

Diakg am oeechilief

*P. Preetkall*  
UMAJUSTI  
24/11/2011

A.A. CROWE  
EXTERNAL MODERATOR

*[Signature]*

P.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Umajusi)

*[Signature]*  
24/11/11

Hierdie memorandum bestaan uit 12 bladsye

DEPARTMENT OF BASIC EDUCATION  
2011 -11- 10  
PRIVATE BAG X 110  
PRETORIA 0001  
PUBLIC EXAMINATIONS

*[Signature]*  
24/11/11

PUNTE: 150

LEWENSWETENSKAPE V2  
WEERGAWE 2 (OU INHOUD) VIR DEELTYDSE KANDIDATE  
NOVEMBER 2011  
FINAL MEMORANDUM 24/11/2011

GRAAD 12

NASIONALE SENIOR SERTIFIKAT

Department:  
Basic Education  
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

basic education



**BEGINSELS MET BETREKING TOT NASIEN VAN LEWENSWETENSKAPPE**  
2010

DBE/November 2011  
Lewenswetenskappe/V2 (Deeltds) 2  
NSS – Memorandum

1. Indien meer inligting as die punte-toekenning gegee word. Hou op merk nadat die maksimum punte verkry is en trek 'n kronkellyn en duik '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 tenytl slegs 'n deel vereis word. Lees alles en krediteer die relevante dele.  
4. Indien vergelykings vereis, maar beskrywings word gegee. Aanvaar indien die verskille/oorreënkomstige duidelik is.  
5. Indien tabulering vereis word en paragrawe word gegee. Kandidate sal punte verbeur indien nie getabuleer nie.  
6. As geannoteerde diagramme aangebied word in plaas van beskrywings wat vereis word. Kandidate sal punte verbeur.

7. Indien vloeiagramme 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. Nie-erkende afkortings. Aanvaar indien dit aan begin van antwoord omskryf is. Indien dit nie omskryf is nie, moenie die nie-erkende 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 memobespreking aanvaar is.

Kontakre voorbehou

P.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Umalusi)

F. Pretorius  
UMALUSI

Kantoor van die

Diosesane

P. Pretorius  
UMALUSIP.S. MAJOZI  
External Moderator  
(Umalsi)

14. Indien slegs letter vereis word en slegs die naam word gegee (en anders om),  
Geen krediet nie.
15. As eenhede van mate nie aangedui word nie.  
Memorandum sal afsonderlike punte vir eenhede aandui, behalwe waar dit in vraag gegee is.
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, behalwe waar dit in vraag gegee is.
18. **Vermenging van amptelike tale (teme/konsepte).**  
Slegs 'n enkele woord of twee 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 Nasienaar 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 nie.  
In uitsonderlike gevalle sal die Provinsiale Interne Moderator, met die Interne Moderator beraadslaag (en die Eksterne Moderator waar nodig).
20. Slegs memorandums wat die handtekeninge van die Nasionale Interne Moderator en UMALUSI-moderatore bevat en deur die Departement van Basiese Onderwys versprei word, mag gebruik word tydens opleiding en tydens die nasienperiode.

Koninkrijk Nederland

F.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Lmajuzi)

