

SEKONDÊRE SKOOL
VERBETERINGS-PROGRAM
(SSIP) 2016
GEOGRAFIE
HERSIENDE
ANTWOORD BOEK
SESSIE 6 - 9: GEOMORFOLOGIE



GAUTENG PROVINCE
EDUCATION
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

GRAAD 12

SESSIE NR 5: GEOMORFOLOGIE
ONDERWERP 5: DREINEERBEKKENS IN SUID-AFRIKA

AFDELING B: TIPIESE EKSAMEN ANTWOORDE DREINEERBEKKENS

VRAAG 1.1 (NOVEMBER 2015)

- 1.1.1 Water wat onder die oppervlak aangetref word (1)
[Konsep] (1 x 1) (1)
- 1.1.2 Infiltrasie – Water op die grond syfer die grond binne (1)
[Konsep]
Afloop – Water wat oor die aardoppervlak vloei (1)
[Konsep] (2 x 1) (2)
- 1.1.3 Sal water tot die stroom bydra en verseker dat dit aanhou vloei (2) (1 x 2) (2)
- 1.1.4 Watertafel sal daal (2) (1 x 2) (2)
- 1.1.5 **Topografie (reliëf):** geleidelike hellings moedig infiltrasie aan en laat die watertafel styg (2)
Rotstipe: Deurlaatbare rots moedig infiltrasie aan en laat watertafel styg (2)
Grondvog: Droë grond laat die watertafel styg as gevolg van infiltrasie (2)
Vogtige grond voed die watertafel en laat dit styg (2)
Tipe reënval: Aanhoudende sagte reën lei tot 'n hoër watertafel (2)
Plantbedekking: Baie/digte plantegroei moedig infiltrasie aan en verhoog die watertafel (2)
Verdampingstempo: Verlaagde verdampingstempo verhoog die tempo van infiltrasie en lei tot die styging van die watertafel (2)
[ENIGE VIER. AANVAAR ANDER REDELIKE ANTWOORDE] (4 x 2) (8)

VRAAG 1.2 (NOVEMBER 2014)

- 1.2.1 Dendrities (1)
- 1.2.2 Akute hoeke/kleinhoeke/minder as 90°noem enige grade minder as 90°/skerp hoekig (1)
- 1.2.3 Uniform (1)
- 1.2.4 Erosie (1)
- 1.2.5 Stroomorde 2 (1)
- 1.2.6 Interfluviale rif/gebied (1)
- 1.2.7 C (1) (7 x 1) (7)

VRAAG 1.3 (FEBRUARIE/MAART 2015)

- 1.3.1 Totale gebied wat deur 'n rivier en sy sytakke dreineer word (1) (1 x 1)
[KONSEP] (1)
- 1.3.2 Water wat direk oor die landoppervlak beweeg tydens reënval/Water wat oor die landoppervlak vloei tydens reënval en die grond reeds versadig is (1) (1 x 1) (1)
[KONSEP]
- 1.3.3 Nie-deurlaatbare rots (2)
Steil gradiënt (2)
Gebrek aan plantegroei (2)
Swaar reënval (2)
Versadigde grond (2)
Lae verdampingstempo (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)
- 1.3.4 (a) Toename (2) (1 x 2) (2)
(b) Hoër reënval vermeerder die aantal sytakke van die hoofstroom (2)
Meer eerste-orde strome ontwikkel (2)
Stroom-orde van strome verder stroomaf verhoog (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

VRAAG 1.4 (FEBRUARIE/MAART 2015)

- 1.4.1 C (1)
1.4.2 B (1)
1.4.3 C (1)
1.4.4 A (1)
1.4.5 C (1)
1.4.6 B (1)
1.4.7 C (1)
1.4.8 A(1)

VRAAG 1.5 (NOVEMBER 2014)

- 1.5.1 Laminêr (1)
1.5.2 Turbulent (1)
1.5.3 Turbulent (1)
1.5.4 Turbulent (1)
1.5.5 Laminêr (1)

1.5.6 Laminêr (1)

1.5.7 Turbulent (1)

1.5.8 Laminêr (1)

(8 x 1) (8)

VRAAG 1.6 (MODEL 2014)

- 1.6.1 Dendrities (1)
- 1.6.2 Reghoekig (1)
- 1.6.3 Reghoekig (1)
- 1.6.4 Dendrities (1)
- 1.6.5 Radiaal (1)
- 1.6.6 Dendrities (1)
- 1.6.7 Radiaal (1)
- 1.6.8 Reghoekig(1)

VRAAG 1.7 (MODEL 2014)

- 1.7.1 Die totale gebied wat deur 'n rivier en sy sytakke dreineer word (1)
[KONSEP] (1 x 1) (1)
- 1.7.2 Totale lengte van al die strome in verhouding met die dreineerbekken wat dit dreineer (1)
[KONSEP] (1 x 1) (1)
- 1.7.3 X (2) (1 x 2) (2)
- 1.7.3 Baie strome wat die grootste gedeelte van die dreineerbekken dek (2)
[KONSEP] (1 x 2) (2)
- 1.7.4 'n Toename in neerslag sal die aantal strome vermeerder (2)
Versadigde grond laat afloop toeneem en meer strome word gevorm (2)
Lae permeabiliteit/deurlaatbaarheid verhoog afloop en meer strome vorm (2)
Yl plantegroei laat afloop toeneem en meer strome vorm (2)
Steil gradiënt laat afloop toeneem en meer strome ontwikkel (2)
[Enige TWEE] (2 x 2) (4)
- 1.7.5 Dreineerdigtheid sal toeneem (2)
Meer kunsmatige oppervlakke en stormwaterafloop verhoog afloop buite stedelike ontwikkelings (2)
Meer klein stroompies sal ontwikkel (2)
[Enige TWEE] (2 x 2) (4)

VRAAG 1.8 (NOVEMBER 2015)

- 1.8.1 Reënval/Neerslag (1)
Sneeu wat smelt (1)
Grondwater (1)
Fontein (1)
Rivier/oppervlakafloop (1)
[Enige EEN]
- 1.8.2 Opvangs/Bron/Oorsprong (1)
- 1.8.3 Derde orde (1)
- 1.8.4 Delta/Fluviale/Alluviale eiland (1)
- 1.8.5 Afsetting (1)
- 1.8.6 Infiltrasie/Deursyfering (1)
- 1.8.7 Waterskeiding (1)
- 1.8.8 Permanente basisvlak/Uiteindelijke erosiebasis (8 x 1) (8)

VRAAG 1.9 (NOVEMBER 2015)

- 1.9.1 A – 3/Plooiberge (1)
B – 1/Vulkaankoepel (1)
C – 2/Genate landskap (1) (3 x 1) (3)
- 1.9.2 Die onderliggende rotsstruktuur (2)
Die geologie van die gebied (2)
Tektoniese kragte (2)
[ENIGE EEN] (1 x 2) (2)
- 1.9.3 Strome vloeï uitwaarts vanaf 'n sentrale hoogliggende punt (koepel) (2)
(1 x 2) (2)
- 1.9.4 Stollingsgesteentes/voorbeelde van stollingsgesteentes (2)
Ondeurdringbare gesteentes (2)
Rots het baie krake/nate/frakture (2)
Geologie bestaan uit goed-genate rots (2)
[ENIGE EEN. AANVAAR ANDER] (2 x 2) (4)
- 1.9.5 Plooiberge het steil hellings/sinkliene en antikliene (2)
Sytakke vloeï reguit teen die hellings af (2)
Hoofstrome vloeï op die valleibodems/sinkliene(2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

VRAAG 1.10 (NOVEMBER 2015)

- 1.10.1 B (1)
- 1.10.2 A (1)
- 1.10.3 A (1)
- 1.10.4 B (1)
- 1.10.5 A (1)
- 1.10.6 B (1)
- 1.10.7 B (1) (7 x 1) (7)

VRAAG 1.11 (NOVEMBER 2015)

- 1.11.1 (a) 'n Rivier wat slegs vir 'n kort tydjie na swaar reënval vloei (1)
[Konsep] (1 x 1) (1)
- (b) Baie rotse en rotsblokke sigbaar in die rivierloop (1)
Droë rivierloop (1)
[ENIGE EEN] (1 x 1) (1)
- (c) Gereeldheid van reënval/droogtes (2)
Hoeveelheid reënval (2)
Grondtipe waaroor die rivier vloei (2) Onderliggende rotsstruktuur (2)
Verdampingstempo (2)
Plantegroeidigtheid in die opvanggebied (2)
Die spoed waarteen water vloei (2)
Die volume water wat vloei/oorstromings (2)
Die manier waarop die water vloei (2)
(2) Infiltrasietempo (2)
Grondwater inhoud (2)
Helling (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)
- 1.11.2 (a) Eksotiese rivier (2) (1 x 2) (2)
- (b) Kry water uit bolope waar neerslag hoog is - Drakensberge (2)
Stroomvloeivolume is hoër as die infiltrasietempo (2)
Word gevoed deur sytakke in hoë reënval gebiede (2)
Betroubare grondwater naby die oorsprong/bron (2)
Bou van damme om die vloei van water te reguleer (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)
- (c) Gereelde watervoorraad (2)
Besproeiing (2)
Veeboerdery
[ENIGE EEN – AANVAAR ANDER] (1 x 2) (2)

