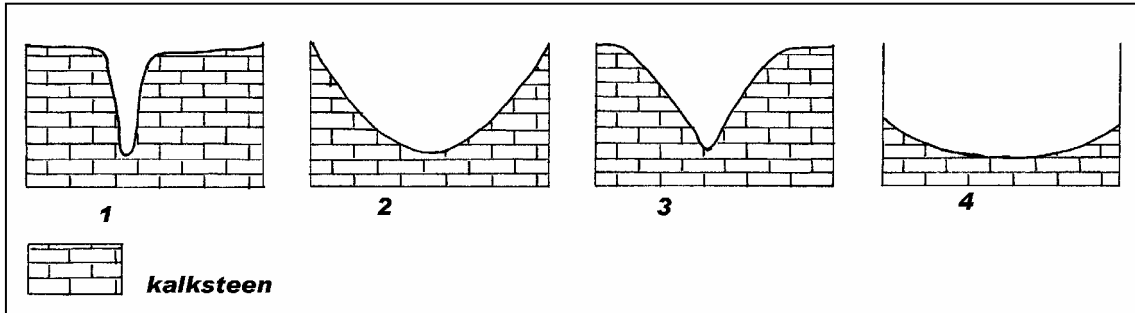


## 2 geologie en geomorfologie

2.1 Ten zuiden van Samber en Maas komen kalksteen en schiefer voor in gebieden die oorspronkelijk op dezelfde hoogte lagen. Verwerking heeft de gesteenten aangetast en rivierwerking en hellingserosie hebben er dalen gevormd. Vier mogelijke doorsneden van rivierdalen worden voorgesteld voor kalksteen en vier voor schiefer.

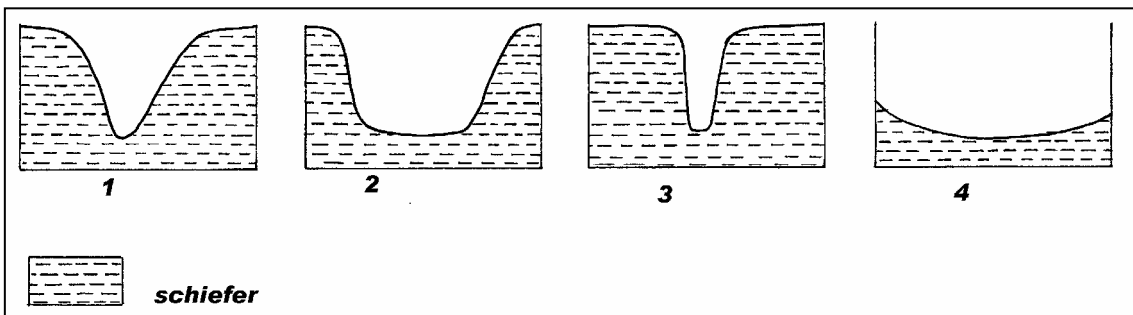
1. Welke van de 4 volgende figuren geeft een dalvorm aan die is gevormd in de kalksteenondergrond?



Figuur 1: dalvormen in kalksteen

Antwoord:   
( 2 punten )

2. Welke van de 4 volgende figuren geeft een dalvorm aan die is gevormd in de schieferondergrond?



Figuur 2: dalvormen in schiefer

Antwoord:   
( 2 punten )

2.2 De afbladdering of het loskomen van de buitenste gesteenteschil op deze foto is het gevolg van

1. vorst- en dooiwerking.
2. afwisseling van hitte en koude.
3. chemische verwerking door zouten.
4. biologische verwerking door korstmossen.

Antwoord:   
( 3 punten )

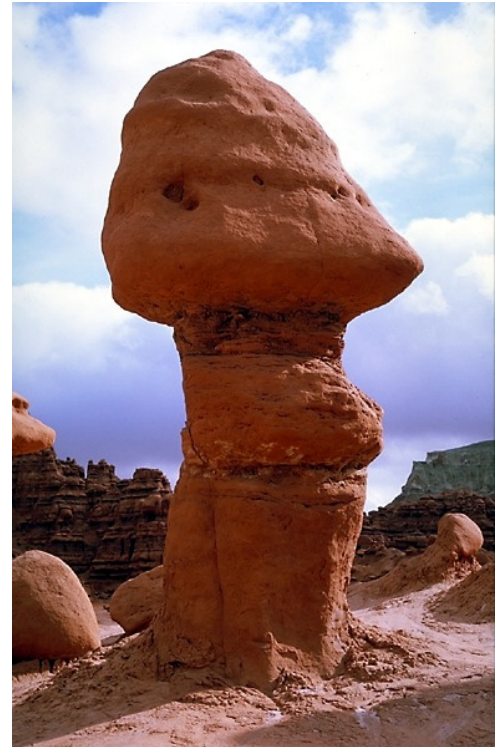


*Figuur 3: afbladdering.*

2.3 Deze paddestoelrots is hoofdzakelijk het gevolg van ...

1. windwerking door saltatie.
2. chemische verwerking aan de voet.
3. het verschil in gesteentesoort.
4. riviererosie na hevige neerslag.

