

Hertentamen

Structurele Geologie

Ta 2920

21 juni 2004, 14.00-17.00
zaal 234, Mijnbouwkunde

1. Teken een schematische doorsnede van de bovenste 50 km van de aarde, ter illustratie van het principe van plaattektoniek. Benoem de verschillende onderdelen, geef aan waar U vulkanisme verwacht en welk soort vulkanisme dit is, en geef aan waar U de verschillende tektonische regimes verwacht.
2. Wat zijn de verschillende breukcriteria die U kent? Geef de verschillende formules, geef aan waar en hoe ze te herkennen in de Mohr ruimte en geef aan wat voor structuren ze opleveren, en met welke orientatie.
3. Uitgaande van een omringende druk van 200Mpa, een cohesiesterkte van 100Mpa en een hoek van interne frictie van 25 graden, denkt U dan dat een zandsteenmonster zal breken bij een axiale druk van 600 Mpa? Zo ja, hoe welke hoek t.o.v. σ_1 denkt U dat het monster breekt? Zo nee, hoever kan ze axiale druk dan worden opgevoerd?
4. Wat kunt U zeggen over de hoeveelheid verplaatsing langs een breuk? Is deze overal gelijk? Zo ja, waardoor wordt deze hoeveelheid beïnvloed? Zo nee, hoe is deze verplaatsing dan verdeeld?
5. Wat wordt er bedoeld met de volgende termen: flexural slip, axial cleavage, diapier, detachment.?
6. Welke deformatiemechanismen kent U? Leg kort uit hoe ze werken en geef van ieder een voorbeeld.
7. Diaklazen (joints, fractures) kunnen op meerdere manieren ontstaan, welke zijn dit? Hoeveel verschillende georiënteerde fracture sets verwacht U bij ieder van die manieren?
8. Een boorgat kan op twee manieren deformerend, welke zijn dit en hoe ontstaan ze? Hoe kunt U deze structuren, dus ontstaan door het boren, onderscheiden van natuurlijke structuren?
9. De aanwezigheid van zout in de ondergrond kan op diverse manieren belangrijk zijn voor het ontstaan van olie- en gasreservoirs in de ondergrond. Geef er minstens drie en verduidelijk e.e.a. met een tekening.
10. De aanwezigheid van fractures in een reservoir kan zowel positief als negatief uitpakken voor de produktie. Leg uit.