AFDELING C: HUISWERK EN ANTWOORDE

VRAAG 1

- 1.1. verdamping ✓
- 1.2. samevloeiing ✓
- 1.3. Bron / Oorsprong ✓
- 1.4. infiltrasie ✓
- 1.5. Geringe waterskeiding / Interfluviale ✓
- 1.6. Dreineerbekken ✓
- 1.7. River stelsel ✓
- 1.8. Base vloei ✓
- 1.9. Direkte afloop / oorland afloop ✓
- 1.10. Dendritiese ✓ (10 x 1 = 10)

VRAAG 2

- 2.1. X: Episodiese / Eksotiese ✓
Y: Periodieke ✓
Z: Permanente / Meerjarige ✓ (3 x 1 = 3)
- 2.2. X: Droë / Lae reënval / Woestyn / Dry gebied ✓
Y: semi-dorre / half droog / seisoenale reënval streek ✓
Z: Hoë reënval streek ✓ (3 x 1 = 3)
- 2.3. Watertafel is die boonste vlak van versadigde grondwater. ✓✓ (1 x 2 = 2)
- 2.4. Gedurende die hoë reënval seisoen infiltreer meer water die grond en die watertafel styg. ✓ gedurende die droë periode van die jaar daal die watertafel as water in die riviere insypel en verdamp. ✓ (2 x 1 = 2)
- 2.5. a) Z / permanente rivier ✓ (1 x 1 = 1) b)
Deurlopende vloei ✓ ondersteuning landbou, mynbou, nywerhede, vervoer en nedersettings. ✓✓ (2 x 2 = 4)
- 2.6. Die permanente rivier kry water vanaf basis vloei regdeur die jaar ✓✓ asook oppervlak afloopwater gedurende die reënseisoen. ✓✓ (2 x 2 = 4)

VRAAG 3

- 3.1. Dendritiese dreineerpatroon ✓ (1 x 1 = 1)
- 3.2. Eenvormige rots ✓ met gelyke weerstand teen erosie \ / geleidelike helling \ (2 x 1 = 2)
- 3.3. Orde 5 ✓✓ (1 x 2 = 2)
- 3.4. Orde 1 ✓ (1 x 1 = 1)
- 3.5. Orde 1 ✓ - Jeug stadium / berg stadium / ✓ (2 x 1 = 2)
- 3.6. Orde 1 ✓ (1 x 1 = 1)
- 3.7. Fyn ✓ (1 x 1 = 1)
- 3.8. Helling: ✓ steil helling hoë dreineerdigheid ✓
Plantegroei: ✓ yl plantegroei - hoë digtheid ✓
Porositeit: ✓ rock grond wat nie poreus nie water absorbeer en het 'n hoë digtheid dreinerings. ✓
Deurlaatbaarheid: ✓ rock grond wat ondeurdringbaar sal nie water absorbeer en het 'n hoë digtheid dreinerings. ✓
Reënval hoog en swaar reënval sal lei tot 'n hoë dreineerdigheid. ✓

VRAAG 4

(3 x 2 = 6)

4.1 .

Skets	dreineerpatroon Naam	2 Kenmerk van dreineerpatroon	onderliggende rotsstruktuur
A	Dendrities ✓	vorm soos 'n boom ✓ Sytakke sluit teen skuins hoek van stroomop ✓	Uniform rock ✓ Geleidelike helling ✓ Ewe weerstand teen erosie ✓
B	Radial / Sentrifugale ✓	Rivers vloei weg ✓ van die sentrale hoë punt ✓	Koppie / Eiland ✓✓
C	Hoekige ✓	Hoofstroom en sytakke ✓ het 90° hoeke in die strome ✓	Gekraakte stollingsgesteentes ✓ } rivier volg swakhede in die rotse ✓

(3 x 1 = 3)

(3 x 2 = 6)

(3 x 2 = 6)

VRAAG 5

- 5.1. a / f ✓
 5.2. e ✓
 5.3. h ✓
 5.4. c / d ✓
 5.5. g / l ✓
 5.6. e ✓
 5.7. l ✓
 5.8. b ✓
 5.9. g / i ✓
 5.10. h ✓
 5.11. c ✓
 5.12. h ✓
 5.13. a / f ✓
 5.14. h ✓
 5.15. a / b / f ✓

(15 x 1 = 15)

VRAAG 6

- 6.1. Dreineerbekken: gebied wat deur 'n rivierstelsel gedreineer word ✓✓
 Waterskeiding: hoogliggende gebied wat een dreineerbekken van 'n
 ander skei. ✓✓
 Rivierstelsel: hoofstroom en al sy sytakke ✓✓ (3 x 2 = 6)
- 6.2. 1 ✓ (1 x 1 = 1)
- 6.3. a) Tralie ✓ (1 x 1 = 1)
 b) Parallele hoofstrome / Parallele riwwe ✓✓
 Kort sytakke ✓✓
 Sytakke ontmoet hoof stroom teen regte hoeke ✓✓ (2 x 2 = 4)
- 6.4. Parallele riwwe / homoklinale riwwe, alternatiewe harde en sagte rots.
 ✓✓ (1 x 2 = 2)
- 6.5. a) 3 ✓✓ (1 x 2 = 2)
 b) Kort sytakke wat op verskillende plekke die hoofstroom ontmoet
 langwerpige dreineerbekken – lae stroom orde ✓✓ (1 x 2 = 2)
- 6.6. Poort ✓ – laagliggende gebied waar 'n rivier deur 'n ber/ rif vloei ✓
 (2 x 1 = 2)

VRAAG 7

- 7.1. A: Laminêre vloeï ✓
- 7.2. A ✓
- 7.3. B ✓
- 7.4. A ✓
- 7.5. B ✓
- 7.6. A ✓

B: Turbulente vloeï ✓

(7 x 1 = 7)

SESSIE NR 6: GEOMORFOLOGIE
ONDERWERP 6: FLUVIALE PROSESSE

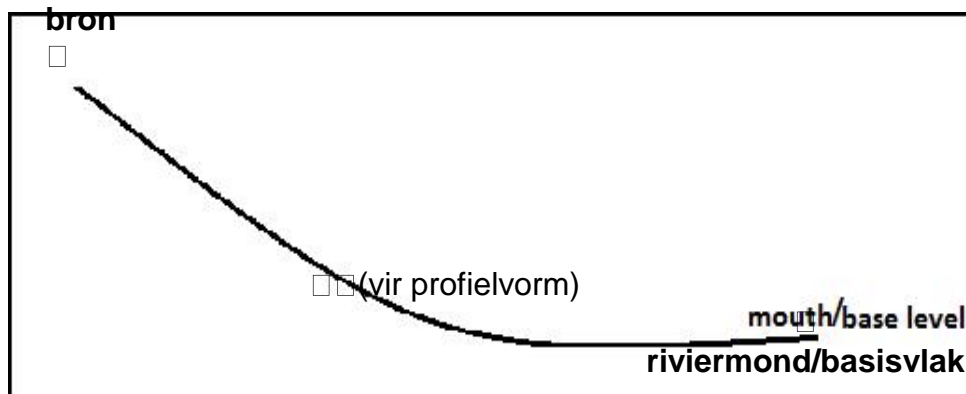
AFDELING B: TIPIESE EKSAMEN ANTWOORDE - FLUVIALE PROSESSE

VRAAG 1.1 (NOVEMBER 2014)

- 1.1.1 Toon die sy-aansig van 'n rivier vanaf sy bron tot sy riviermond aan (1)
Dit is die veranderende gradiënt van 'n rivier vanaf sy bron tot sy riviermond (1)
Dit is die voorstelling van die gradiënt waarteen 'n rivier vloei
(1) [KONSEP]

1.1.2 Waterval (1) Stroomversnelling (1) Weerstandbiedende rots (1)

1.1.3



Die skets moet 'n **gegradeerde profiel** voorstel met die korrekte benoeming
(1 x 3)
Ken DRIE punte vir vorm toe (3)

- 1.1.4 Rivierbodem wat amper egalig is (2)
Konkawe profiel (2)

(1 x 2)
(2)

[ENIGE EEN]