Antwoord:   
( 3 punten )



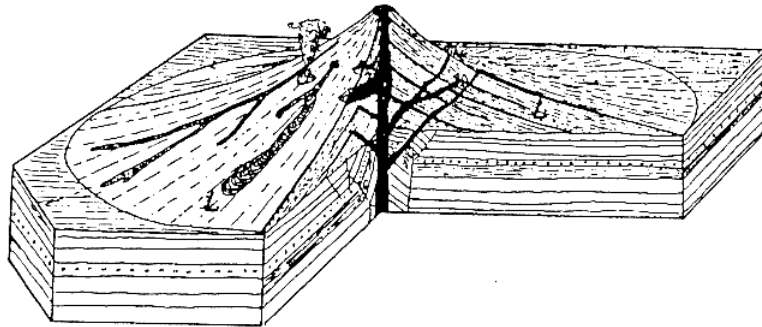
*Figuur 4: paddestoelrots*

2.4 In mijn verzameling zelf gevonden gesteenten ontbreekt nog leisteen. Die ga ik zoeken in ...

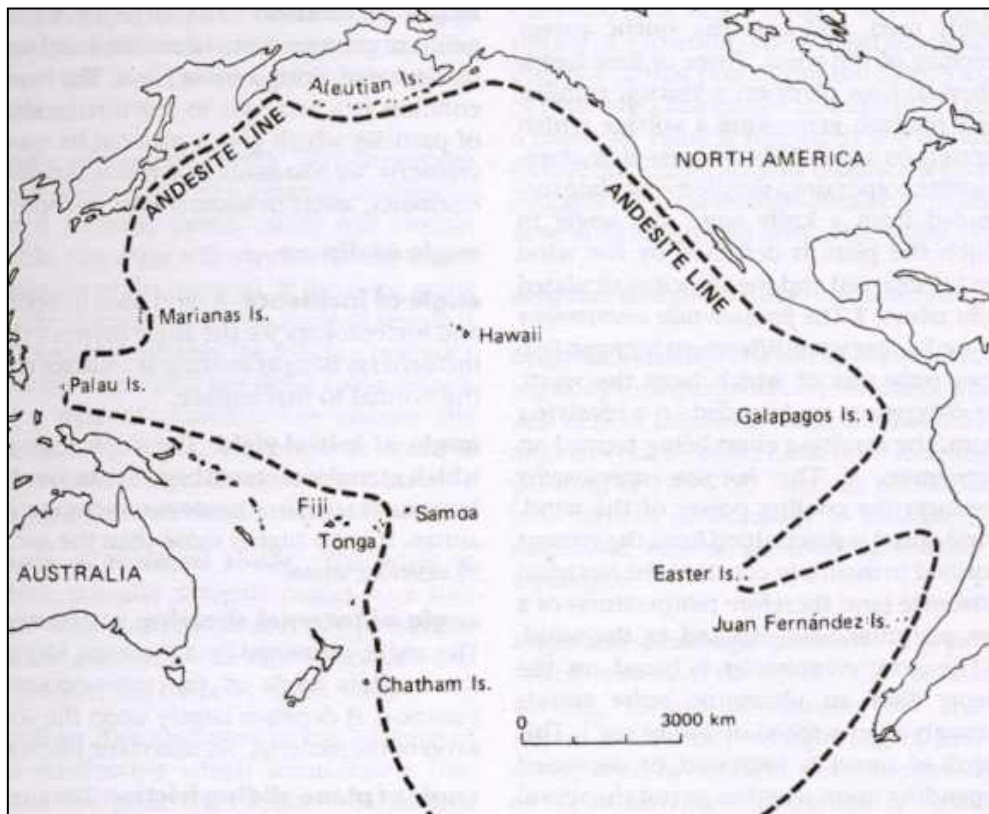
1. de Famenne.
2. de Polders.
3. de Ardennen.
4. Lotharingen.

Antwoord:   
( 3 punten )

2.5 Andesiet is een stollingsgesteente dat wordt gevormd als een ganggesteente.



Figuur 5: doorsnede van een vulkaan met een ganggesteente



Figuur 6: andesietlijn

De andesietlijn valt samen met ...

