

Vakcode: GEO1-4102

Tentamen: Systeem Aarde 2: vormen en processen aan het aardoppervlak

Datum: 1 februari 2013, 13:30-16:30

Docent: W.Z. Hoek

TENTAMENAANWIJZINGEN

LEES DIT EERST

Deze eindtoets bestaat uit 40 meerkeuze vragen.

Vermeld je studentnummer op ALLE op het tentamen uitgereikte tentamenbladen.
Lever voor het verlaten van de zaal het antwoordformulier in. De vragen zelf mag je houden.

Begin met alle vragen rustig door te lezen. **LEES GOED**, Beantwoord de vragen eerst in de opgaven en werk het dan pas uit op het antwoordblad.

Indien door veel doorhalingen de leesbaarheid van de antwoorden sterk wordt verminderd kan nieuw tentamenpapier worden verstrekt.

Je mag de tentamenzaal op zijn vroegst een half uur na aanvang van het tentamen verlaten.

Na het verlaten van de zaal niet in de buurt samenscholen. De geluidsoverlast is hinderlijk voor de resterende deelnemers.

Vanaf 4 februari 2013 zijn de juiste antwoorden terug te vinden op Blackboard.

De uitslag van dit tentamen wordt (op studentnummer) weergegeven op Blackboard en opgehangen op het publicatiebord Bureau Onderwijszaken AW, uiterlijk 15 februari 2013.

SUCCES

- 1) Glaciale erosie is een van de meest efficiënte mechanismen om dalen uit te schuren. Hoe noemt met het afschuren door gletsjerijs?
 - a) Avulsie (*avulsion*)
 - b) Ablatie (*ablation*)
 - c) Aggradatie (*aggradation*)
 - d) Abrasie (*abrasion*)

- 2) Welke geomorfologische eenheid ontstaat door aangroei van ijs in permafrost gebieden?
 - a) pingo
 - b) drumlin
 - c) roche moutonnée
 - d) esker

- 3) Kalksteen ontstaat in warme zeeën in bijvoorbeeld koraalriffen. Waar kan in dit geval zuivere kalksteen ontstaan?
 - a) Langs de kust, waar de stroming schelpresten afzet.
 - b) Langs de kust, waar door de zeestroming en wind sediment wordt afgezet.
 - c) Enkele kilometers uit de kust, waar golfwerking minder wordt door refractie.
 - d) Enkele kilometers uit de kust, waar geen sediment meer wordt aangevoerd.

- 4) Zijn de volgende twee uitspraken juist of onjuist?

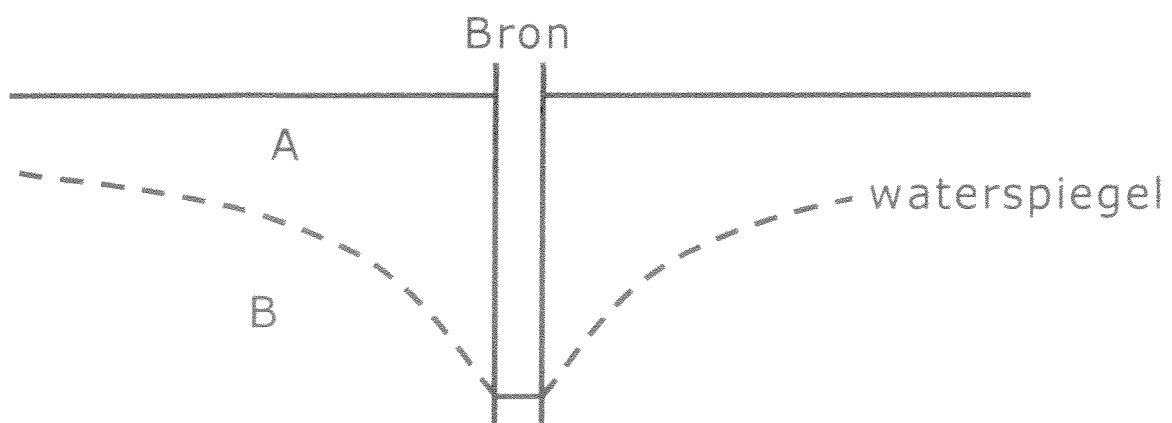
I 'Wanneer de kustlijn landinwaarts migreert noemen we dit transgressie.'

II 'Absolute zeespiegeldaling is altijd gelijk aan de regressie van de kust.'