1.1.5 Prosesse wat die stroomprofiel moet ondergaan om gegreeerd te wees

- Afwaartse erosie moet in die bo- en middellope toeneem (2)
Die bloop moet 'n steil helling ontwikkel (2)
In die bloop moet stroomafloop toeneem en wrywing oorkom (2)
Terugwaartse erosie moet toeneem om alle tydelike basisvlakke te verwyder (2)
Terugkerwing van watervalle om alle tydelike basisvlakke te verwyder
Gelyk kerwing van stroomversnellings verwyder alle tydelike basisvlakke
Vol maak van mere verwyder alle tydelike erosie basisse
Stroomdrakrag moet toeneem om alle addisionele stroomvrag (erosiedeeltjies) weg te voer (2)
Gradiënt van die benedeloop moet afneem sodat die drakrag kan verminder (2)
In die benedeloop moet die stroomdrakrag verminder (2)
Afsetting vind in die benedeloop plaas en die gradiënt neem af (2)
Die rivier neem nou 'n steil gradiënt in die bloop en 'n geleidelike gradiënt in die benedeloop aan (2)

[ENIGE VIER]

(4 x 2) (8)

VRAAG 1.2 (FEBRUARIE/MAART 2015)

- 1.2.1 Meander/Rivierkronkel (1) (1 x 1) (1)
- 1.2.2 Wydte (1) en diepte (1) (2 x 1) (2)
(1 x 2)
- 1.2.3 Gly-/glipoewer (1) (2)
- 1.2.4 Die seuns verstaan nie die verskil tussen die twee oewers van die rivierkronkel nie/Die gly-oewer is vlak en die stooroewer is dieper (2) (1 x 2)
(2)
- [KONSEP]

1.2.5 Verskil in ontwikkeling van oewers A en B

Oewer A - Stootoewer

Die uitgeholde oewer wat met vinnigvloeiende water geassosieer word (2)
Baie energie lei tot die proses van laterale erosie (2) Dit gebeur aan die buite-oewer van die rivierkronkel (2) Die oewer is diep en konkaf (2)

Oewer B - Gly-/glipoewer

Dit is die oewer wat met water wat stadiger vloei geassosieer word (2)
Meer wrywing en water wat stadiger vloei lei tot afsetting (2)
Dit gebeur aan die binne-oewer van die rivierkronkel (2)
Die oewer is geleidelik en konveks (2)

[ENIGE VIER]

(4 x 2) (8)

VRAAG 1.3 (MODEL 2014)

- 1.3.1 Interfluviale/tussenrivierse waterskeiding (1) (1 x 1) (1)
- 1.3.2 Skei die water tussen twee strome in dieselfde dreineerbekken (1 x 2) (2)
- 1.3.3 Hoë reënval lei tot hoër stroomafloop/Lae reënval lei tot laer stroomafloop (2)
Versadigde grond lei tot 'n hoër stroomafloop/Onversadigde grond lei tot 'n laer stroomafloop (2)
Lae permeabiliteit (deurlaatbaarheid) lei tot 'n hoër stroomafloop/Hoë permeabiliteit (deurlaatbaarheid) lei tot 'n laer stroomafloop (2)
Yl plantegroei lei tot 'n hoër stroomafloop/Digte plantegroei lei tot 'n laer stroomafloop (2)
Steil hellings lei tot 'n hoër stroomafloop/Geleidelike hellings lei tot 'n laer stroomafloop (2)
[Enige TWEE] (2 x 2) (4)
- 1.3.4 Rivier vloei oor plat oppervlak naby aan die kuslyn (2)
Rivier verloor energie en vloei stadiger (2)
Swaarder materiaal van die stroomlading word afgeset en sediment bou op die seevloer op (2)
Hoofstroom verdeel in kleiner sytakke soos dit deur die afgesette materiaal vloei (2)
[Enige TWEE] (2 x 2) (4)
- 1.3.5 Grond is vrugbaar/ryk aan nutriënte (2)
Waterbron is naby/rivier voorsien water (2)

Grond is gelyk/geleidelike gradiënt (2)
[Enige TWEE]

(2 x 2) (4)

VRAAG 1.4 (NOVEMBER 2014)

1.4 1.4.1 Rivierverjonging verwys na die vernuwing van die rivier se erosievermoë/Proses waardeur die rivier sy erosiebasis verlaag, energie herwin en weer begin om afwaarts te erodeer (1)
[KONSEP]

1.4.2 Ingekerfde rivierkronkels/meanders (1)

1.4.3 Verandering in permanente basisvlak/seevlakke daal (2)
Isostatiese opheffing (2)
Interne kragte (verskuiwings/plooiing/verbuiging/aardbewings) of die begin van 'n ystydperk (2)
Hoë reënval as gevolg van klimaatsverandering sal die erosiepotensiaal van 'n rivier verhoog (2)
Toename in watervolume as gevolg van stroomroof (2)
Vinnigvloeiende sytak wat by die hoofstroom aansluit (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

1.4.4 'n Stroom meer energie verkry (2)
Begin dan vertikaal (afwaarts) erodeer (2)
'n Kronkelende rivier begin diep in die rotse wat die vallei onderlê insny (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

1.4.5 Die landskap word met steil valleiwande/diep kloof/ravyn geassosieer (2)
Ingekerfde rivierkronkels is breed naby aan die oppervlakte (2)
Hoë kostes om pad- en spoorlynbrûe te bou (2)
Gevaarlik vir mense wat op konstruksieterreine werk (2)
Duur om ingenieursplanne op te stel (2)
[ENIGE TWEE. AANVAAR ANDER REDELIKE

ANTWOORDE] (2 x 2) (4)

VRAAG 1.5 (JUNIE/JULIE 2015)

- 1.5.1 'n Rivier word weer aktief en die afwaartse erosiekrag neem toe (1)
[Konsep] (1 x 1) (1)
- 1.5.2 A - vallei in 'n vallei (1)
B - Rivierterrasse (1) (2 x 1) (2)
- 1.5.3 Dit dui aan waar die ou en nuwe erosievlakke voorkom/die plek waar
verjonging begin het (2)
[Konsep] (1 x 2) (2)
- 1.5.4 Die diepte van die rivier neem toe op die lengteprofiel (2)
Dit word nouer by die basis (2) (1 x 2) (2)
- 1.5.5 Afwaartse erosie is dominant; dit kerf 'n nuwe vallei met steil wande uit (2)
Terugwaartse erosie sny terug in die harde rots (2)
Toenemende afwaartse erosie sny in die landskap (2) (2 x 2) (4)
- 1.5.6 Stroomversnellings vir witwater-vlotvaart (white river rafting) (2)
avontuurgedrewe sportsoorte/avontuurtoerisme (2)
Waardering vir natuurlike verskynsels soos klowe, watervalle en
stroomversnellings (2)
Esteties aanskoulik (2)
[ENIGE TWEE - AANVAAR ANDER REDELIKE ANTWOORDE] (2 x 2)(4)

VRAAG 1.6 (JUNIE/JULIE 2015)

- 1.6.1 **Geërfde dreinerings**
Rivier vloei nou oor ouer ontblote rotse wat deur erosie blootgelê is (1)
Rivier jonger as die landskap waaroor dit vloei (1)
[KONSEP]
- Antesedente dreinerings**
Rivier vloei oor 'n jong landskap wat deur tektoniese kragte verander is (1)
Rivier ouer as die landskap waaroor dit vloei (1)
[KONSEP] (2 x 1) (2)
- 1.6.2 Die rivier erodeer afwaarts (vertikale erosie) in die oorspronklike landskap om
die onderliggende rotslae te bereik (2)
Die tempo van inkerwing is vinniger as die tempo waarteen die huidige
rotslaag blootgelê word (2)
[Enige EEN] (1 x 2) (2)
- 1.6.3 Beide riviere behou hulle oorspronklike loop (2) (1 x 2) (2)
- 1.6.4 Plooiing (2) (1 x 2) (2)
- 1.6.5 Die tempo van inkerwing deur die rivier is gelyk aan die tempo van opheffing/
Daar is 'n balans tussen die twee prosesse.(2) (1 x 2) (2)
- 1.6.6 Hoogliggende riuwe veroorsaak infrastruktuur-obstruksies (2)
Sal baie duurder wees om paaie en spoorlyne aan te lê (2)
Die heuwelagtige landskap maak dit moeilik om masjinerie te gebruik (2)
Die boukoste van huise sal baie hoër wees (2)
[AANVAAR REDELIKE ANTWOORDE WAT VERBAND HOU MET DIE
LANDSKAP - ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)

VRAAG 1.7 (JUNIE/JULIE 2015)

- 1.7.1 (a) D (1)
(b) B (1)
(c) A (1) (3 x 1) (3)
- 1.7.2 Die vallei is te groot vir die stroom wat daarin vloei (1)
Stroomvolume neem af/ minder water (1)
Energie verminder/minder erosie (1)
Afsetting neem toe (1)
[ENIGE EEN] (1 x 1) (1)
- 1.7.3 Die Pungwe-rivier het 'n groter volume water (2)
Die Pungwe-rivier vloei teen 'n steiler helling (2)
Die Pungwe-rivier sal begin om afwaarts te erodeer (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2) (4)
- 1.7.4 **NEGATIEWE IMPAK VAN STROOMROOF**
Hoeveelheid water langs die Nyakupinga-rivier neem af en beïnvloed bestaan van mense wat afhanklik van watervoorsiening is (2)
Mense wat langs die Nyakupinga-rivier woon word gedwing om water uit ander sytakke van die hoofstroom te bekom (2)
Vermindering in water vir huishoudelike gebruik (2)
Vermindering in water vir landboudoeleindes/boerdery (2)
(2) Oeste sal afneem (2)
Verlies aan inkomste (2)
Ontspanningsaktiwiteite met water geassosieer sal negatief beïnvloed word (2)
Visvangaktiwiteite sal afneem omdat daar minder water vloei (2)
Natuurlike habitate (ekosisteme) sal beïnvloed word wat daartoe lei dat daar minder estetiese omgewings is vir menslike ontspanning (2)
Besoedelde water sal agterbly en wateroordraagbare siektes word veroorsaak wat menslike gesondheid benadeel (2)
[ENIGE VIER - AANVAAR ANDER REDELIKE ANTWOORDE] (4 x 2)(8)

