

# Hertentamen TA2920

## Structurele Geologie

Dinsdag 17 april 2012

14.00-17.00, CiTG zaal 2.02

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

Veel succes!

1. Wat is het principe van paleomagnetisme, hoe ontstaat het, en op welke wijze werd het gebruikt om 'seafloor spreading' aan te tonen?
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 geef van elk een voorbeeld.
4. Een gesteentemonster, met een cohesiesterkte van 100 MPa breekt, waarbij het breukvlak een hoek van 35 graden maakt ten opzichte van de hoofdspanning  $\sigma_1$ . Tijdens het experiment werd een alzijdige druk aangehouden van 100 MPa. Hoeveel bedroeg de hoek van interne frictie van dit materiaal en hoe hoog was de hoofdspanning  $\sigma_1$  op het moment van breken? Teken het Mohr diagram dat bij deze situatie hoort.
5. Waarom is het belangrijk om bij de aanleg van tunnels of diepe boringen op de hoogte te zijn van de grootte en richting van de in-situ stress?
6. Wat is de 'shale gouge ratio', hoe wordt ze bepaald en waarvoor wordt ze gebruikt?
7. Op welke manier kunnen in het gesteente aanwezige fractures de productie van koolwaterstoffen positief en negatief beïnvloeden?
8. Wat is het verschil tussen een gebalanceerd en een gerestaureerd profiel? Waarom worden profielen vaak gebalanceerd? Kunnen alle profielen worden gebalanceerd? Zo ja, hoe dan, zo nee, waarom niet?
9. In welk tektonisch regime ontstaan ofiolieten, en wat zijn dat eigenlijk? Hoe komt het dat we ze soms aan het aardoppervlak vinden?
10. Wat wordt bedoeld met een 'metamorphic core complex'? Hoe ontstaat het, en wat zijn zijn typische structurele karakteristieken?