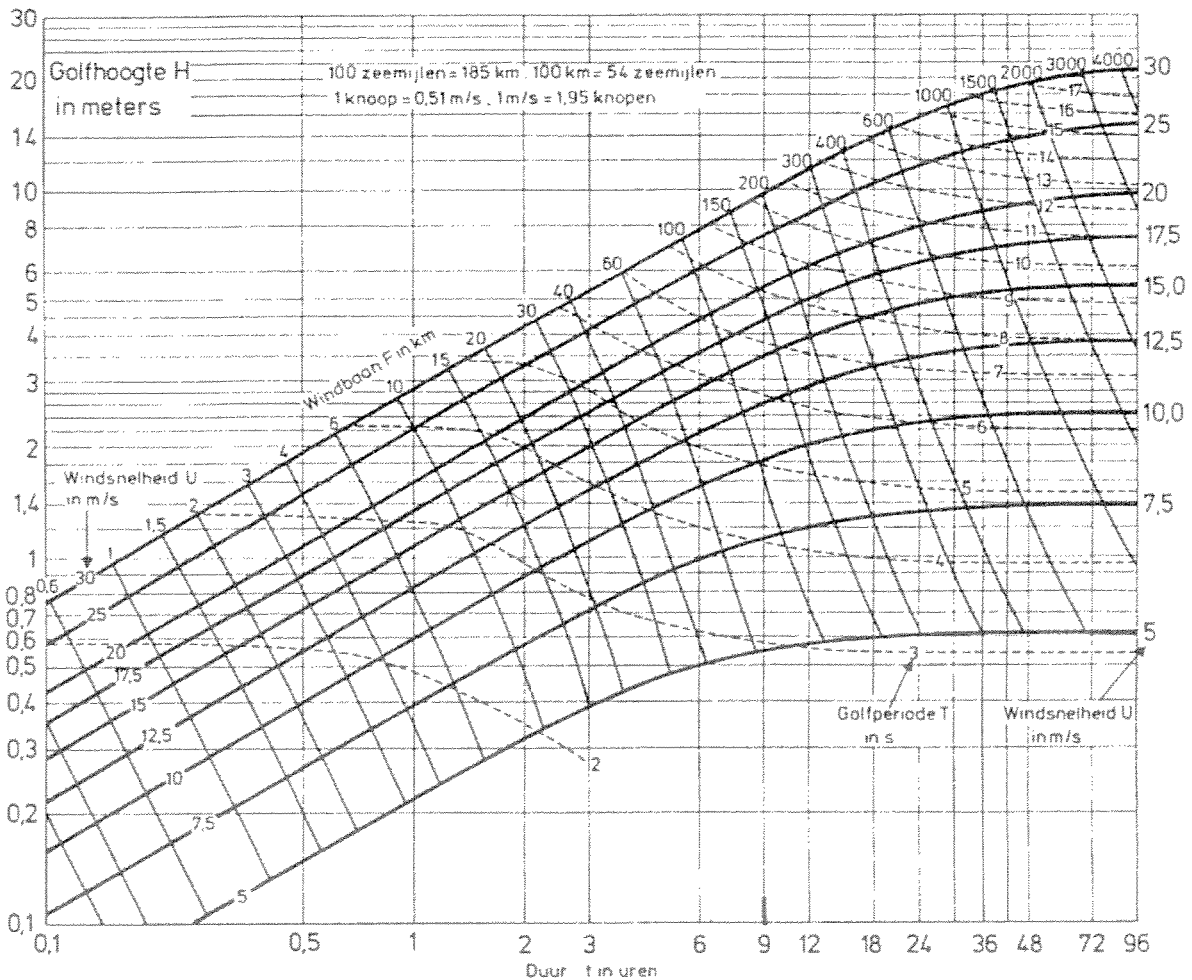
 - a) Beide uitspraken zijn juist
 - b) Uitspraak I is juist en II is onjuist
 - c) Uitspraak II is juist en I is onjuist
 - d) Beide uitspraken zijn onjuist

- 5) Hoeveel is een hoek van 45° in procenten (%)?
 - a) 25%
 - b) 50%
 - c) 90%
 - d) 100%

- 6) In de onderstaande figuur is een doorsnede door de ondergrond in de directe omgeving van een bron met daarin de waterspiegel weergegeven. Zone B wordt ook wel ... genoemd.
 - a) Verzadigde zone
 - b) Onverzadigde zone
 - c) Hydraulische zone
 - d) Artesische zone