AFDELING C: HUISWERK ANTWOORDE – FLUVIALE PROSESSE

VRAAG 1:

- 1.1 Dreineerbekken: area wat deur rivierstelsel gedreineer word. ✓✓ (1 x 2) (2)
1.2 Lengte profiel: syaansig van oorsprong to mond van river. (1 x 2) (2)
1.3 Konkawe vorm van lengte profiel ✓✓ (1 x 2) (2)
1.4 Eenvormige sedimentêre of stollingsgesteentes ✓✓ met 'n geleidelike helling en gelyke weerstand teen erosie ✓✓ (2 x 2) (4)
1.5 Stroom orde 2 ✓✓ (1 x 2) (2)
1.6 Groter volume, ✓✓ Meer geleidelike helling ✓✓ vloei stadiger ✓✓ dam op en begin kronkel ✓✓ (1 x 2) (2)
- 1.7. **Bolloop:** [Moet verwys na beide rivier stadiums]
Turbulente vloei (2) ✓✓ resultate in ruwe rivier kanaal (2) ✓✓
vertikale erosie dominante gevolg van die afwaartse erosie (2) ✓✓
vorm steil hellings en V vormige valleie (2) ✓✓
Stroomversnellings , watervalle en plonspoele (2) ✓✓
Turbulente vloei a.g.v. ongelyke rivierbedding en afwaartse erosie (2) ✓✓
Terugwaartse erosie dus word die stroom langer (2) ✓✓
- Benedeloop:**
Laminêre vloei (2) ✓✓ resultate in gladde rivier kanaal (2) ✓✓
sywaartse erosie oorheers (2) ✓✓ vorm wye , oop valleie (2) ✓✓
Geleidelike helling (2) ✓✓ resultate in die vorming van meanders en hoefystermere (2) ✓✓ Afsetting van verweerde materiaal (2) ✓✓
vormloedvlaktes, sand banke, vlegstrome en deltas (2) ✓✓ (4 x 2) (8)

VRAAG 2:

- 2.1. Stoot oewer ✓ 2.2. Gly oewer ✓
2.3. Hoefystermere ✓ 2.4. Slik ✓
2.5. Vloedvlakte ✓ (5 x 1) (5)
2.6. Meanders veroorsaak laterale erosie ✓✓ wat vallei verwyd ✓✓ en bydra tot afsetting ✓✓ terwyl hoefystermere gevorm en gevul word. ✓✓ (2 x 2) (4)
2.7. Meander Kronkel ontstaan ✓✓
Erosie sny meander nek nouer ✓✓
Erosie sny deur meander nek ✓✓
Rivier neem kortste reguit pad ✓✓
Meander word afgesny en ingange word gevul met afsettingsmateriaal. ✓✓
Hoefystermere afgesny van rivierloop ✓✓ (3 x 2) (6)

VRAAG 3:

- 3.1 . Dwarsprofiel / deursnit / sy-aansig / ✓✓ (1 x 2) (2)
- 3.2 . Diepte ✓✓ breedte ✓✓ (2 x 2) (4)
- 3.3 . Afwaartse erosie ✓✓ (1 x 2) (2)
- 3.4 . Die rivier vallei toon tekens van vernuwing .
- (a) Verjonging beteken die rivier het hernieude energie om weer meer erosie uit te voer. ✓✓
River neem kenmerke van die jeug stadium in die ouderdom of volwasse stadiums aan. (1 x 2) (2)
- (b) River terrasse ✓✓
Valley in 'n vallei ✓✓ (2 x 2) (4)
- (c) Verhoogde reënval as gevolg van klimaatsverandering of smelt ys ✓✓
Stroomroef waar die roofstroom meer water kry ✓✓
Isostatiese opheffing van kontinente waar die laaste deel van die rivier dan hoër ✓✓ as seevlak is en daar 'n toename in die helling by die rivier mond is ✓✓
- 3.5. Die rivier het meer erosie krag, sodat dit afwaarts sal erodeer die vallei verdiep ✓✓
Die rivier sal die vallei verbreed as dit het meer erosie krag en sywaartse erosie sal ook plaasvind . ✓✓ (2 x 2) (4)

VRAAG 4:

- 4.1. A: Lengte profiel van rivier ✓✓
B: Dwars profiel (1 x 2) (2)
- 4.2. Konkawe helling ✓✓ (1 x 2) (2)
- 4.3. See / oseaan ✓✓ (1 x 2) (2)
- 4.4. B: Diep nou V-vormige vallei ✓✓
C: Plat oop wye vallei - vloedvlakte ✓✓ (2 x 2) (4)
- 4.5. B: Afwaartse erosie verdiep die vallei ✓✓
C: Laterale erosie en afsetting maak vallei wyer ✓✓ (2 x 2) (2)
- 4.6. Bolope / Jeug stadium ✓ Stroomversnellings / Watervalle ✓
Middelloop / Volwasse stadium ✓ Meanders / kronkels , sand eilande, stoot oewer, gly-oewer ✓
Benede / Ouderdom stadium ✓ Gevlegte strome, meanders/kronkels, sand banke, moerasse ✓ (6 x 1) (6)

VRAAG 5

- 5.1. Waterval ✓✓ (1 x 2) (2)
- 5.2. Harde weerstandbiedende rotslae wat sagter rotslae bedek ✓✓ (1 x 2) (2)
- 5.3. Toeriste attraksie ✓✓ / Kan gebruik word hidroëlektrisiteit op te wek ✓✓ (2 x 2) (4)
- 5.4. Rivier sit sand neer blokker eie vloei ✓✓ Rivier verdeel om sandbanke en gevlegte stroom kanale vorm ✓✓ (2 x 2) (4)
- 5.5. A: Ouderdom stadium / Volwasse stadium ✓✓
B: Jeug stadium ✓✓ (2 x 2) (4)
- 5.6. Plonsoel ✓✓
Water sny diep poel uit waar water rots onder waterval tref. ✓✓ /
Hidroliese aksie sny diep poel uit. ✓✓ (2 x 2) (4)

VRAAG 6:

- 6.1. Y ✓✓
- 6.2. X ✓✓
- 6.3. Y ✓✓
- 6.4. X ✓✓
- 6.5. Y ✓✓

- (1 x 2) (2)
- (1 x 2) (2)
- (1 x 2) (2)
- (1 x 2) (2)
- (1 x 2) (2)

SESSIE NR 7: GEOMORFOLOGIE
ONDERWERP 7: OPVANGSGEBIED EN BESTUUR VAN 'N RIVIER

AFDELING B: TIPIESE EKSAMEN ANTWOORDE

VRAAG 1.1 (NOVEMBER 2014)

- 1.1.1 Waterhulpbronbestuur: die volhoubare en verantwoordelike watergebruik (1 x 1)
[KONSEP] (1)
- 1.1.2 Manganung munisipale gebied (1)
Bloemfontein (1)
Botshabelo (1)
Thaba Nchu (1) (1 x 1)
[ENIGE EEN] (1)
- 1.1.3 Bou van damme (1)
Wateroordrag (1)
Waterbeheermaatreëls (1)
Waterbesoedeling (1)
Watersuiwering (1) (2 x 1)
[ENIGE TWEE] (2)
- 1.1.4 Kleigrond (2)
Nedersettingontwikkeling (2)
Yl plantegroei (2)
[ENIGE TWEE]
- 1.1.5_ **Menslike ingryping op 'n rivier**
Verminder hoeveelheid suiwer water vir huishoudelike gebruik in landelike gebiede (2)
Die moontlikheid van waterbesoedeling neem toe/waterkwaliteit neem af (2) Toename in die hoeveelheid wateroordraagbare siektes, bv. cholera (2) Verminder hoeveelheid water beskikbaar vir boerdery in benedelope/voedselonsekerheid (2)
Versteuring van waterlewe(2)
Toename in waterpryse as gevolg van groter behoefte (2) Meer gekontroleerde oorstromings (2)
Negatiewe impak op hulle inkomste (2)
Kos meer om suiwer water in informele nedersettings te koop (2) Natuurlike afloop van rivier verlaag (2)
Kos meer om stroomaf te besproei (2) Minder water vir ontspanningsdoeleindes(2)
Minder water vir nywerheidsdoeleindes(2)
Groter afhanklikheid van grondwater
[ENIGE VIER. AANVAAR ENIGE REDELIKE ANTWOORDE]