F. Preetfall  
(Lmajuzi)

Plaats van oorsprong

**AFDELING A**  
**VRAAG 1**

1.1	1.1.1	B✓✓/A	1.1.1	1.1	(10)	(5 x 2)
	1.1.2	B✓✓	1.1.2			
	1.1.3	C✓✓	1.1.3			
	1.1.4	D✓✓	1.1.4			
	1.1.5	D✓✓	1.1.5			
1.2	1.2.1	(Wetenskaplike) teorie✓	1.2.1	1.2	(10)	(5 x 1)
	1.2.2	Eutrofikasie✓	1.2.2			
	1.2.3	(Bio)diversiteit✓	1.2.3			
	1.2.4	Paleontologie ✓	1.2.4			
	1.2.5	Uitheimse✓/Eksoties/Indringer	1.2.5			
1.3	1.3.1	Geen✓	1.3.1	1.3	(10)	(5 x 2)
	1.3.2	Beide A en B✓✓/A en B/Beide	1.3.2			
	1.3.3	Beide A en B✓✓/A en B/Beide	1.3.3			
	1.3.4	A alleen✓✓/A	1.3.4			
	1.3.5	Beide A en B✓✓/A en B/Beide	1.3.5			
1.4	1.4.1	2002✓	1.4.1	1.4	(1)	
	1.4.2	Die perlemoen sal afneem✓✓/uitsterf	1.4.2		(2)	
	1.4.3	Spesies kan uitsterf✓	1.4.3		(3)	
		Verlies aan biodiversiteit✓				
		Versteur balans van ekosistiem✓				
		<b>(Merk slegs eerste DRIE antwoorde)</b>				
	1.4.4	Beperk die grootte wat gevang word✓	1.4.4			
		Beperk die hoeveelheid/kwota wat gevang word✓				
		Beperk die oesgebied ✓				
		Lisensies om oes✓				
		Ontwikkel wetgewing✓ wat uithaal reguleer				
		Wetenskaplike navorsing✓ om wetgewing daar te stel				
		Minimale of geen uithaal gedurende die broeiseisoen✓/				
		Beperk oeseisoen				
		Opvoeding en bewusmaking van bedreigde spesies✓				
		Bevorder mariene kultuur✓/seeboerdery/landbou				
		Ontmoedig onwettige mark deurdat die regering dit teen 'n laer				
		prys verkoop				
		Strenger monitoring✓				
		Swaar boetes✓				
		Word as bedreigde spesies✓ verklaar				
(8)		<b>(Merk slegs eerste TWEE antwoorde)</b>				
(2)						

Dios am oeehlof

P. Pretzfall  
UMALUSI

P.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Umalusi)

Kontorer voothekou

TOTAAL AFDELING A: 50

1.5	1.5.1	(a) Eendagsvliegpadie ✓ (b) Modder wurms ✓ (c) Bloedsuiers ✓	(1) (1) (1)
1.5.2		- Die grootte/volume van watermonsters moet dieselfde wees ✓ - Die monsters moet op dieselfde diepte geneem word ✓ - Monsters moet tydens dieselfde tyd in al drie areas geneem word ✓	(1)
1.5.3		- Gebruik steriele houers ✓ - Dra rubberhandskoene/beskermerende kiere wanneer monsters geneem word ✓ - sodat nie gekontamineer met kieme kan raak nie ✓ - Houer/bottel wat gebruik word vir monsterneming moet aan 'n tou geheg word ✓ om te verhoed dat te naby aan die rivieroewer kom ✓/verhoed verdinking/val in die water	(4)
1.5.4		- Die hoeveelheid O <sub>2</sub> sal verminder ✓ as die hoeveelheid afval verminder ✓ - Wanneer die hoeveelheid afval minder ✓ word sal die hoeveelheid suurstof vermeerder ✓ totdat dit konstant is ✓ (enige 4)	(4) (13)
1.6	1.6.1	Paleosoiëse Era ✓	(1)
	1.6.2	(a) Paleosoiëse Era ✓	(1)
		(b) Permies ✓	(1)
	1.6.3	Kryt-uitwissing ✓	(1)

*[Handwritten signature]*

Blad om oorskrif

P. Pretorius  
D.MALUSI

*[Handwritten signature]*

P.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Umali)

Koninkryk Suid-Afrika

Geen punt vir tabel (2 x 2) (4)

<b>Lamarck</b>	1. Wet van gebruik en ongebruik ✓
<b>Darwin</b>	1. Wet van natuurlike seleksie ✓
	2. Die verworwe kenmerke word oorgedra na die volgende generasie.
	3. Organismes het 'n interne dryfveer om te verander/deterministies ✓
	4. Individue verander ✓
	5. Geen uitwissing omdat organismes nie kenmerke kan hê wat oorleef benadeel ✓