- 7) In welke eenheid wordt het verval van een rivier weergegeven?
- m
 - m^2
 - m/m
 - m/s
- 8) Hoe verandert de hellingshoek als de equidistantie twee maal zo groot wordt?
- De hellingshoek wordt twee keer zo groot.
 - De hellingshoek wordt twee keer zo klein.
 - De hellingshoek blijft hetzelfde.
 - Hier kun je niets over zeggen, want er zijn ook andere factoren die de hellingshoek bepalen.
- 9) Welke zeespiegelbeweging is direct te bepalen aan de hand van kustterrassen, zoals die op Barbados en de westkust van Amerika te vinden zijn?
- Relatieve zeespiegelbeweging
 - Absolute zeespiegelbeweging
 - Isostatische zeespiegelbeweging
 - Tektonische zeespiegelbeweging
- 10) Welke begroeiing levert de hoogste C-factor op in de Universal Soil Loss Equation ($E = R \times K \times L \times S \times C \times P$)?
- een onbegroeide bodem met *contour plowing*
 - mais met *contour strip cropping*
 - katoen met zonder maatregelen
 - een dichtbegroeid bos zonder maatregelen
- 11) Welke van de onderstaande vergelijkingen voor ϕ_s klopt niet voor elke bodem. ($\phi = \text{porosity}$; $\Theta = \text{water content}$)
- $\phi_s = 1 - \Theta$
 - $\phi_s = \phi_{min} + \phi_{org}$
 - $\phi_s = 1 - (\phi_g + \phi_l)$
 - $\phi_s = 1 - \phi$
- 12) Welke parameters heb je nodig om het debiet van een rivier te kunnen berekenen?
- gemiddelde stroomsnelheid en hydraulische straal
 - gemiddelde stroomsnelheid en natte omtrek
 - gemiddelde stroomsnelheid en doorsnedeoppervlak
 - gemiddelde stroomsnelheid en kinematische viscositeit
- 13) Twee studenten doen een uitspraak over de ouderdom van rivierterrassen.
- I "Hoe hoger de gemiddelde hoogte van een rivierterras, des te jonger dat rivierterras zal zijn."
- II "Hoe steiler het gemiddelde verhang van een rivierterras is, des te jonger dat rivierterras zal zijn."
- Beide uitspraken zijn juist
 - Uitspraak I is juist en II is onjuist
 - Uitspraak II is juist en I is onjuist
 - Beide uitspraken zijn onjuist



- 14) Met behulp van bovenstaande figuur is het mogelijk om een schatting te maken van de maximale golfhoogte en golfperiode die in een bepaald gebied te verwachten zijn. Een wind waait met een snelheid van 15 m/s over een windbaan van 15 km voor een periode van 15 uur. Wat is in dit geval de beperkende factor voor het bereiken van de maximale golfhoogte?
- Windsnelheid
 - Windbaan
 - Golfperiode
 - Windduur

15) De Shields parameter wordt weergegeven door:

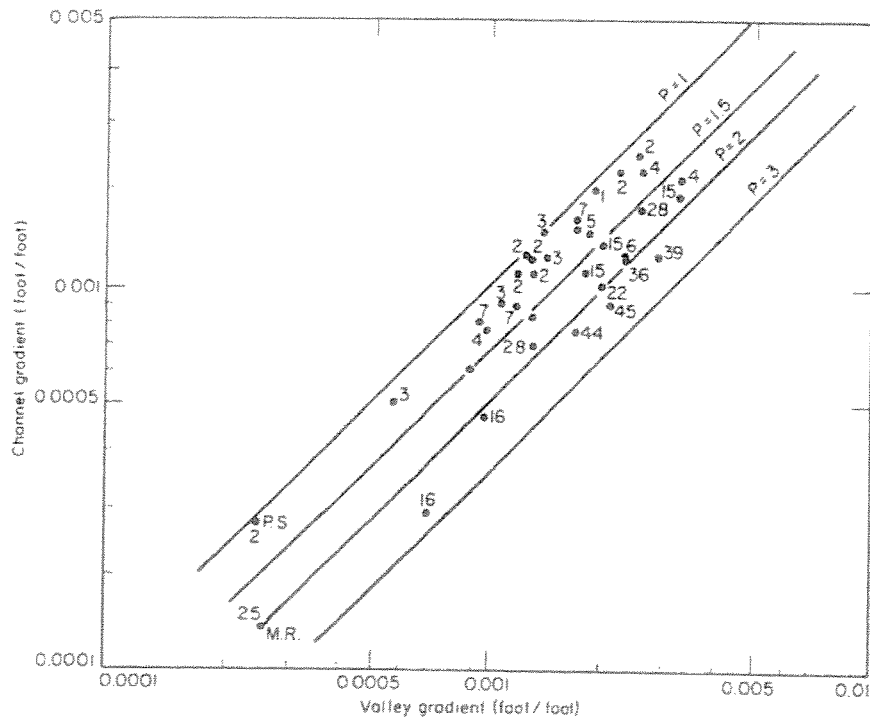
$$\theta = \frac{\tau_o}{\left(\frac{\rho_s}{\rho_w} - 1\right) \rho_w g D}$$