VRAAG 1.2 (MODEL 2014)

1.2.1	Onvoldoende munisipale rioolverwerking (1)	(1 x 1)	(1)
1.2.2	Studies toon die teenwoordigheid van gevaarlike virusse in die rivier (2)	(1 x 2)	(2)
1.2.3	'n Uitbreek van diarree in Durban (2) Twee kinders het gesterf (2) Mense is in die hospitaal opgeneem (2) Dit kan tot die uitbreek van cholera lei (2) Mense kan nie werk toe gaan nie (2) Verlies aan inkomste (2) Mense kan nie hoë gesondheidsdienskostes betaal nie (2) [Enige TWEE]	(2 x 2)	(4)
1.2.4	Strenger beheer en toepassing van wetgewing wat afvloei vanaf fabriek monitor (2) Groter boetes vir dié wat besoedel (2) Verbeter rioolverwerkingsfasiliteite (2) Bufferskepping sodat mense nie naby riviere kan woon nie (2) Verskaf lopende water in of naby huise (2) Reguleer waterkwaliteittoetsing (2) Meer bewusmaking en opvoeding rondom die probleme as mense so naby aan die rivier woon (2) [Enige VIER. Aanvaar ander redelike antwoorde]	(4 x 2)	(8)

VRAAG 1.3 (JUNIE/JULIE 2015)

- 1.3.1 Pyplyn wat onbewerkte riool in die rivier stort (1)
Kennisgewing wat mense teen onbewerkte riool waarsku (2)
Die rommel langs die rivier (1)
Mense wat daar woon dui op storting van
huishoudelike afval (1) Gebruik van die rivier om te
bad, klere te was (1)
[ENIGE DRIE] (3 x 1) (3)
- 1.3.2 Mense sal meer ontvanklik wees vir wateroordraagbare siektes soos
cholera/
Besmette water verhoog die risiko van siektes vir mense wat langs
die rivier woon (2)
Mense wat langs die gedeelte van die rivier woon is lae inkomste werkers wat
oor die algemeen nie gesondheidsorg kan bekostig nie (2)
Minder skoon/suiwer water verminder gewasverbouing (2)
Besoedelde water besmet die grond en verminder grondvrugbaarheid (2)
Besoedelde water kan diere siek maak (2)
[ENIGE TWEE - AANVAAR ANDER] (2 x 2) (4)
- 1.3.3 Voorsien basiese dienste soos kraanwater vir mense wat langs
die rivier woon (2)
Voorsien vullisdromme en gereelde rommelverwyderingsdienste (2)
Hersirkuleringsdromme en houers (2)
Skep 'n buffer vir menslike aktiwiteite langs
die rivier (2) Suiwer rioolwater voor dit in die
rivier gestort word (2) Boetes vir afval wat in
die rivier gestort word (2)
Konstante monitering van waterkwaliteit (2)
Meer opvoeding/bewusmakingsprogramme (2)
[ENIGE VIER - AANVAAR ANDER REDELIKE ANTWOORDE] (4 x 2)(8)

VRAAG 1.4 (NOVEMBER 2015)

- 1.4.1 Gauteng (1)/Noordwes (1)/Vrystaat (1)/Noordkaap (1)
[ENIGE TWEE] (2 x 1) (2)
- 1.4.2 Mynbouafval word in die rivier gestort (2)
Nywerhede besoedel die rivier (2)
Landbouchemikalieë vloei in die
rivier in (2) Onbehandelde riool
beland in die rivier (2)
Huishoudelike afval vanaf die nedersettings langs die rivier (1)
[ENIGE TWEE] (2 x 1) (2)
- 1.4.3 Water wat as drinkwater gebruik kon word word vermors (2)
Besoedeling gaan steeds daagliks voort (2)
Die probleem word nie opgelos nie, net verminder/tydelike oplossing (2)
Dit is 'n duur proses (2)
[ENIGE TWEE] (2 x 2)

1.4.4 **VOEDSEL (LANDBOU)**

Duur om gesuiwerde water aan te koop (2)
Boere sal meer chemikalieë moet koop om water te
suiwer (2) Chemikalieë is duur (2)
Produksiekoste verhoog (2)
Koste van chemikalieë sal by voedselpryse ingesluit word (2)
Besoedelde water verminder produktiwiteit van
boere (2) Voedsel kos meer om winsgrense te
behou (2) Besoedelde water verminder
grondvrugbaarheid (2) Verminderde oeste skep
'n groter aanvraag na voedsel (2)
Duur om bemestingstowwe te koop om grondvrugbaarheid te handhaaf (2)
Minder voedsel word
verbou(2)
Voedselpryse neem
toe (2)

ELEKTRISITEIT(ESKOM)

Duur om water te suiwer om elektrisiteit op te wek (2)
Koste word by elektrisiteitspryse ingesluit (2)
Kostes sal die prys van elektrisiteit verhoog tydens opwekking (2)
Minder skoon water om hidro-elektrisiteit mee op te wek (2)
Elektrisiteitstekorte sal die kostes verhoog (2)
[ENIGE VIER - AANVAAR ENIGE REDEDLIKE ANTWOORDE. MOET NA

BEIDE VOEDSEL EN ELEKTRISITEIT VERWYS]

(4 x 2)

(8)

AFDELING C: HUISWERK ANTWOORDE – FLUVIALE PROSESSE

VRAAG 1

- 1.1. Stroomroof plaasvind wanneer een rivier die bolope steel van 'n ander rivier (2) ✓✓
 Abstraksie: Waterskeiding word stroomop verweer as gevolg van terugwaartse erosie langs strome en bladerosie op die hellings (2) [Bewyse] ✓✓ (2 x 2) (4)
- 1.2. (a) terugwaartse erosie beteken erosie stroomop / erodeer verby die oorsprong verlenging van die rivier (2) ✓✓
 sny deur die waterskeiding in die opvanggebied van 'n ander stroom in. (2) ✓✓ (1 x 2) (2)
- (b) vloei teen 'n steiler helling dus die snelheid is hoog / meer energie (2) ✓✓
 Vloei oor sagter rots dus die tempo van erosie is vinniger (2) ✓✓
 Toename in reënval (2) / Gletsers smelting ✓✓ (1 x 2) (2)

1.3.	F / Roofstroom	G / Geroofde / onthoofde stroom (2 x 2) (4)
Afloop	Meer Afloop (2) ✓	Minder afloop (2) ✓✓

- 1.4. D - roofelmbog (2) ✓✓
 E – windsaal / riviergruis / droë poort / droë vallei (2) ✓✓
 G - Misfit / onthoofde/ verarmde stroom (2) ✓✓ (2 x 3) (6)
- 1.5 . Veranderinge in riviere F en G nadat stroomroof Roofstroom**
 Dreineerbekken vergroot (2) ✓✓
 Meer water / toename in stroom afloop / volume (2) ✓✓
 Vloei vinniger (2) ✓✓
 Meer erosie krag (2) ✓✓
 Minder afsetting (2) ✓✓
 Vloedpiek sal hoër wees (2) ✓✓
 Toename in sytakke (2) ✓✓
 Verjonging vind plaas (2) ✓✓
 Verandering in die ekosisteem (2) ✓✓
- Geroofde River**
 Dit is nou 'n verarmde stroom onder die rooipunt (2) ✓✓
 Vallei te groot vir die stroompie water na die rooipunt (2) ✓✓
 Grootte van die dreineerbekken verklein (2) ✓✓
 Minder water na rooipunt (2) ✓✓
 Vloei stadiger na rooipunt (2) ✓✓
 Minder erosie krag na rooipunt (2) ✓✓
 Meer afsetting na rooipunt (2) ✓✓
 Teenwoordigheid van die rivier waar gruis vang plaasgevind het (2) ✓✓
 Geen veranderinge bo die punt van die opname (2) ✓✓
 Verandering in die ekosisteem (2) ✓✓
 [Enige 4 van beide vanger en gevang rivier. Aanvaar ander] (4 x 2) (8)

VRAAG 2:

