

Examen algemene geologie 13-1-1999

Let op! Het examen bestaat uit zes open vragen en zes multiple choice vragen.

Naam:

Registratienummer:

HOU HET KORT!

Open vragen

- 1a. Teken een dwarsdoorsnede door de aardkorst en bovenste mantel waarin drie typen plaatgrenzen zichtbaar zijn. Verklaar je tekening en geef aan welke processen bij elk ervan plaats vinden.

- b. Afrika is vrijwel geheel omgeven door spreading zones. Wat betekent dat voor de stabiliteit van die spreading zones?

- c. Welk type vulkanisme is typisch *niet* aan plaatranden gebonden? Bespreek een voorbeeld.

- 2a. Bespreek twee manieren waarop granitische magma's kunnen ontstaan. Gebruik bij elke manier een diagram.

- b. In welke tectonische context vinden deze twee processen plaats?

- c. Welke twee typen ganggesteenten kunnen gevormd worden uit granietisch magma, en waarin verschillen ze van elkaar?

- d. Wat voor type vulkanische erupties verwacht je bij granietische magma's? Verklaar je antwoord.

- 3a. Wat is een metamorfe facies?

- b. Teken de voornaamste metamorfe facies in een PT diagram, en geef daarbij ook de dieptes weer.
- c. Is het ook mogelijk de drie verschillende typen contactmetamorfose, kataklase en regionale metamorfose in het faciesdiagram te plaatsen? Zo ja, waar, en zo nee, waarom niet?
- d. Wat is de betekenis van de mineralen andalusiet, kyaniet en sillimaniet bij het bepalen van druk en temperatuur tijdens de metamorfose?
4. Laat aan de hand van een tekening zien hoe men met behulp van scheve gelaagdheid de stroomrichting in een sedimentpakket kan vaststellen.
- b. Geef een diagram waarin te zien is hoe het optreden van scheve gelaagdheid afhangt van korrelgrootte (horizontale as) en stroomsnelheid (vertikale as).
- c. Moet men voor het bepalen van de stroomrichting een doorsnede bekijken parallel aan de stroomrichting of juist loodrecht op de stroomrichting? Verklaar je antwoord, en geef ook aan wat je in het andere geval ziet.
- 5a. Noem drie geologische milieu's waar men gesteenten kan vinden die uit de aardmantel afkomstig zijn. Waar bestaan die mantelgesteenten uit?
- b. Hoe kan men gesteenten vinden die lijken op die uit de aardkern?
- c. Op welke wijze kan men nog meer informatie over de structuur van de mantel en de kern verkrijgen? Illustreer met een diagram.
6. Wat verstaat men onder continental accretion (continental growth)? Bespreek dit aan de hand van de geologische structuur van Europa.

Multiple choice vragen

7. In welke orde van grootte is het tijdshiaat op een discordantievlak tussen een pakket geplooid schisten en een horizontale kalksteenlaag?
- 10,000 jaar
 - 100.000 jaar
 - 1.000.000 jaar
 - 10.000.000 jaar
8. Bij welk mineraal verwacht je de grootste hardheid?
- BeO
 - MgO
 - CaO
 - SrO
9. Dekbladen (nappes) vinden we vooral
- In rekzones
 - In eilandbogen
 - In cordillera-type gebergten
 - In gebergten die bij continent-continent botsingen ontstaan
10. In welk land is het tsunami-gevaar het grootst?
- Zwitserland
 - Nederland
 - Nepal
 - Indonesië
11. Welk van onderstaande beweringen is onjuist?
- Er zijn vulkanen die voornamelijk carbonaatlava's uitstoten.
 - In basaltische vulkanische provincies kan elke eruptie een nieuwe vulkaankegel vormen.
 - Ignimbrieten vinden we vooral in rekzones.
 - Men kan een aanstaande vulkanische eruptie voorspellen aan de hand van het uitgestoten gasmengsel.
12. Welke technisch aardwetenschapper verstaat zijn vak niet goed?
- De geofysicus interpreteerde zijn seismische profielen in termen van elkaar kruisende lagen.
 - De petroleumtechnoloog voorspelde gasvondsten in Devonische zandstenen die over Carbonische steenkool waren heengeschoven.
 - De ingenieursgeoloog projecteerde een wegtrace over zandsteenpakketten om de schalies te vermijden.
 - De grondstoffentechnoloog zocht naar chroomconcentraties in gedifferenteerde gabbro's.