

Examen algemene geologie 1 (Herkansing) 30-3-2001

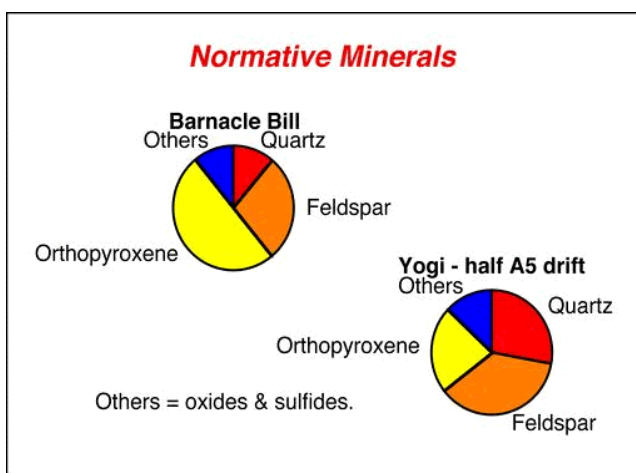
Let op! Het examen bestaat uit zes open vragen en zes multiple choice vragen.

Naam:

Registratienummer:

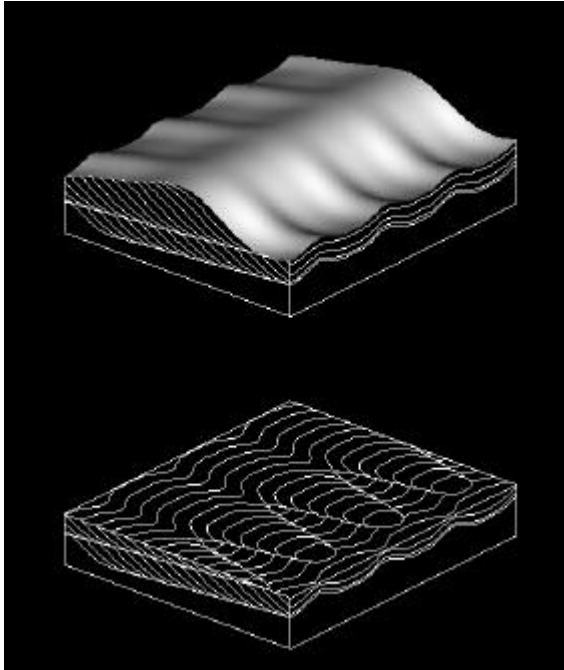
HOU HET KORT!

Open vragen (60%)



- Bijgaand grafiek geeft de mineralogische samenstelling van vulkanische gesteenten op Mars, zoals die door de Pathfinder zijn geanalyseerd. De veldspaten zijn voornamelijk plagioklaas. Het Barnacle Bill gesteente heeft een SiO_2 gehalte van 55%, het Yogi gesteente 50%. Hoe heten de betreffende gesteenten?
Barnacle Bill.....
Yogi.....
 - Wat kan je uit deze gesteenten afleiden omtrent de magmatische processen op Mars?
 - Waar zou je op aarde dergelijke gesteenten kunnen vinden? Verklaar je antwoord.
-
- Welke gesteenten ontstaan bij
 - contactmetamorfose van kalksteen door een granietintrusie.....
 - middengradige regionale metamorfose van basalt.....

- (c) laaggradige regionale metamorfose van klei.....
 - (d) hooggradige regionale metamorfose van klei.....
 - (e) hooggradige metamorfose van (megakristen)graniet.....
- Geef bij elk gesteente een of meer typische mineralen



3.

Op bijgaande figuur staat een gesimuleerde sedimentaire structuur (vorm en horizontale doorsnede).

a. Wat is hier gebeurd? Teken met pijlen de bewegingsrichtingen in (of naast de figuur).

b. In welk sedimentair milieu zou je een dergelijke structuur kunnen verwachten?

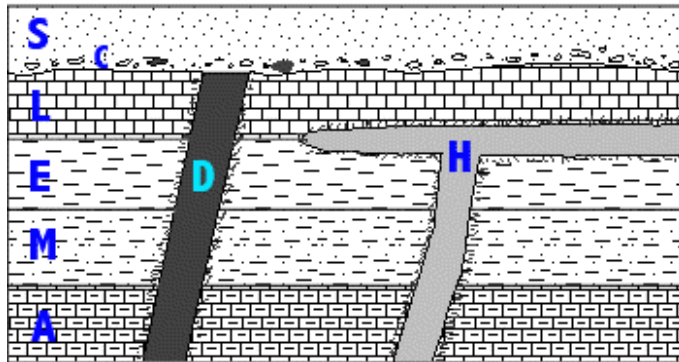
4.

a. Met welke snelheid bewegen de lithosferische platen over de aardbol? Geef twee methoden waarmee men dat kan bepalen.

b. Als de plaattektoniek ook in de toekomst doorgaat, en we weten de snelheid waarmee, dan kan men ook voorspellingen maken over hoe in de toekomst de

wereldkaart er uit zal zien. Wat zou er gebeuren bijvoorbeeld met de volgende gebieden? Verklaar je antwoorden!

- Atlantische Oceaan
- Stille Oceaan
- Middellandse Zee



5. Kijk zeer aandachtig naar bovenstaande figuur en zet de gebeurtenissen in de sectie in de juiste volgorde.

6. Vraag 4.

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?

Multiple choice vragen (40%) (maar één antwoord omcirkelen!)

7. Als olivijn in een basaltisch magma uitkristalliseert en door gravitatieve differentiatie wordt verwijderd, wordt het magma

- (a) rijker aan Mg
- (b) rijker aan K
- (c) rijker aan Fe
- (d) armer aan Si

8. Welke geologische beschrijving kan niet kloppen?

- (a) Een Silurisch zandsteenpakket werd geïntroduceerd door Permische granieten. Daaroverheen lag discordant een Mioceen conglomeraatpakket met granietrolstenen.
- (b) Een lavastroom uit het Krijt bevatte insluitsels van Paleozoïsche en Paleocene gesteenten
- (c) Een horizontaal pakket zandstenen uit het Onder-Krijt lag discordant op scheefgestelde Devonische rifkalk met karstverschijnselen erin.
- (d) Een Jurassische kalksteen werd geïntroduceerd door een basaltgang die een radiometrische ouderdom van 60 miljoen jaar gaf.

9. Welke Technische Aardwetenschapper kent zijn vak niet goed?

- (a) Een petroleumtechnoloog wilde olie winnen uit een Tertiaire formatie die door een breuk in contact stond met ondoorlatende Triassische gipsrijke mergels
- (b) Een ingenieursgeoloog wilde een stuwdam bouwen op de plaats waar een verticale Oligocene basaltgang door Mioceen schalies heendrong
- (c) Een geofysicus meende dat zijn seismograaf de S-golven van een ver verwijderde aardbeving niet kon registreren omdat ze net in de schaduw van de buitenkant van de aardkern vielen
- (d) Een grondstoffentechnoloog was van mening dat diamanten uit de aardmantel afkomstig zijn.

10. 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 in een lijn die gebieden van gelijke geologische ouderdom scheidt.
- (d) Isostasie verklaart waarom hogere bergen ook diepere wortels hebben.

11. 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

- (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.