- 2.1. Dreineerbekken : Area gedreineer deur 'n rivier stelsel ✓✓ (1 x 2) (2)
- 2.2. Direkte afloop, indirekte afloop, neerslag, grondwater / basis vloei . ✓✓ (1 x 2) (2)
- 2.3. Hoë reënval in die gebied sal fyn / hoë dreineerdigtheid veroorsaak ✓✓
Konveksiereën verminder infiltrasie en verhoog afloop - hoër digtheid ✓✓
Hoë verdampingstempo kan dreineringsdigtheid verminder. ✓✓ (2 x 2) (4)
- 2.4 . Verskaf water vir huishoudelike gebruik (2) ✓✓
Voorsien water vir landbou gebruik / besproeiing (2) ✓✓
Riviere kan gebruik word vir ontspanning bv. visvang / boot (2) ✓✓
Water vervoer (2) ✓✓
Generasie van hidro-elektriese krag (2) ✓✓
Bron van voedsel as kommersiële plaasvind (2) ✓✓
Maak industriële aktiwiteite moontlik (2) ✓✓ [Enige DRIE] (3 x 2) (6)
- 2.5. Ontbossing: ✓ verminder infiltrasie en lei tot toeslik - negatiewe impak op volhoubare toegang water. ✓
Industries : ✓ water oor die gebruik en besoedeling ✓
Huise / Nedersettings : ✓ Vloede as gevolg van verwydering van plantegroei en minder insypeling ✓
Oor die gebruik van water ✓ – verwoestyning ✓
Verbouing: ✓ erosie slik in riviere, verminder vrugbaarheid van grond, alge groei gestimuleer word deur kunsmis veroorsaak seelewe om te vergaan. ✓
Waterbesoedeling deur kunsmis en insekdoders. ✓ (4 x 2) (8)
- 2.6. Monitor riviere en bestuur hul opvangsgebiede (2) ✓✓
Industriële:
Wetgewing nodig is om te beheer wat ontslaan word in die riviere (2) ✓✓
Boetes opgelê sal word vir die storting in riviere (2) ✓✓
Skep buffersone industriële ontwikkeling te naby aan die rivier te verhoed (2) ✓✓
- Landbou:**
Boere moet opgevoed word oor die omgewing volhoubare boerderypraktyke (2) ✓✓
Beheer vloede deur die uitbreiding van die rivier kanale (2) ✓✓
- Ontbossing:**
Die aanplant van bome te vang oppervlak afloop en erosie verminder (2) ✓✓ (4 x 2) (8)

VRAAG 3:

- 3.1. Stortingsterreine (2) ✓✓
Lekkende septiese tenks (2) ✓✓
Plaas afval (2) ✓✓
Plaagdoders en anorganiese kunsmis in tuine gebruik (2) ✓✓
Besoedelde industriële afloop (2) ✓✓
[Enige TWEE. Aanvaar ander redelike antwoorde (2 x 2) (4)
- 3.2. Streng munisipale wette / verordeninge (2) ✓✓
Boetes / wetgewing / afvalbestuur beleid (2) ✓✓
Hersirkulering / grys water stelsels (2) ✓✓
Onderhoud / opgradering van stormwater dreinerings stelsels (2) ✓✓

- Bewusmakingsveldtogte (2) ✓✓
 Buffersone om industriële afval te voorkom (2) ✓✓
 Gereelde toetsing van die gehalte van water (2) ✓
 Behandeling van industriële afval voor storting in die riviere (2) ✓✓
 Die vermindering van die gebruik van plaagdoders in die tuine (2) ✓✓
 [Enige TWEE. Aanvaar ander redelike antwoorde] (2 x 2) (4)
- 3.3. Water vir huishoudings (skoonmaak, kook) (2) ✓✓
 Water vir industriële ontwikkeling (2) ✓✓
 Vervoerretes (2) ✓✓
 Riolstelsels (2) ✓✓
 Ontspanningsgeriewe bv. damme, mere, riviere (2) ✓✓ (2 x 2) (4)
- 3.4. **Negatiewe impak van menslike aktiwiteite op riviere**
 Bebossing verminder stroom afloop (2) ✓✓
 Ontbossing veroorsaak vloede (2) ✓✓
 Afval veroorsaak besoedeling in riviere (2) ✓✓
 Afval verander die balans van die rivier (2) ✓✓
 Afval dood organismes in riviere (2) ✓✓
 Voedselkettings vernietig (2) ✓✓
 Voedsel bronne vir mense vernietig (2) ✓✓
 Besproeiing verminder stroom vloei in die benedeloop (2) ✓✓
 Damme verminder slik vloei stroom, en affekteer dus die vrugbaarheid van die grond (2) ✓✓
 Kunsmatige oppervlak in stedelike gebiede resultate in groter afloop en minder grond watervoorsiening (2) ✓✓
 Eutrofikasie van watervoorsiening (2) ✓✓
 Stedelike ontwikkeling veranderings / beheer die loop van die rivier (2) ✓✓
 Informele nedersettings langs die oewers van die rivier sal veroorsaak dat besoedeling (2) ✓✓
 Verspreiding van siektes in besoedelde riviere (2) ✓✓
 [Enige 4. Moet verwys na die negatiewe impak. Aanvaar ander redelike antwoorde] (4 x 2) (8)

VRAAG 4:

- 4.1. a) Krokodil rivier ✓ (1 x 1) (1)
 b) Sesmylspruit ✓ (1 x 1) (1)
 c) Noordwaarts ✓ (1 x 1) (1)
 d) 'n Rivier het in 'n laer landskap ingesny soos wat erosie plaas gevind het (2) ✓✓
 Dreineerpatroon pas nie by die nuut geërodeerde landskap nie (2) ✓✓
 Die dreineerpatroon is nuwer as die landskap (2) ✓✓ (3 x 2) (6)
 e) Dendritiese patroon (2) ✓✓ (1 x 2) (2)
 f) Die patroon neem die vorm van 'n boom aan (2) ✓✓ (1 x 2) (2)
- 4.2. a) Wanneer 'n rivier bo-oor sy oewers stoot en dele onder water is wat gewoonlik droog is. (2) ✓✓ [Konsep] (1x2) (2)

- (b) Tekort aan ruimte vir ontwikkeling (2) ✓✓
 Gehegtheid wat hulle ontwikkel het aan die plek oor 'n tydperk (2) ✓✓
 [Enige een] (1x2) (2)
- (c) Die grond is bedek met kunsmatige oppervlaktes (2) ✓✓
 Water infiltreer nie (2) ✓✓
 Meer water bereik die stroom en dus is die vloedpiek hoër (2) ✓✓
 Water vloei vinniger oor kunsmatige is die tydsverloop tussen reënval
 piek en vloedpiek korter (2) ✓✓ [Enige Drie] (3x2)
 (6)
- (d) Vernietiging van infrastruktuur (2) ✓✓
 Verlies van lewe (2) ✓✓
 Huise weggespoel / beskadig (2) ✓✓
 Persoonlike besittings weggespoel / beskadig (2) ✓✓
 Koste verbonde te herbou (2) ✓✓ [Enige Twee] (2x2) (4)
- 4.3. (a) Rioolwerke is geleë op die rivieroewers (2) ✓✓ (1x2) (2)
 (b) Besoedeling van water (2) ✓✓
 Eutrofikasie (2) ✓✓
 Permanente stank (2) ✓✓
 Siektes (2) ✓✓
 Dam word onooglik (2) ✓✓
 Drop in grondwaarde langs die dam (2) ✓✓ [Enige TWEE] (2x2) (4)
 (c) Bou suiwering damme (2) ✓✓
 Verskuif die rioolwerke (2) ✓✓
 Wetgewing verhoed rou riool gestort word in riviere (2) ✓✓
 [Enige TWEE] (2x2) (4)

VRAAG 5

- 5.1.1. Geroofde / gevange / onthoof stroom (1) ✓
 5.1.2. Verarmde / onthoof (1) ✓
 5.1.3. roofelmbog (1) ✓
 5.1.4. windsaal / droë loop (1) ✓
 5.2.5. Rower stroom (1) ✓ (5 x 2) (5)
 5.2. Terugwaartse erosie (2) ✓✓
 Stroomroef / Stroomroef (2) ✓✓ (2 x 2) (4)
 5.3. Terugwaartse erosie te danke aan 'n groot volume, (2) ✓✓ steil helling (2) ✓✓
 of sagte rots (2) ✓✓ veroorsaak die seerower stroom om sy gang te verleng
 (2) ✓✓ en sny deur die waterskeiding (2) ✓✓ in die dreineerbekken van die
 onwettige stroom. (2) ✓✓ Die water gevloei in die seerower stroom as dit het
 'n lae hoogte bo seespieël. (2) ✓✓ (4 x 2) (8)

- 5.4. Moet verwys na beide afloop en erosie van beide strome (4 x 2) (8)
 Moet inligting in 'n paragraaf skryf

	Verarmde	Roofstroom
Erosie	Minder erosie (2) ✓✓ Meestal afsetting (2) ✓✓	Meer erosie (2) ✓✓ Afwaartse erosie sny vallei dieper – rivier verjonging (2) ✓✓
Afloop	Minder afloop omdat die rivier 'n kleiner dreineerbekken het (2) ✓✓	Groter afloop omdat dit 'n groter dreineerbekken het. (2) ✓✓