2.3

- 2.2 2.2.1 oorkruising vind plaas en genetiese materiaal word uitgeruil/rekombinasie vind plaas
- tussen homologe chromosome
  - homologe chromosome rangskik hulself ewekansig
  - onafhanklike sortering langs die ewenaar
  - verskillende kombinasie van chromosome in elke dogterseel (enige 6)
  - veroorsaak variasie in die gamete gevorm
- 2.2.2 Groot aantal gamete geproduseer
- Gamete verskil omdat hulle deur meiose gevorm is
  - ewekansige versmelting van gamete
  - daarom sal die nakomelinge wat geproduseer word geneties verskillend wees
- 2.1 2.1.1 (Alliopatriese) spesiasie
- Daar is genetiese variasie tussen die visse
  - Die waterlak in die dam daal en verdeel die visse in drie bevolkings
  - Die visse woon onder verskillende omgewingsomstandighede
  - Die visse ondergaan onafhanklike natuurlike seleksie in elke dam
  - Slegs die visse wat die voedsel wat beskikbaar was kon eet
  - het oorleef
  - Natuurlike seleksie het voortgegaan vir verskeie generasies
  - en het gevolglik gelei dat elke meer verskillende spesies (genotipes en fenotipes) het van ander mere
  - Die verskille verhoed verdere intelling
  - wat lei tot die vorming van nuwe spesies
- 2.1 2.1.2 Daar is genetiese variasie tussen die visse
- Die waterlak in die dam daal en verdeel die visse in drie bevolkings
  - Die visse woon onder verskillende omgewingsomstandighede
  - Die visse ondergaan onafhanklike natuurlike seleksie in elke dam
  - Slegs die visse wat die voedsel wat beskikbaar was kon eet
  - het oorleef
  - Natuurlike seleksie het voortgegaan vir verskeie generasies
  - en het gevolglik gelei dat elke meer verskillende spesies (genotipes en fenotipes) het van ander mere
  - Die verskille verhoed verdere intelling
  - wat lei tot die vorming van nuwe spesies
- 2.2 2.2.1 oorkruising vind plaas en genetiese materiaal word uitgeruil/rekombinasie vind plaas
- tussen homologe chromosome
  - homologe chromosome rangskik hulself ewekansig
  - onafhanklike sortering langs die ewenaar
  - verskillende kombinasie van chromosome in elke dogterseel (enige 6)
  - veroorsaak variasie in die gamete gevorm
- 2.2 2.2.2 Groot aantal gamete geproduseer
- Gamete verskil omdat hulle deur meiose gevorm is
  - ewekansige versmelting van gamete
  - daarom sal die nakomelinge wat geproduseer word geneties verskillend wees

VRAAG 2

AFDELING B

*[Handwritten initials]*

Blad nom oesahlas

P. Preehfall  
UMALUSI

Konferens voorbehoor

*[Handwritten signature]*  
P.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Umajusi)

[30]

(5)  
(3)

Verkei in die geenpoel ✓  
Oorra van ongewenste kenmerke ✓  
Soos die onvermoë om aan te pas in 'n nuwe omgewing, ✓ enige  
En verhoogde moontlikheid om maklik siektes op te doen ✓

2.5.2

(2)

Gewenste kenmerke ✓ word geselekteer en word aan nakomelinge  
oorgedra ✓

2.5.1

2.5

**(Merk slegs eerste DRIE antwoorde)**

(3)

Kieusplete ✓/kieuboë word in al die vertebrate embrio's aangetref  
'n Stert ✓ kom by al die vertebrate embrio's voor  
Notokoord ✓  
Visagtige/buisvormige hart ✓  
Kefalissasie ✓

2.4

(8) (4)

Plaat om oorskryf

Freefall (umalusi)

External Moderator (umalusi)

Dodelik die organisme met die mutasie sterf en die dodelike kenmerk kan nie aan die nageslag oorgedra word nie

Neutraal: het geen effek op die struktuur en funksie van die organisme nie

3.2.3

Dwelms, chemikaliee, radiasie, virusse, hoë temperatuur  
(Merk slegs eerste TWE antwoorde)