Vindt er bij een schuifspanning van 2.8 N/m², een sedimentdichtheid van 2650 kg/m³, een gravitatiekracht van 9.81 m/s², standaard waterdichtheid en een korrelgrootte van 5mm transport plaats als de waarde van $\theta_c = 0.04$ (Shields criterium).

- Ja, want $\theta > \theta_c$
- Nee, want $\theta > \theta_c$
- Ja, want $\theta < \theta_c$
- Nee, want $\theta < \theta_c$

16) Wat zijn de juiste eigenschappen van keileem (*basal till*)?

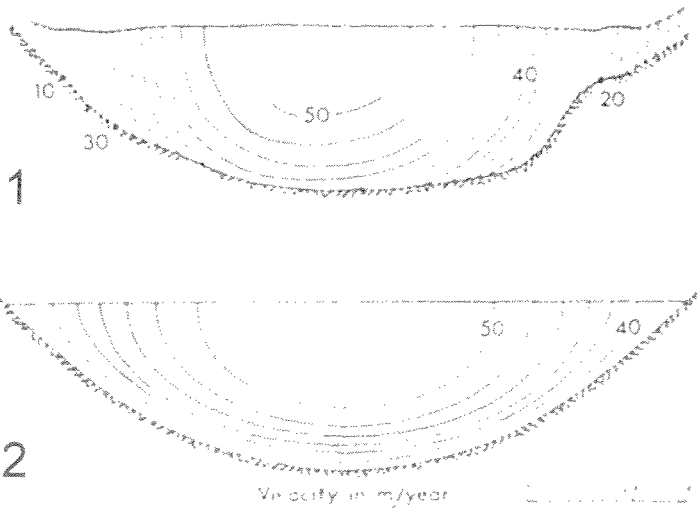
- goed gesorteerd en permeabel
- goed gesorteerd en impermeabel
- slecht gesorteerd en permeabel
- slecht gesorteerd en impermeabel



- 17) Wat wordt in de bovenstaande figuur weergegeven met de letter P?
- Kronkelfactor
 - Meandergolflengte
 - Daldichtheid
 - Aantal meanderbochten binnen een bepaalde afstand
- 18) Een bodemmonster van 100 cm^3 heeft een massa van 166.5 g . Na 24 uur drogen in een oven op 105°C is de massa gereduceerd tot 152.3 g . De ring waarmee het monster is gestoken heeft een massa van 46.7 g . Wat is de droge bulkdichtheid (ρ_h^d) van deze bodem?
- 1056 kg m^{-3}
 - 1204 kg m^{-3}
 - 960 kg m^{-3}
 - 1148 kg m^{-3}
- 19) Wanneer ontstaan de *Tornadoes* in Midwest-USA?
- Bij sterke afkoeling vande atmosfeer boven de Golf van Mexico
 - Bij de botsing van koude poollucht met warme lucht uit de Golf van Mexico
 - Bij een watertemperatuur van meer dan 27 graden in de Golf van Mexico
 - Bij sterke convectie boven de Golf van Mexico
- 20) Waar bevindt zich de belangrijkste plaats voor de *Deep Water Formation* ?
- In de Noord Atlantische oceaan bij IJsland
 - Rond de evenaar bij Barbados
 - In de Indische oceaan ten westen van Indonesië
 - In de Pacific voor de kust van Peru
- 21) Bij de overgang van een Glaciaal naar een Interglaciaal schuift de evenwichtslijn (*equilibrium line*) van een ijskap (*ice-sheet*)...
- naar boven
 - naar beneden
 - naar het noorden
 - naar het zuiden