VRAAG 6

- 6.1 vloeï oor 'n steil helling (2) ✓✓
 River het 'n hoër snelheid dus tempo van erosie is hoog (2) ✓✓
 River kon oor sagter rots vloeï (2) ✓✓
 Hoër reënval (2) ✓✓
 River kon op 'n laer vlak gevloeï het (2) ✓✓ [Enige EEN] (1 x 2) (2)
- 6.2 River gruis (2) ✓✓
 Windsaal / droë loop gaping (2) ✓✓
 Waterval (2) ✓✓
 Knakpunt (2) ✓✓
 Roofelumboog (2) ✓✓ [Enige TWEE] (2 x 2) (4)
- 6.3 Baie min water in 'n groot vallei (2) ✓✓
 Stroom lyk te klein vir die vallei wat dit in vloeï (2) ✓✓
 River ontnem van headwater (2) ✓✓ [Enige EEN . Konsep] (1 x 2) (2)
- 6.4 Dit het 'n verhoogde volume van water (2) ✓✓
 Die dreineerbekken toe (2) ✓✓
 Meer erosie krag / energie (2) ✓✓
 Die rivier kon vernuwe word (2) ✓✓
 Afwaartse erosie teen 'n vinniger tempo (2) ✓✓ [Enige TWEE] (2 x 2) (4)
- 6.5 tekort aan water stroomaf in die geroofde rivier (Kort River) (2) ✓✓
 Kan boerdery-aktiwiteite langs die geroofde rivier beïnvloed (Kort River) (2) ✓✓
 Kan visvang aktiwiteite langs die geroofde rivier beïnvloed (Kort River) (2) ✓✓
 Minder water vir die opwekking van elektrisiteit (2) ✓✓
 Beïnvloed ontspannings aktiwiteite as gevolg van minder water in die geroofde rivier (Kort River) (2) ✓✓
 Moontlikheid van vloede langs die roofstroom / Bergrivier (2) ✓✓
 Oortollige water kan nedersettings oorstroom en maak dit onveilig (2) ✓✓

Bewerkte grond weggespoel (Bergrivier) (2) ✓✓
Negatiewe ekonomiese impak op boerdery (Kort River) (2) ✓✓
Na oorstromings word vrugbare sediment gedeponeer op vloedvlaktes
(Bergrivier) (2) ✓✓
Boerdery-aktiwiteite verhoog langs die Bergrivier (2) ✓✓
Positiewe impak op die landbou-ekonomie (2) ✓✓
[Enige SES - Aanvaar ander redelike antwoorde . Moet ten minste een keer
verwys na die rivier Kort of die Bergrivier]
[As gelys en net woorde / frases gebruik is – gee een punt, indien volsinne
gebruik is, gee TWEE punte] (4 x 2) (8)

SESSION NO: 9
ONDERWERP 9: GEOMORFOLOGIE KONSOLIDASIE

AFDELING B: OEFEN VRAE – ANTWOORDE

VRAAG 1

- 1.1. X: Episodiese Rivier ✓✓
Y: Periodiese Rivier ✓✓
Z: Permanente / Standhoudende rivier ✓✓ (3 x 2) (6)
- 1.2. X: Direkte afloop ✓ tydens sporadiese oorstromings ✓ reënstorms
Y: Direkte afloop en basis vloei ✓ in die reënseisoen ✓ geen in droë seisoen
Z: Direkte afloop en basis vloei ✓ regdeur die jaar ✓ (3 x 2) (6)
- 1.3. Watertafel is die boonste vlak van versadigde grondwater. ✓✓ (1 x 2) (2)
- 1.4. Gedurende die droë seisoen word dit nie aangevul deur infiltrasie nie en dit verloor water deur basis vloei. In die reënseisoen styg die watertafel soos infiltrasies die porieë in die grond opvul.
- 1.5. X: Droë / Ariede gebiede ✓✓
Y: Half droë gebiede en gebiede met seisoenale reënval ✓✓
Z: hoë reënval gebiede ✓✓
- 1.6. X en Y droog op en is dus nie bevaarbaar nie. ✓✓

VRAAG 2:

- 2.1. a) Dreineerbekken: gebied wat deur 'n rivierstelsel gedreineer word. ✓✓ (1 x 2) (2)
b) Rivier stelsel: hoofstroom en al sy sytakke. ✓✓ (1 x 2) (2)
- 2.2. A: Sirkelvormig / Rond ✓✓ B: Lank \ langwerpig ✓✓ (2 x 2) (4)
- 2.3. Reënval ✓ – aanhoudende reën veroorsaak oorstromings ✓
Porositeit en die deurlaatbaarheid van rots ✓ – lae P & P sal tot meer afloop en moontlike oorstromings lei. ✓
Gradiënt ✓ - steil hellings lei tot meer afloop en moontlike oorstromings
Afwesigheid van plantegroei ✓ - Yl plantegroei lei tot meer afloop en oorstromings.
Ontbossing ✓ – meer afloop en oorstromings ✓
Verstedeliking ✓ – Kunsmatige oppervlaktes en dreineerstelsels veroorsaak meer afloop en 'n groter kans op oorstromings ✓ (4 x 2) (8)
- 2.4. A - E ✓✓ B - F ✓✓ (2 x 2) (4)

VRAAG 3:

- 3.1 Opvangs ✓
- 3.2 Dreineerbekken ✓
- 3.3 Samevloeiing ✓
- 3.4 Stroomkanaal ✓
- 3.5 Dreineerbekken ✓ (5 x 1) (5)
- 3.6 Dendrities ✓ (1 x 1) (1)
- 3.7 Dwarsprofiel – sy-aansig deur die vallei ✓✓
Lengte profiel – sy-aansig vanaf die oorsprong tot by die mond van 'n rivier. ✓✓ (2 x 2) (4)

VRAAG 4

- 4.1 (a) Min strome in vergelyking met die grootte van die dreineerbekken. (2) ✓✓
(1x2) (2)
- (b) Lae reënval (2) ✓✓
Sagte deurdringende reën (2) ✓✓
Droë grond (2) ✓✓
Digte plantegroei (2) ✓✓
Deurdringbare rots (2) ✓✓
Hoë infiltrasie tempo (2) ✓✓
Geleidelike helling (2) ✓✓
Weerstandige / harde rots (2) ✓✓
Hoë verdampingstempo (2) ✓✓ [Any TWO] (2x2) (4)
- (c) Lae reënval: min oppervlak water van afloop (2) ✓✓
Sagte deurdringbare reën: water infiltreer - min oppervlak water (2) ✓✓
Droë grond: absorbeer water dus min oppervlak water (2) ✓✓
Digte plantegroei: vertraag die vloeï van water wat infiltrasie toelaat en daarom is daar min oppervlak water (2) ✓✓
Deurlaatbare rots: laat min infiltrasie toe - min oppervlak water. (2) ✓✓
Hoë infiltrasie tempo: verminder oppervlak afloop. (2) ✓✓
Geleidelik helling: vertraag afloop en bevorder infiltrasie – min oppervlak water (2) ✓✓
Rots weerstand: hoe meer weerstandig die rots hoe minder strome sal uitgekerf word. (2) ✓✓
Hoë verdampingstempo: minder water is beskikbaar vir afloop (2) ✓✓
[Enige Twee. Moet na antwoord in Vraag 4.1(b)] 2x2 = (4)
- d) Totale lengte van alle strome / gedeel deur die area van die dreineerbekken (2) ✓✓ (1 x 2) (2)
- 4.2 (a) R - Bolope/Jeug stadium (2) ✓✓
S - Middel/vallei/volwasse stadium (2) ✓✓
T – Bende loop / vloedvlakte / ouderdom stadium (2) ✓✓ (3 x 2) (6)
- (b) T / Benede / ouderdom stadium (2) ✓✓ (1 x 2) (2)
- (c) Geleidelike helling vertraag die spoed en die water spoel oor die oevers. (2) ✓✓
Wye, geleidelike vloedvlakte laat water maklik versprei. (2) ✓✓
Groot volume water van sytakke stroomop (2) ✓✓
Afsettings van sedimente maak riviere vlakker (2) ✓✓
Meander nek word deurgesny wat tot oorstromings lei (2) ✓✓
[Any TWO] (2 x 2) (4)
- (d) Oorstromings kan skade veroorsaak (2) ✓✓
Oorstromings verskaf vrugbare afsettings op die vloedvlakte. (2) ✓✓
[Enige een positiewe en enige een negatiewe gevolg] (2 x 2) (4)

- (e) Klein opvangdamme in bolope om water van tyd to tyd vry te laat in die hoofstroom. (2) ✓✓
 Groot vloedbeheer damme in die middel en benede lope (2) ✓✓
 Verhoog die rivier oewers (levees) kunsmatig (2) ✓✓
 Voer rivierkanale met beton uit om wrywing te voorkom en spoed te verminder. (2) ✓✓
 Verhoog die gradiënt / helling deur, deur meander nekke te sny en spoed te vermeerder (2) ✓✓
 Plant meer plantegroei en verhoed ontbossing (2) ✓✓
 [Enige EEN] 1x2 = (2)

VRAAG 5:

8 minute [10]

