboukundige doeleindes ingevoer. ✓
- Gebruik vir leerlooierij. ✓
- Vir estetiese doeleindes. ✓
- Vir ornamentele plante. ✓
- Vir stutte in die myne. ✓

(Enige 4) (4)

Die nadelige uitwerking van indringerplante in Suid-Afrika.

- Indringerplante verdring inheemse plante en veroorsaak groot veranderinge in die omgewing waarin hulle voorkom en beïnvloed die hele ekosisteem. ✓ (Hulle verdring ander plante bv. die waterhiasinte bedek die wateroppervlak en blokkeer die sonlig uit en versteur die voedselswebbe in die habitate.)
- Hulle veroorsaak grootskaalse skade aan die biodiversiteit ✓ van die omgewing.
- Hulle gebruik meer water as inheemse plante. ✓
- Verhoog die risiko van gronderosie. ✓
- Indringer plante vernietig baie mooi inheemse plante en vernietig daardeur die natuurskoon van Suid-Afrika. ✓
- Verminder natuurlike voedselbronne en die habitat van wilde diere. ✓

(Enige 4)

(4)

Strategieë om indringerplante uit te roei.

- Meganiese beheer: ✓ Verwydering van indringerplante met die hand of met masjiene. Hierdie metode is slegs suksesvol om klein populasie te beheer en dit beperk ook skade aan nie-nadelige indringerplante.
- Chemiese beheer: ✓ Chemiese verbindings kan gebruik word om die verspreiding van indringerplante te voorkom. Hierdie metode is effektief in beide groot en klein areas. Hierdie metode het die potensiaal om grond en waterhulpbronne te kontamineer. Verder kan die ondeurdagte gebruik van chemikalieë nie-indringerplante en diere in 'n area benadeel.
- Biologiese beheer: ✓ Behels die vrylating van spesifieke spesies om die verspreiding van indringers te verhoed. Die indringerplante kan doelbewus met patogene geïnfekteer word om hulle voortplantingsvermoë te verminder.
- Strenger beheer van invoer van indringerplante deur die regering by elke toegangspunt. ✓
- Toepassing van swaar boetes vir die invoer van vreemde plante vanaf oorsee. ✓
- Gereelde opvolg en monitering van verskeie maatreëls wat deur munisipaliteite toegepas word. ✓

(Enige 4)

(4)

Sintese

Punte	Beskrywing
3	Goed gestruktureerd – Toon insig en begrip van die vraag.
2	Geringe gapings in die antwoord.
1	Poging aangewend, maar met noemenswaardige gapings in die antwoord.
0	Geen poging aangewend/niks behalwe die vraagnommer geskryf nie.

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