3.2.2

Veranderinge in die genetiese kode/geen/DNS-struktuur

3.2.1

3.2

(Merk slegs eerste DRIE antwoorde)

(10) (3)

- Regop postuur
- Langer boarms
- Vrylik roterende arms
- Elmooggewrigte laat rotering van vooraam toe
- Hande wat ten minste 180° roteer
- Plat naels in plaas van kloue/kaal vingerpunte
- Opponerende duim wat in die teenoorgestelde rigting as hul vingers werk
- Groot brein/kranium in vergelyking met liggaamsmassa
- Oë voor in kop/binokulêre visie/sterioskopiese visie
- Oë met keëltjies/kleurvisie
- Geslagsdimorfisme/duidelike verskille tussen manlike en vroulike organismes
- Olfaktoriese breinsentrum verklein/verminder reukvermoë
- Dele van die brein wat inligting vanaf die hande en oë interpreteer, is vergroot
- Slegs twee borsklere

3.1.2

(Merk slegs eerste DRIE antwoorde)

(7) (enige 3 x 2 = 6 + 1 vir tabel)

GORILLA		MENS	
1. Kleiner kop	✓	1. Groter kop	✓
2. Langer arms in verhouding met die liggaam	✓	2. Kortere arms in verhouding met die liggaam	✓
3. Opponerende toon aan voet	✓	3. Geen opponerende toon aan voet	✓
4. Wyer pelvis	✓	4. Nouer pelvis	✓
5. Handbeentjies langer	✓	5. Handbeentjies korter	✓
6. Reguit aanhegting tussen femur en pelvis	✓	6. Hoëkige aanhegting tussen femur en pelvis	✓
7. Ribbekas wyd	✓	7. Ribbekas nou	✓
8. Dun tibia en fibula	✓	8. Dik tibia en fibula	✓
9. Bone van die agterste ledemate is korter	✓	9. Bone van die agterste ledemate is langer	✓
10. Kortere skelet	✓	10. Langer skelet	✓
11. Kortere werwelkolom	✓	11. Langer werwelkolom	✓
12. Kortere nek	✓	12. Langer nek	✓
13. Klein oogkaste	✓	13. Groter oogkaste	✓

3.1 3.1.1

VRAAG 3



Koninkryk Lesotho

Dit is 'n oorskrif

P. Preetliani  
UMALUSI

P.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Umalusi)

- 60 **TOTAL AFDELING B:**
- (Merk eerste TWEE antwoorde)**
- 3.3.1 (1) Lugtoestande/motoruitlaatgasse en normale lugtoestande
  - 3.3.2 (3) Uitlaatgasse het 'n negatiewe effek /positiewe effek/geen effek op die persentasie sade wat ontkiem
  - 3.3.3 (2) Sy het die ondersoek drie keer herhaal
  - 3.3.4 (2) Min/geen O<sub>2</sub> in uitlaatgasse in vergelyking met normale lugtoestande beïnvloed die ontkieming van sade negatief  
OF  
Meer O<sub>2</sub> in normale lugtoestande in vergelyking met uitlaatgasse bevorder ontkieming  
OF  
Meer CO/besoedelingstowe in uitlaatgasse in vergelyking met normale lugtoestande benadeel die ontkieming van sade  
OF  
Minder CO/besoedelingstowe in normale lugtoestande in vergelyking met uitlaatgasse bevorder die ontkieming van sade
  - 3.3.5 (2)  $(27 + 31 + 45) / 103 = 34,3\%$
  - 3.3.6 (2) Opvoeding van luggehalte  
Monitering van luggehalte  
Ontwikkel en implementeer regeeringsbeleid/wetgewing  
Boetes vir besoedeling van lug/grond  
Voorkom die vrystelling van chemikalieë  
Rapporteer lugbesoedeling  
Filters aan uitlaatpype/katalistiese omswaaler  
Gebruik alternatiewe brandstof/Verminder gebruik van fosielbrandstof

[30]  
(12)  
(2)

