

## Examen algemene geologie 1e deel herkansing 17-4-1997

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

Naam:

Registratienummer:

HOU HET KORT!

### Open vragen

- (1).
  - (a) Teken een silikaat-tetraëder
  
  - (b) Geef de indeling van de silikaten
  
  - (c) Verklaar waarom er zoveel verschillende silikaatgroepen bestaan
  
- (2).
  - (a) Verklaar met behulp van een tekening waarom op Hawaï zoveel basaltisch vulkanisme optreedt terwijl men hier toch ver verwijderd is van plaatranden.
  
  - (b) IJsland wordt ook gekenmerkt door basaltisch vulkanisme. Welk mechanisme is ervoor verantwoordelijk dat hier soms toch zure (felsische) vulkanische gesteenten gevonden worden?
  
  - (c) Het eiland Cyprus (Kupros) is genoemd naar de kopermijnen in het Troodos-massief, een stuk opgeheven mid-oceanische rug in de Middellandse zee. Noem minstens twee soorten gesteenten die je in dit massief verwacht aan te treffen, en geef aan hoe je kunt zien dat ze tot een mid-oceanische rug hebben behoord. Verklaar je antwoord.

(3) (a) Verklaar met behulp van tekeningen hoe kleinschalige scheve gelaagdheid kan ontstaan

- in een rivier

- door de wind

Wat is het verschil tussen beide?

(b) Idem voor grootschalige scheve gelaagdheid. Geef in alle gevallen met een pijl de transportrichting aan.

(4) Teken een geologische doorsnede van een gebied waarin de volgende geologische gebeurtenissen hebben plaatsgevonden: (*Oefen eerst op een kladblaadje!*)

In een geplooid metamorf complex is een granietbatholiet geïntrudeerd. Daarna trad erosie en opheffing op, en werd een pakket conglomeraat met granietrolstenen discordant over het metamorf complex heen afgezet. Daarna steeg de zeespiegel, en werd een pakket kalksteen afgezet. Tengevolge van rek in de korst intrudeerde toen een mafisch ganggesteente. Daarna trad weer opheffing op, en werd opnieuw een conglomeraat afgezet, nu met rolstenen van het mafische ganggesteente. Daarna ontstond een slenk in het gebied, die werd opgevuld met schalies. Op de horsten aan weerszijden van de slenk trad erosie op, totdat de zeespiegel zo sterk steeg dat opnieuw een kalksteenlaag over het gehele gebied werd afgezet.

(5) (a) Hoe ontstaat klei?

(b) Wat gebeurt er met klei bij diagenese, hoe heet het ontstane gesteente, en waaraan kan men het herkennen?

(c) Zelfde vragen voor laaggradige metamorfose

(d) zelfde vragen voor middengradige metamorfose

(e) Zelfde vragen voor hooggradige metamorfose

(f) Is er een manier om weer terug te komen naar het uitgangproduct: klei? Verklar je antwoord.

(6) Verklar het principe van de absolute datering aan de hand van het voorbeeld van  $^{14}\text{C}$ . Leg daarbij uit wat het begrip halfwaardetijd betekent, geef aan hoeveel de halfwaardetijd van  $^{14}\text{C}$  bedraagt, en tot welke ouderdom men daarmee kan dateren.

**Multiple choice vragen (maar één antwoord omcirkelen!)**

- (7) Geef aan welke van de onderstaande beweringen onjuist is
- (a) Granieten worden vooral gevormd in orogene gordels
  - (b) Andesietisch vulkanisme vindt men slechts bij botsingen van oceanische en continentale korst zoals in de Andes
  - (c) Subductiezones herkent men aan van de trog af dieper wordende aardbevingshaarden
  - (d) Langs continentale slenken treedt vaak opheffing op
- (8) Geef aan wat de juiste volgorde van gebergtevormende fasen is
- (a) Precambrisch, Hercynisch, Caledonisch, Alpen
  - (b) Precambrisch, Caledonisch, Alpen, Hercynisch
  - (c) Hercynisch, Precambrisch, Alpen, Caledonisch
  - (d) Precambrisch, Caledonisch, Hercynisch, Alpen
- (9) Geef aan welke van de onderstaande beweringen onjuist is
- (a) Een isograad scheidt gebieden van verschillende graad van metamorfose
  - (b) Diachronie is het dateren van discordanties met isotopenmethoden
  - (c) Een isochron is een lijn die gebieden van gelijke geologische ouderdom scheidt
  - (d) Isostasie verklaart waarom hogere bergen ook diepere wortels hebben.
- (9) In welk rijtje staat een term die er niet in thuis hoort?
- (a) Graniet, gabbro, andesiet, rhyoliet
  - (b) Zandsteen, kalksteen, steenkool, evaporiet
  - (c) Pyroxeen, amfibool, olivijn, biotiet
  - (d) Gips, calciet, haliet, magnetiet
- (10) De volgorde van kristallisatie van felsische mineralen in een magma is
- (a) Na-plagioklaas, Ca-plagioklaas, kaliveldspaat, kwarts
  - (b) Kaliveldspaat, kwarts, Ca-plagioklaas, Na-plagioklaas
  - (c) Ca-plagioklaas, Na-plagioklaas, kaliveldspaat, kwarts
  - (d) Kwarts, kaliveldspaat, Na-veldspaat, Ca-veldspaat.
- (11) Welke van onderstaande beschrijvingen kan niet juist zijn?
- (a) In het Noorden werd goud gewonnen uit een Precambrisch zandsteenplateau geïntreudeerd door eveneens Precambrische gangen.
  - (b) In het Oosten lag een anticlinale plooistructuur met Paleocene gipshoudende mergels in de kern en Eocene deltaïsche afzettingen in de flanken.
  - (c) In het Zuiden lag een in het Oligoceen gevormde horst waarin olie werd gewonnen die uit een Jurassisch moedergesteente omhoog was gemigreerd naar een reservoirgesteente uit het Krijt.
  - (d) in het Westen werd tin en wolfram gewonnen uit een Permische graniet die was geïntreudeerd in Triassische rode zandstenen.
12. Welke van de onderstaande beweringen is onjuist?
- (a) Bij de vorming van de Alpen zijn vijf dekbladen over elkaar heengeschoven
  - (b) Bij de vorming van de Alpen is een oceaan fijngeknepen tussen Europa en Afrika
  - (c) Bij de vorming van de Alpen is een heel continent door subductie verdwenen
  - (d) Bij de vorming van de Alpen is een korstverkorting van 400 km opgetreden.