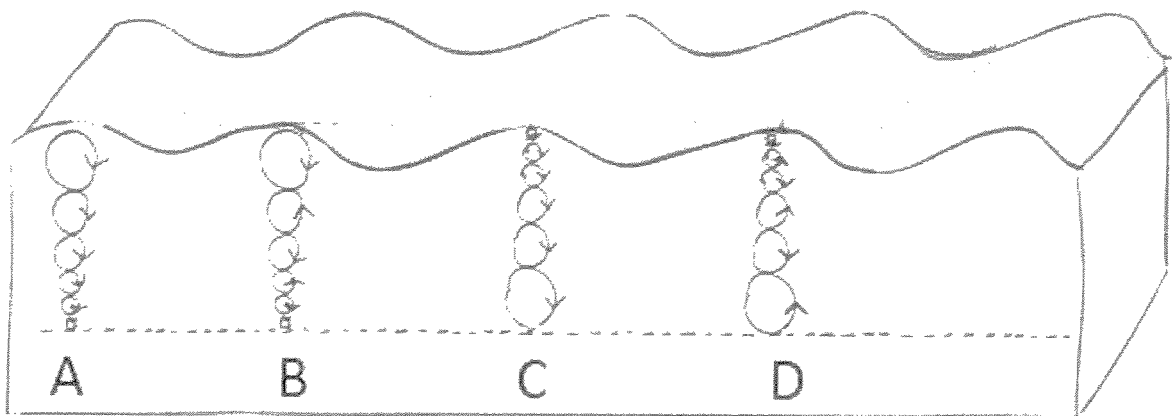
22) In onderstaande figuur is een tweetal doorsneden afgebeeld, welke van onderstaande uitspraken in juist?

- a) 1 is een vlechtende rivier en 2 een meanderende rivier
- b) 1 is een vlechtende rivier en 2 een gletsjer
- c) 1 is een gletsjer en 2 een meanderende rivier
- d) 1 is een koude gletsjer en 2 een warme gletsjer.



23) In het Lake district (Engeland), maar ook in bijvoorbeeld de Vogezen (Frankrijk) konden tijdens het Weichselien gletsjers gevormd worden. De vormen die deze gletsjers hebben achtergelaten vinden we voornamelijk aan de oostkant van de bergruggen. Dit komt voornamelijk doordat:

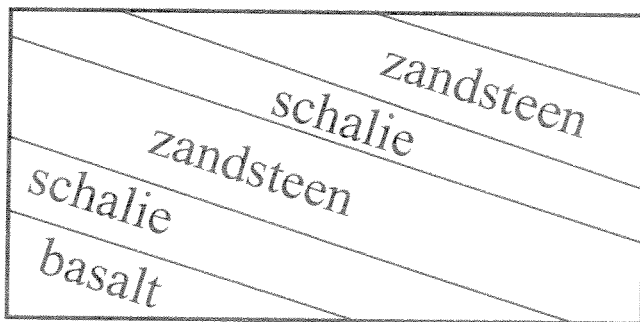
- a) de oostzijde minder door de zon werd beschenen dan de westzijde
- b) het aan de westzijde vaker regende zodat de sneeuw wegsmolt
- c) het gesteente aan de westzijde meer resistent was tegen erosie
- d) er aan de oostzijde meer sneeuw kon accumuleren



24) Welke doorsnede geeft het juiste verloop van de orbitaal golfbeweging weer voor diep water?

- a) A
- b) B
- c) C
- d) D

- 25) Welke van onderstaande uitspraken is ONJUIST?
- Grondwater stroomt soms van beneden naar boven
 - De grondwaterspiegel is niet vlak (waterpas)
 - Grondwaterstroming vindt plaats tot een diepte van enkele kilometers
 - Grondwater kan tot maximaal enkele honderden jaren oud zijn
- 26) Welk type sediment zetten meanderende rivieren in voornamelijk in de binnenbocht af?
- Klei
 - Zandige klei
 - Zand
 - Grind
- 27) Waar in een gletsjer bevindt zich morene materiaal?
- Aan de bovenkant van het ijs
 - Aan de onderkant van het ijs
 - Aan de voorkant van het ijs
 - Dat kan overal zijn
- 28) Indien het pakket gesteente wat in zijaanzicht in de onderstaande figuur is afgebeeld geërodeerd wordt, welke vorm zal zich dan ontwikkelen?