- 5.1 'n waterskeiding ✓
 5.2. sentripetale ✓
 5.3. Stroomroef ✓
 5.4 ongegradeerde ✓
 5.5. samevloeiing
 5.6. tralie ✓
 5.7. Roofelmbog ✓
 5.8. Permanente erosiebasis ✓
 5.9. Reghoekig ✓
 5.10. Dreineringsbasis ✓ (10 x 1) (10)

VRAAG 6

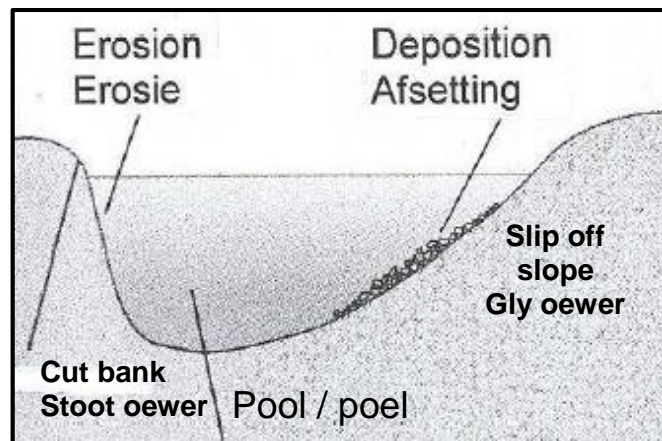
- 6.1 (a) Die totale gebied gedreineer deur die rivier stelsel (2) ✓✓
 [KONSEP] (1 x 2) (2)
 (b) Die hoofstroom en al sy sytakke (2) ✓✓ [KONSEP] (2 x 1) (2)
- 6.2 A = ronde (2) ✓✓
 B = Langwerpige / lank (2) ✓✓ (2 x 2) (4)
- 6.3 Aard van reënval (2) ✓✓ - Sagte reëns, minder afloop; storms meer afloop (2) ✓✓
 Plantegroei (2) ✓✓ - Meer plantegroei, minder afloop; minder plantegroei meer afloop (2) ✓✓
 Helling (2) ✓✓ - Waar dit steil is meer afloop; waar land geleidelik is minder afloop (2) ✓✓
 Rotstipe (2) ✓✓ - poreus en deurlaatbare sal minder afloop hê ; ondeurlaatbare sal meer afloop (2) ✓✓hê
 Grondtipe (2) ✓✓ - growwe sanderige grond bevorder infiltrasie; kompakte grond bevorder afloop (2) ✓✓
 Grondvoginhoud (2) ✓✓ - Versadigde grond bevorder afloop; droë grond insypeling te bevorder (2) ✓✓

Verdamping (2) ✓✓ - hoë verdamping verminder afloop en infiltrasie ; lae verdamping verhoog afloop en infiltrasie (2) ✓✓
 [Enige TWEE. Moet faktor gee (2) en verduidelik (2)] (4 x 2) (8)

6.4 A = E (2) ✓✓
 B = F (2) ✓✓ (2 x 2) (4)

VRAAG 7

7.1 B (1) ✓
 7.2 C (1) ✓
 7.3 B (1) ✓
 7.4 B (1) ✓
 7.5 D (1) ✓ (5 x 1) (5)
 7.6.1. (3 x 1) (3)

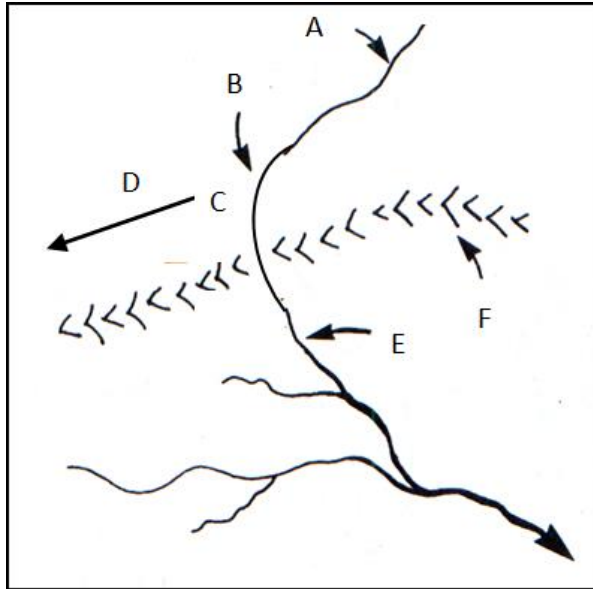


7.6.2. Die kronkel nek sal deurgesny word deur erosie (2) ✓✓
 en die rivier sal die kortste roete neem. (2) ✓✓
 Die rivier sal nie deur die meander Y loop nie. (2) ✓✓
 Afsetting sal plaasvind by die ingange van die meander (2) ✓✓
 totdat dit afgesny van die rivier word. (2) ✓✓
 'n hoefystermeer ontwikkel (2) ✓✓
 en wanneer dit is gevul met alluvium gedeponeer tydens die vloede, (2) ✓✓
 vorm 'n meander groef. (2) ✓✓
 (4 x 2) (8)

VRAAG 8

8.1. a)

(5)



- A: Geroofde
- B: Roofelmoog
- C: Windsaal
- D: Verarmde stroom
- E: Roofstroom
- F: Waterskeiding

b) Terugwaartse erosie (1 x 2 = 2)

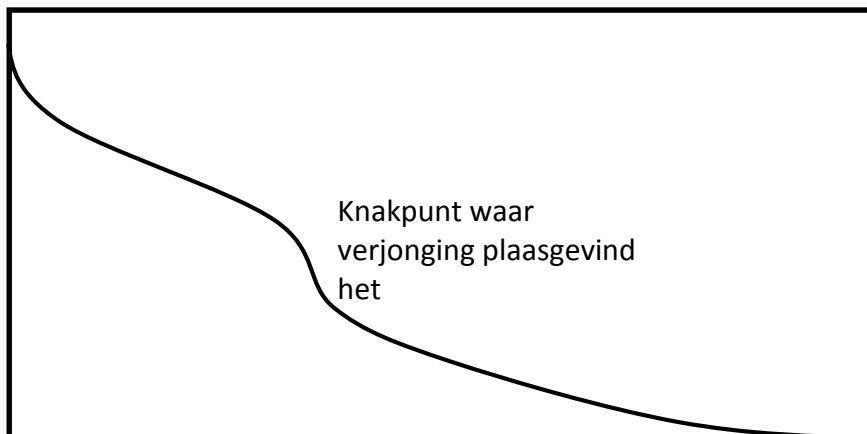
c) Dit sal na die Mooi rivier / plateau / terugwaarts beweeg

(1 x 2 = 2)

8.2. a) Diep rivier (1 x 2 = 2)

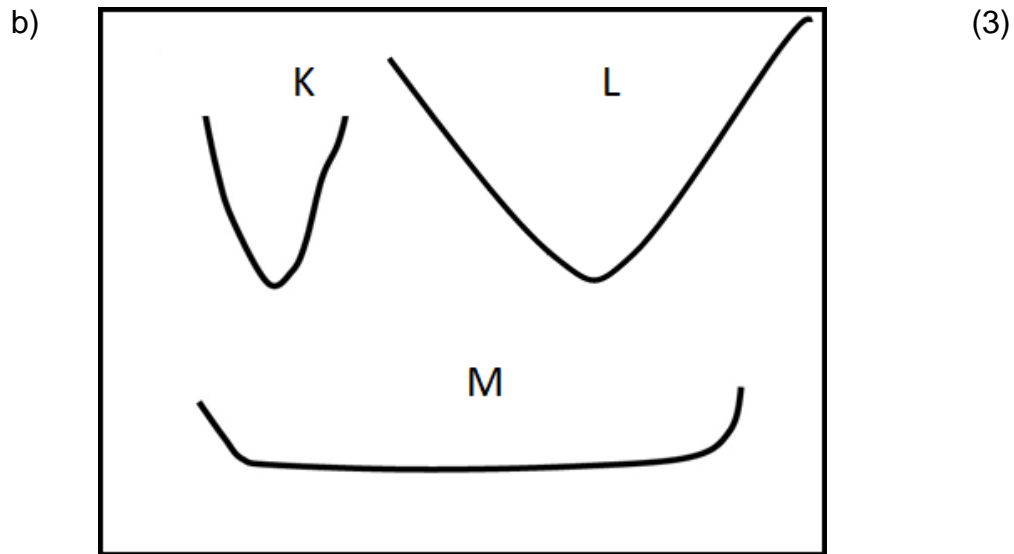
b) Die afloop sal vermeerder en dus sal die rivier meer erosie krag hê wat sal lei to afwaartse erosie wat die vallei dieper maak. (2 x 2 = 4)

c)



(2 x 2 = 4)

- 8.3. a) K: Jeug
L: Volwasse
M: ouderdom (3)



- c) K: Diep en smal - afwaartse erosie maar kleiner volume, maar baie steil helling
L: Die wyer groot vallei - groter volume, kronkelende, sywaartse erosie
M: Oop vloedvlakte - afsetting op 'n baie geleidelike helling (3 x 2 = 6)