

Opgave 3 – Aarde: Geschiedenis van de platentektoniek

Bij deze opgave horen de bronnen 7 tot en met 10.

Hieronder staan drie beschrijvingen die te maken hebben met de theorie van de platentektoniek.

Beschrijving a: omhooggerichte convectiestromen onder de oceanische korst zorgen hier voor *ridge push*.

Beschrijving b: de langgerekte, diepe delen in de oceaan die ontstaan op plaatsen waar door *slab pull* de oceanische korst de mantel ingetrokken wordt.

Beschrijving c: de aardkorst en het bovenste deel van de mantel die als één geheel bewegen.

- 2p 10 Noteer de letters a, b en c onder elkaar op je antwoordblad. Schrijf achter elke letter het begrip dat beschreven wordt.

Gebruik de bronnen 7 en 8.

De ligging en ouderdom van gebergten aan de randen van het noordelijk deel van de Atlantische Oceaan zijn een bewijs voor de theorie van de platentektoniek.

- 2p 11 Beredeneer dat aardwetenschappers deze ligging en ouderdom als bewijs gebruikten om de theorie van de platentektoniek te onderbouwen.

Gebruik bron 9.

Aan de randen van de Grote Oceaan liggen delen van de aardkorst die sterk vervormd worden.

- 1p 12 Welk proces zorgt op deze plekken voor deze sterke vervorming?

Gebruik de bronnen 9 en 10.

Op de kaart in bron 9 staan met de letters a tot en met d vier locaties aangegeven. Locatie a is Hawaï. In bron 10 staan acht beweringen over deze locaties.

- 3p 13 Noteer de letters a tot en met d onder elkaar op je antwoordblad. Schrijf achter elke letter de cijfers van de twee beweringen die daarbij horen.

Opgave 3 – Aarde: Geschiedenis van de platen tektoniek

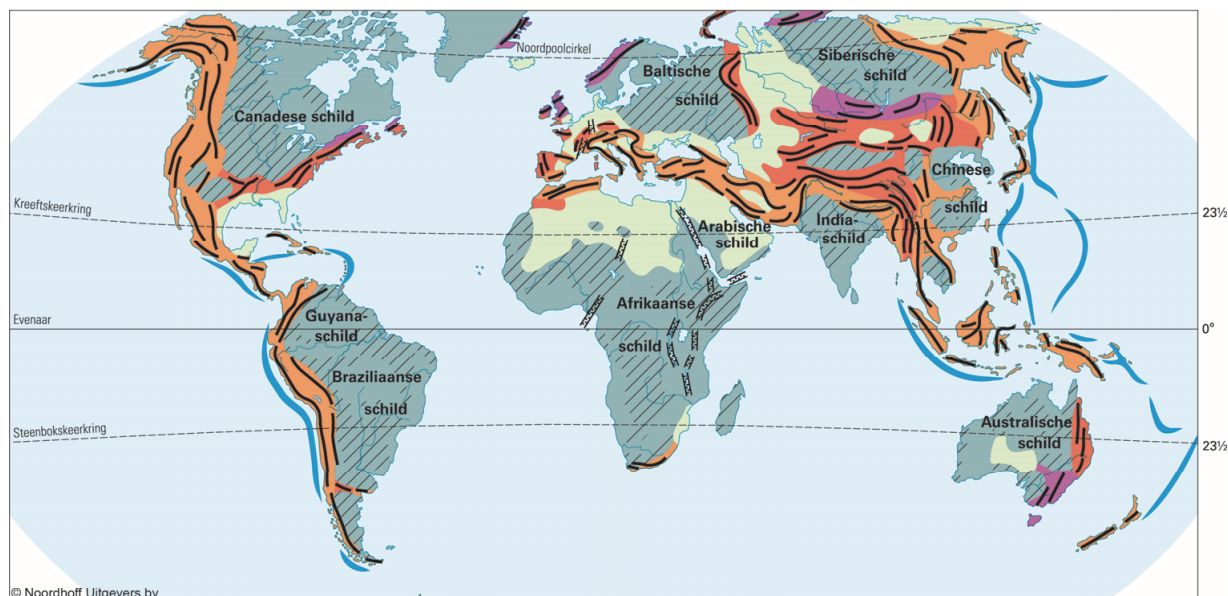
bron 7

Een revolutie in de aardwetenschappen

In 1973 schreef de Britse professor in de geologie Anthony Hallam het populair wetenschappelijke boek over platen tektoniek *Een revolutie in de geologie*. In het voorwoord schrijft hij: "De afgelopen jaren zijn wat betreft de aardwetenschappen buitengewoon boeiend geweest om mee te maken. Nieuwe stoutmoedige denkbeelden met betrekking tot de fundamentele aspecten van de structuur en de evolutie van onze planeet zijn op allerlei manieren getoetst en tot algemene tevredenheid bevestigd."