(12)  
(17)

Maat om acceptasie

Pretoria  
UMALUSI

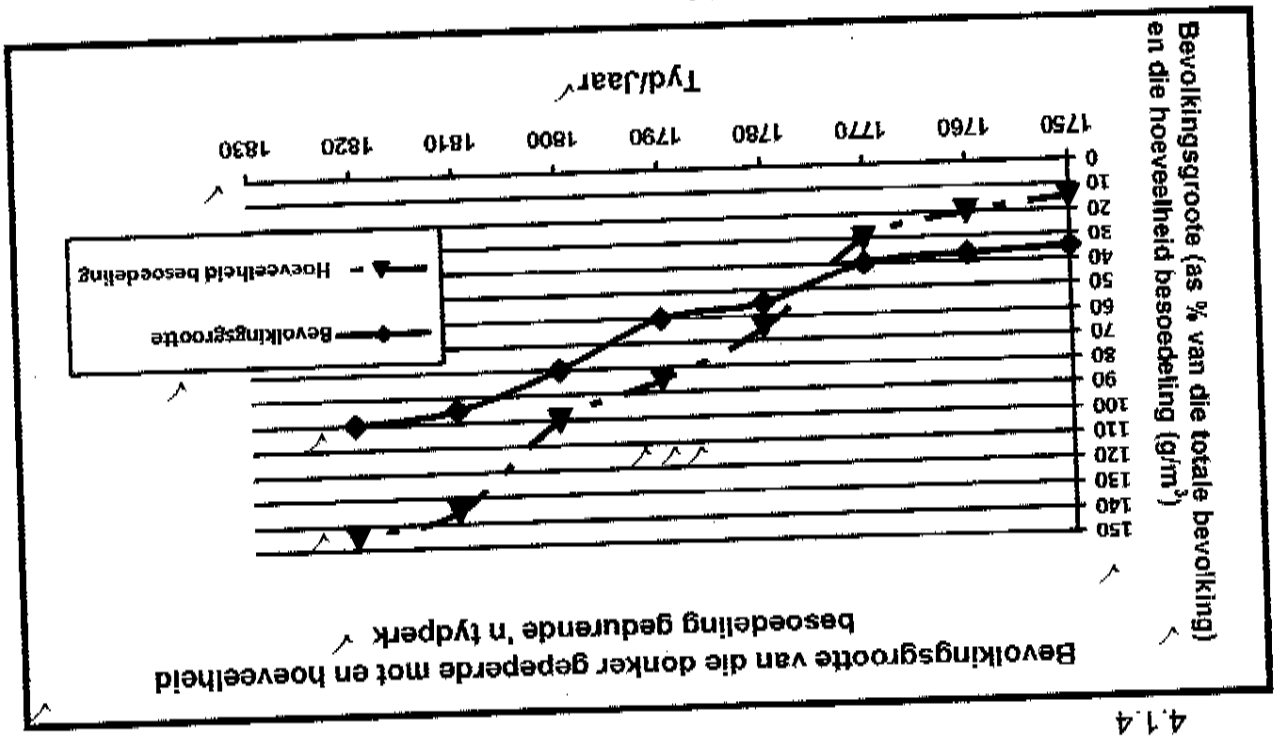
*[Handwritten signature]*

P.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Umalsi)

- Indien die verkeerde tipe grafiek geteken is:
  - Punte sal verbeur word vir "korrekte tipe grafiek"
  - Punte sal verbeur word vir verbinding van punte
  - Indien die grafieke nie op dieselfde assiesetel geteken word nie:
    - Bepunt siegs die eerste grafiek deur die gegewe kriteria te gebruik
    - Indien die asse omgevuil word:
      - Punte sal verbeur word vir byskrifte van X-as en Y-as

