

Examen algemene geologie 16-1-1998

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

Naam:

Registratienummer:

HOU HET KORT!

Open vragen

Vraag 1.

- a. Wat is een subductie zone? Verklaar aan de hand van een tekening hoe het komt dat gebergtevorming, aardbevingen en vulkanisme vaak optreden in subductiezones.

- b. Geef een indeling van subductiezones in drie typen, en geef bij elk type aan wat voor soort vulkanisme er in optreedt. Verklaar de verschillen.

- c. In welk van de drie typen verwacht je vooral het optreden van dekbladen (nappes), en waarom juist daar?

- d. Wat is een "microplate terrane", en waaraan kan men die herkennen?

Vraag 2.

- a. Beschrijf vier verschillende diagenetische processen en bespreek van elk het belang voor de porositeit en permeabiliteit van sedimentgesteenten in verband met olie-, gas- en waterwinning.

- b. Wat is het verschil tussen diagenese en metamorfose?

Vraag 3.

Bespreek aan de hand van tekeningen minstens twee manieren waarmee men uit een doorsnede van een sedimentpakket de stroomrichting tijdens de afzetting kan reconstrueren.

Vraag 4.

- a. Bespreek hoe door differentiatie van basaltisch magna graniet kan ontstaan.

- b. Geef de verschillende metamorfe facies in een temperatuur-druk diagram weer, en geef daarin ook aan bij welke temperatuur en druk graniet kan beginnen te ontstaan.

Vraag 5.

a. Teken een doorsnede van de aarde met korst, mantel, buitenkern en binnenkern en geef daarin aan op welke wijze P, S en R aardbevingsgolven zich daarin voorplanten.

b. Uit welke materialen bestaan die afzonderlijke 'schillen'? En hoe weet men dat?

6. Verklaar de trends die uit de volgende tabellen blijken

verbinding	hardheid
BeO	9
MgO	6.5
CaO	4.5
SrO	3.5
BaO	3.3

verbinding	hardheid
NaF	3.2
MgO	6.5
ScN	7.5
TiC	8.5

verbinding	smeltpunt
NaF	988
NaCl	801
NaBr	755
NaI	651

Multiple choice vragen. Eén antwoord omcirkelen!

7. Welk van onderstaande beweringen is onjuist
- Een afschuiving ontstaat door rek in de korst
 - Een opschuiving ontstaat door compressie in de korst
 - Een anticline ontstaat door compressie in de korst
 - Een syncline ontstaat door rek in de korst.
8. In welk rijtje staat een term die er in niet thuishoort?
- graniet, dioriet, gabbro, peridotiet
 - apatiet, sillimaniet, andalusiet, kyaniet
 - rhyoliet, apliet, graniet, pegmatiet
 - olivijn, pyroxeen, amfibool, biotiet
9. Welk van onderstaande mijnbouwers kent zijn vak niet goed?
- Een petroleumgeoloog liet een boring zetten in een anticlinaal in Devonische kalken bedekt door Permische evaporieten.
 - Een geofysicus interpreteerde een seismisch profiel in het Noordzeebekken als een Jurassische oliehoudende delta die aan de bovenzijde in het Krijt was afgeNrodeerd.
 - Een ingenieursgeoloog keurde een stuwdamsite af omdat de Miocene gesteenten ter plaatse breuken vertoonden die nog in het Eoceen actief waren geweest.
 - Een grondstoffentechnoloog vond chroomhoudende mineralen in een gelaagd Triassisch gabbrolichaam dat gegNtrudeerd was in Ordovicische schalies
10. Rhyolitische erupties zijn zeldzamer dan basaltische omdat
- Rhyolietische magma's zeldzamer zijn dan basaltische
 - Rhyolietische magma's minder visceus zijn dan basaltische
 - Rhyolietische magma's een grotere gasdruk kunnen opbouwen dan basaltische
 - Aardbevingen die een eruptie op gang kunnen brengen zeldzamer zijn in gebieden met rhyolietische magma's
11. Welk antwoord is onjuist? Door metamorfose kan een
- Klei in gneis veranderen
 - Zandsteen in kwartsiet veranderen
 - Basalt in serpentienet veranderen
 - Dolomiet in marmer veranderen
12. Welk antwoord is onjuist?

- a. Een arkose is een zandsteen met veel kaliveldspaat en mica.
- b. Een grauwacke is een zandsteen met veel gesteentefragmenten
- c. Een fylliciet is een silikaatmineraal dat in blaadjes splijt
- d. Een amfibool is een silikaatmineraal dat in dubbele vezels splijt.