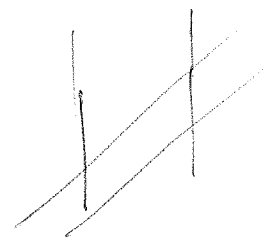


# Tentamen TA2920

## Structurele Geologie

Dinsdag 18 januari 2011  
14.00-17.00, CT 1.96



Lees alle vragen goed, in alle gevallen worden meerdere antwoorden gevraagd (1 punt per vraag).

Veel succes!

1. Wat wordt bedoeld met paleomagnetisme? Leg uit op welke manier (paleo)magnetisme een rol heeft gespeeld bij het formuleren van de theorie van de plaattektoniek.
2. Welke breukcriteria ken je? Geef hun formules en vertel wat hun onderlinge samenhang is. Vertel ook op welk soort deformatie ze betrekking hebben, waar we ze vinden in het Mohr diagram en wat voor structuren ze tot gevolg hebben.
3. Welke deformatie mechanismen ken je? Vertel hoe ze werken, en onder welke omstandigheden ze actief zijn.
4. Een gesteentemonster, met een cohesiesterkte van 100 MPa breekt, waarbij het breukvlak een hoek van 32.5 graden maakt ten opzichte van de hoofdspansing  $\sigma_1$ . Tijdens het experiment werd een alzijdige druk aangehouden van 75 MPa. Hoeveel bedroeg de hoek van interne frictie van dit materiaal en hoe hoog was de hoofdspansing  $\sigma_1$  op het moment van breken? Teken het Mohr diagram dat bij deze situatie hoort.
5. Wat is het verschil tussen in-situ- en paleo-stress? Geef van beiden enkele manieren om de richting van het stressveld te bepalen.
6. Wat zijn deformation bands, hoe ontstaan ze, wat is hun verhouding tot breuken en wat is hun effect op vloeistofstroming door het gesteente?
7. Wat wordt bedoeld met 'fracture saturation'? Op welke manieren, zowel positief als negatief, kunnen fractures de productie van koolwaterstoffen beïnvloeden? Wat zijde gevaren die op de loer liggen
8. Wat is een gebalanceerd profiel, en waarom is het belangrijk om profielen te balanceren? In welke tektonische settings werkt dit het best? Zijn er ook omstandigheden waarbij balanceren geen zin heeft?
9. In welk tektonisch regime ontstaan ofiolieten, en wat zijn dat eigenlijk? Hoe komt het dat we ze soms aan het aardoppervlak vinden?
10. Opschuivingen en plooien kunnen ontstaan als gevolg van horizontale compressie, maar ook als gevolg van strike slip bewegingen. Leg uit hoe dit kan, en geef aan in een tekening hoe de richting van de plooien zich verhoudt tot de richting van de strike slip breuk. Ga hierbij uit van een sinistrale breuk.

Bonusvraag:

Geef van deze hoofdsteden aan van welk land ze zijn en in welk tektonisch regime zij zich bevinden:

1. Rangoon
2. Muscat
3. Lima
4. Kigali
5. Dili
6. St George's
7. Tbilisi
8. Taipei
9. Islamabad
10. Amman

(0,1 punt per goede combinatie)