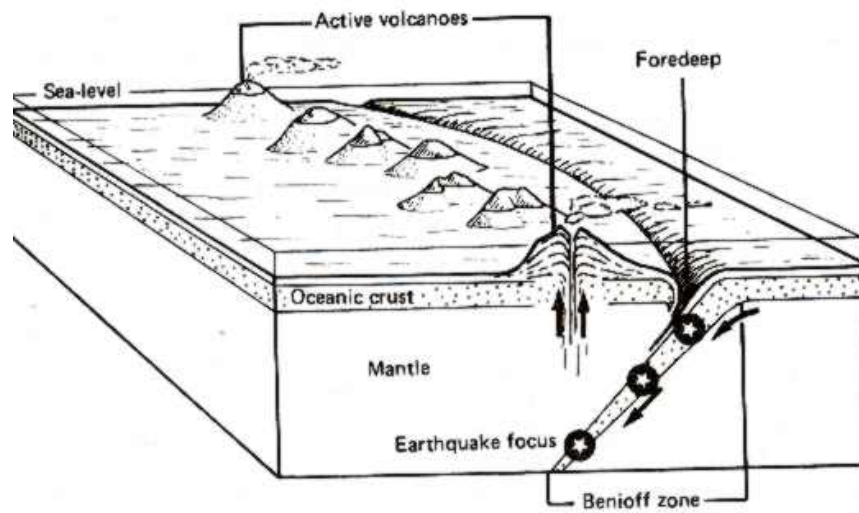
1. plooiingsgebergten.
2. slenken
3. de grens tussen aardplaten.
4. de grens tussen continent en oceaan.

Antwoord:   
( 3 punten )

2.6 Welk eiland of welke eilandengroep is gevormd door de processen op figuur 7?

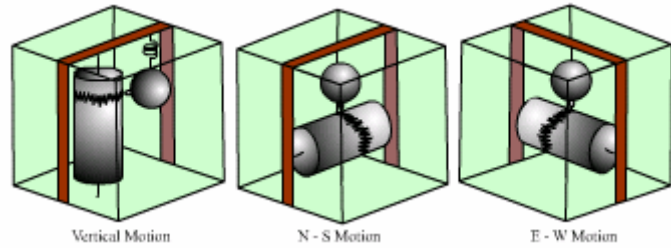
1. Hawaï
2. Marianeneilanden
3. Madagascar
4. IJsland

Antwoord:   
( 3 punten )



Figuur 7: De aardplaten verschuiven. Waar de platen botsen ontstaan diepzeetroggen en vulkanen.

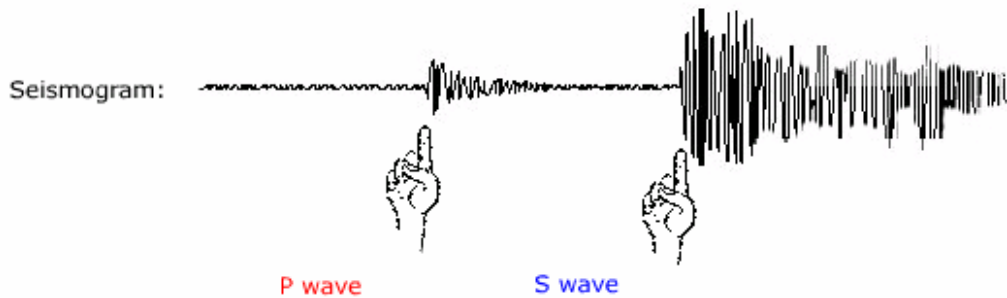
2.7 Aardbevingen veroorzaken trillingen of golven: oppervlaktegolven en dieptegolven.



Figuur 8: seismografen

Er zijn 2 soorten dieptegolven die worden onderscheiden:

- primaire of longitudinale golven (P-golven) die zich voortplanten in de richting van de golf met de snelheid van 6 tot 14 km/s.,
- secundaire of transversale golven (S-golven) die zich voortplanten loodrecht op de bewegingsrichting van de golf met een snelheid van 4 tot 6 km/s.



Figuur 9: tijdsinterval tussen P- en S-golf

Uit het seismogram van een aardbeving is er een tijdsverschil tussen de (eerste) P-golf en de (tweede) S-golf. Uit dit tijdsinterval kan de afstand tot het epicentrum van de aardbeving worden afgeleid. Een tijdsverschil van 4 minuten komt overeen met een afstand van 1000 km. Aan de hand van de waarnemingen van ten minste 3 waarnemingsstations kan de ligging van het epicentrum worden berekend. Bij een aardbeving in China werden door seismografen in 3 steden de tijdsverschillen opgetekend.

Peking (Beijing)	3 min 38 s
Sjanghai (Shanghai)	4 min 48 s
Hongkong	5 min 36 s

Waar ligt het epicentrum van de aardbeving als je vertrekt van deze gegevens?

1. Sian of Xi'an.
2. Woehan of Wuhan.
3. Taijuan of Taiyuan.
4. Tsjoenking of Chongqing.

Antwoord:   
( 3 punten )