bron 8

Geologische bouw en gebergtevorming



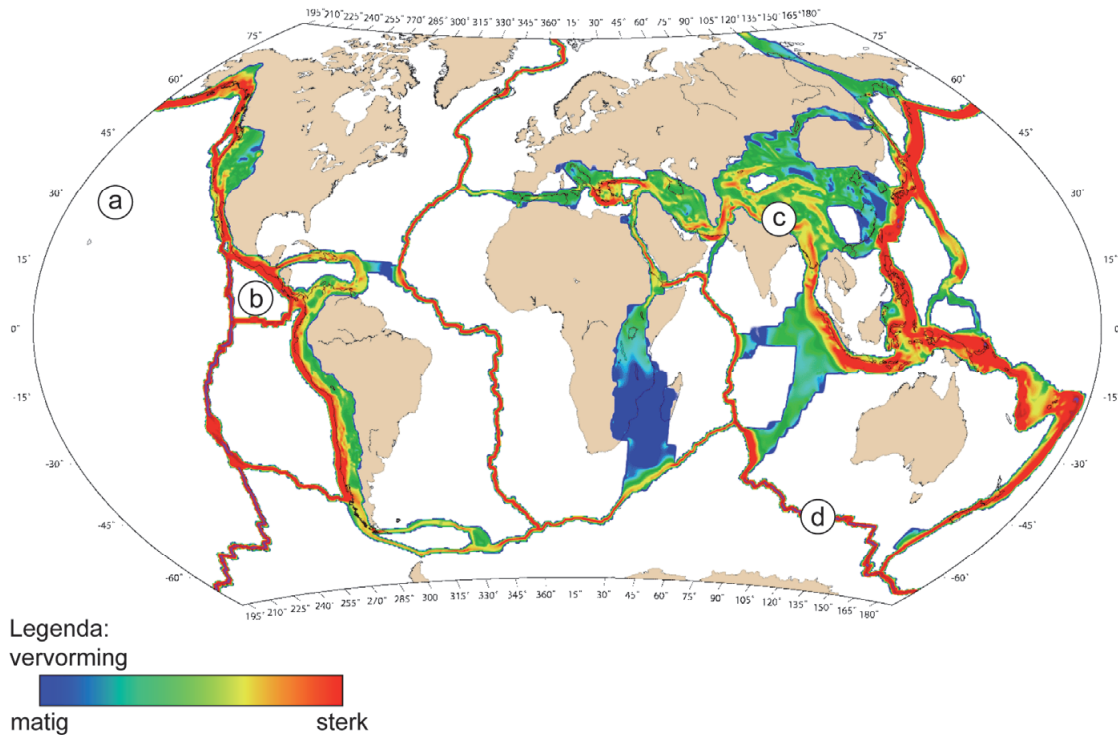
- Alpine (jong) plooingsgebied (tertiair)
- Hercynisch plooingsgebied (carboon)
- Caledonisch plooingsgebied (siluur)

- Oud schild (precambrisch)
- Schild bedekt door jongere ongeplooide sedimenten
- Overig gebied bedekt met niet of weinig geplooide sedimenten

- Riftzone
- Diepzeetrog

bron 9

De vervorming van de aardkorst



bron 10

Acht beweringen over de locaties a tot en met d in bron 9

- 1 Een divergente plaatgrens zorgt op deze plek voor een lange rij actieve onderzeese vulkanen.
- 2 Hier ligt één actieve vulkaan, maar onder water ligt een lange rij uitgedoofde vulkanen.
- 3 In dit deel speelt *slab pull* een grote rol bij de plaatbeweging.
- 4 Hoog in de bergen vind je hier fossielen van planten en dieren die op de zeebodem van een verdwenen oceaan leefden.
- 5 In juni 2018 verloren tientallen mensen het leven door pyroclastische stromen na een heftige vulkaanuitbarsting.
- 6 Toeristen komen hier elke dag kijken naar de lavastromen die rustig in zee stromen.
- 7 Aan weerszijden van de plaatgrens liggen op gelijke afstand van de plaatgrens gesteenten van dezelfde ouderdom.
- 8 In 2015 vielen in dit gebergte duizenden doden als gevolg van een catastrofale aardbeving. Een van de hoofdsteden in dit gebergte ligt sinds de aardbeving 1 meter hoger en is 2 meter verschoven.

Bronvermelding

Een opsomming van de in dit examen gebruikte bronnen, zoals teksten en afbeeldingen, is te vinden in het bij dit examen behorende correctievoorschrift.