- Butte
 - Cuesta
 - Mesa
 - Dike
- 29) Hoe ontstaat een karst landschap ?
- Door oplossing van het gesteente
 - Door erosie van het gesteente
 - Door verwering van het gesteente
 - Door infiltratie van het gesteente
- 30) Wat wordt gezien als de belangrijkste oorzaak van "de Kleine IJstijd"?
- Milankovitch cycli
 - Verminderde zonneactiviteit
 - Smeltwater van de N-Amerikaanse IJskap
 - Industriële revolutie
- 31) Waar in de oceaan is het zoutgehalte van het oppervlakte water het laagst?
- In de Zuidelijke Atlantische Oceaan door zoet water uit de Amazone
 - In het equatoriale deel van de Atlantische Oceaan tijdens een El Niño event
 - In de Noordelijke Atlantische Oceaan door de Golfstroom
 - Rond Antarctica door smeltend ijs

- 32) Op verschillende planeten komen in vergelijking tot de aarde meer inslagkraters voor. Wat leren deze kraters ons?
- Dat de betreffende planeet verder van de zon staat
 - Dat er geen ijs op betreffende planeet is
 - Dat er geen water op de betreffende planeet is
 - Dat het oppervlak op de betreffende planeet ouder is
- 33) Gedurende welke van onderstaande perioden in het Kwartair stond de zeespiegel op het laagste niveau.
- Holoceen
 - Weichselien
 - Eemien
 - Hydrogeen
- 34) Het is goed te zien of een gesteente onderhevig is aan chemische dan wel mechanische verwerking. Welke van onderstaande beweringen is **JUIST** ?
- Bij chemische verwerking worden vierkante blokken niet afgerond, bij mechanische verwerking wel
 - Chemische verwerking vind je alleen in warme gebieden, mechanische in koude gebieden
 - Harde gesteenten als graniet zijn alleen gevoelig voor mechanische verwerking
 - Bij mechanische verwerking ontstaan vaak scherpe randen, bij chemische verwring niet.
- 35) Het optreden van ijstijden in het Kwartair is sterk gekoppeld aan de Milankovitch variabelen: excentriciteit, obliquiteit en precessie. Wat hadden de veranderingen in deze variabelen tot gevolg?
- Verminderde zonne-instraling op aarde.
 - Veranderingen in de verdeling tussen dag en nacht
 - Meer wolkenvorming in de atmosfeer.
 - Grotere verschillen tussen zomer- en wintertemperatuur
- 36) Je bent adviseur bij Rijkswaterstaat en hebt te maken met een rivier waarvan door sedimentatie de bodemhoogte toe neemt (en dus de vaardiepte) afneemt. Welke oplossing zal niet helpen?
- baggeren
 - het aanleggen van kribben
 - het laten toenemen van de afvoer (Q)
 - het verbreden van de vaargeul
- 37) In 1963 veroorzaakte een massabeweging in de Italiaanse Alpen een vloedgolf vanuit het Vaiont stuwmeer, waarbij in het lager gelegen dal honderden mensen om het leven kwamen. Wat was de belangrijkste oorzaak voor deze massabeweging?
- Het kappen van bos voor de aanleg van het stuwmeer in combinatie met de hevige regenval
 - De hoge waterstand in het meer in combinatie met de geologische structuur
 - De aanleg van wegen rondom het stuwmeer in combinatie met het gesteente
 - De steilte van de helling in combinatie met de intensieve landbouw
- 38) Hoeveel van het landoppervlak op aarde is permanent bevroren?
- Ongeveer 2 %.
 - Ongeveer 5 %.
 - Ongeveer 10 %.
 - Ongeveer 20 %.

39) In woestijnen komen verschillende erosie en accumulatievormen voor. Welke accumulatievormen zijn terug te vinden in woestijngebieden?

- a) Yardangs, sterduinen en playas
- b) Alluvial fans, barchanen en paraboolduinen
- c) Ergs, sterduinen en ventifacts
- d) Desert varnish, transversaal duinen en bornhardts

40) In onderstaande figuur zijn verschillende zones verdeeld over de aarde weergegeven. Wat moet ingevuld worden bij de legenda eenheid met het vraagteken?

- a) Tundra
- b) Boreal Forests
- c) Humid semi-arid
- d) Periglacial