**Rubiek vir die punte toekennning van die grafiek**

Korrekte tipe grafiek	1
Titel van grafiek	1
Korrekte byskrif vir X-as	1
Grafieke benoem/sleutel vir 2 grafieke	1
Korrekte byskrif vir Y-as met eenhede	1
Toepaslike skaal vir X-as	1
Toepaslike skaal vir Y-as	1
Trek van grafieke	1 - 1 tot 8 punte korrek gestip 2 - 8 tot 15 punte korrek gestip 3 - al 16 punte korrek gestip
Verbinding van punte vir grafiek A	1
Verbinding van punte vir grafiek B	1



- VRAG 4**
- AFDELING C**
- 4.1 4.1.1 Verandering in die bevolkingsgrootte/van die donker gepeerde motte en die hoeveelheid besoedeling gedurende 'n tydperk (2)
- 4.1.2 Bevolkingsgrootte/hoeveelheid besoedeling (1)
- 4.1.3 Soos die besoedeling toeneem/nem die getal donker gepeerde motte toe (2)
- OF
- 4.1.4 Soos die besoedeling afneem/nem die getal donker gepeerde motte af (2)

Kantoor Voorbehoor

*[Handwritten signature]*  
 P. Preetjaff  
 (Umalusi)

*[Handwritten signature]*  
 P.B. MAJOZI  
 External Moderator  
 (Umalusi)

- 4.2 4.2.1 Bioafrekebaar – Produk kan afgebreek word deur organismes soos bakterieë en fungi bv. enige organiese afval/ fesus/groente ens. (2)
- Nie-afrekebaar – Produkte wat nie afgebreek kan word deur organismes soos bakterieë en fungi bv. glas/ plastiek, ens. (2)
- 4.2.2  $\frac{400}{200} \times 100 = 50\%$  (2)
- 4.2.3 280✓ jaar (1)
- 4.2.4 Gesondheidsrisiko✓  
 Estetiese afbreking van die omgewing✓  
 Chemikalieë kan vrygestel word in die omgewing✓  
 Impak op voedselketting/biotiese komponente✓  
 Lok plundelaars✓ (1)

(8)

24/11/2011  
UMALUSI  
P. Preeffall

24/11/11

A.A. CROWE  
EXTERNAL MODERATOR

P.B. MAJOZI  
External Moderator  
(Umalus)

Konferens voorberou

TOTAAL AFDELING C: 40  
GROOTOTAAL: 150

(3) (15) Sintese

Punte	Beskrywing
3	Goed gestruktureerd – demonstreer insig en verstaan van die vraag
2	Klein gapings in die logiese vloei van die antwoord
1	Probeer, maar met gapings in die logiese vloei van die antwoord
0	Geen poging aangewend nie/niks geskryf nie behalwe die vraagnommer/ alles irrelevant inligting

**ASSESSERING VAN DIE AANBIEDING VAN DIE OPSTEL**

(2) (12) inhoud

**(Merk slegs eerste TWE)**

- Maagdermonsteking ✓
- Kanker ✓
- Bultitus ✓
- Allergie ✓
- Cholera ✓
- Diarree ✓
- Inteksies ✓ /uitslag

**Effekte op menslike fisiologie en gesondheid**

(2)

**(Merk slegs eerste TWE)**

- Riool ✓
- Afval van fabriek ✓
- Storting van rommel/afval ✓
- Seep en chemiese stowwe wat in water beland ✓

**Bronne van waterbesoedeling**

(8)

**(Merk slegs eerste VIER)**

- Bestuursstrategie om die kwaliteit van water te verbeter
- Wetgewing en monitering van vrystellings van industrie om waterbesoedeling te ontmoedig ✓
- Verskat voldoende noodsteisels sodat mense nie naby 'n waterbron urineer of ontas nie ✓
- Verskat skoon houers om water te versamel sodat besoedelde stowwe nie die water kontamineer nie ✓
- Verminder die gebruik van insekdoders sodat minder afloop na riviere plaasvind ✓
- Voed mense op i.v.m. die gevolge van besoedeling
- Verskat gesurwerde / veilige water aan almal om die risiko van die gebruik van gekontamineerde water te verminder ✓
- Doen navorsing om maniere te vind om besoedeling te verminder ✓

4.3