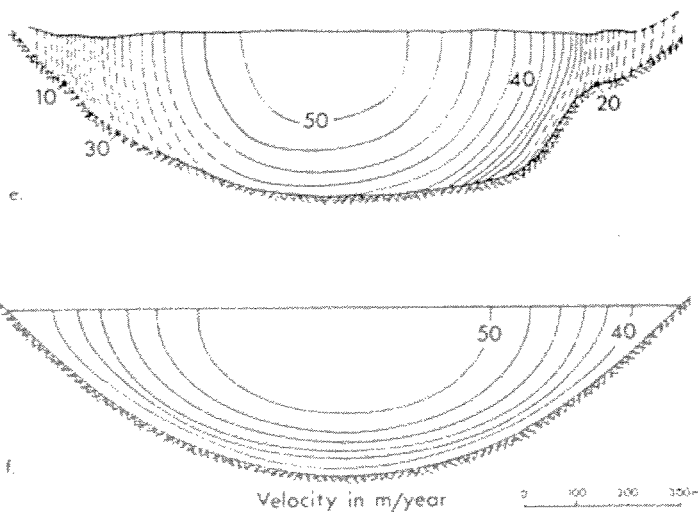


- 1) Als het waait zal er meer water van een nat oppervlak verdampen. Dat komt omdat:
- de wind het oppervlak opwarmt
  - de wind vochtige lucht afvoert en voor turbulentie zorgt
  - de wind zorgt voor een toename van de instraling van de zon
  - de wind meestal droge lucht aanvoert.
- 2) Op Mars zijn diverse aanwijzingen voor de aanwezigheid van een vloeistof. De beste verzameling argumenten waarom dit water moet zijn (geweest), is:
- De huidige gemiddelde oppervlaktetemperatuur is onder het vriespunt van water zodat het water nu als permafrost in de bodem zit, maar de temperatuur is hoger na een vulkaanuitbarsting.
  - Er is water gevonden in de poolkappen, er zijn mineralen gevonden die alleen in water gevormd kunnen zijn, er is ribbelstratificatie in zand gevonden en er is morfologie gevonden van gletsjers, riviergeulen, uitstroomdalen en delta's.
  - Er is water gevonden in de poolkappen, er zijn mineralen gevonden die alleen in water gevormd kunnen zijn en er is morfologie gevonden van modderstromen op de binnenwanden van inslagkraters.
  - Er is water gevonden in de poolkappen, er zijn mineralen gevonden die alleen in water gevormd kunnen zijn, er is ribbelstratificatie in zand gevonden, er is morfologie gevonden van gletsjers, riviergeulen, uitstroomdalen en delta's en de temperatuur is hoger dan het vriespunt na een vulkaanuitbarsting.
- 3) Deltasystemen in kustgebieden staan in het algemeen bloot aan verschillende processtelsels t.g.v. rivierinvloed, de activiteit van golven en de werking van het getij. De morfologie van deze systemen zal dan ook sterk variëren, al naar gelang de dominante processen. Op basis van bepaalde geomorfologische elementen kan een morfologische classificatie plaatsvinden. Een golfgedomineerde, zandige delta wordt daarbij gekenmerkt door:
- de aanwezigheid van barriers/strandwallen en spits en een gladgestreken kustlijn
  - de aanwezigheid van een trechtervormige riviermonding
  - de ontwikkeling van een waddenkust met mangrove bossen
  - een delta met een sterke longitudinale uitbouw (type: digitate)
- 4) In onderstaande figuur is een tweetal doorsneden afgebeeld, welke van onderstaande uitspraken in juist?
- e. is een vlechtende rivier en f. een meanderende rivier
  - e. is een vlechtende rivier en f. een gletsjer
  - e. is een gletsjer en f. een meanderende rivier
  - e. is een koude gletsjer en f. een warme gletsjer.

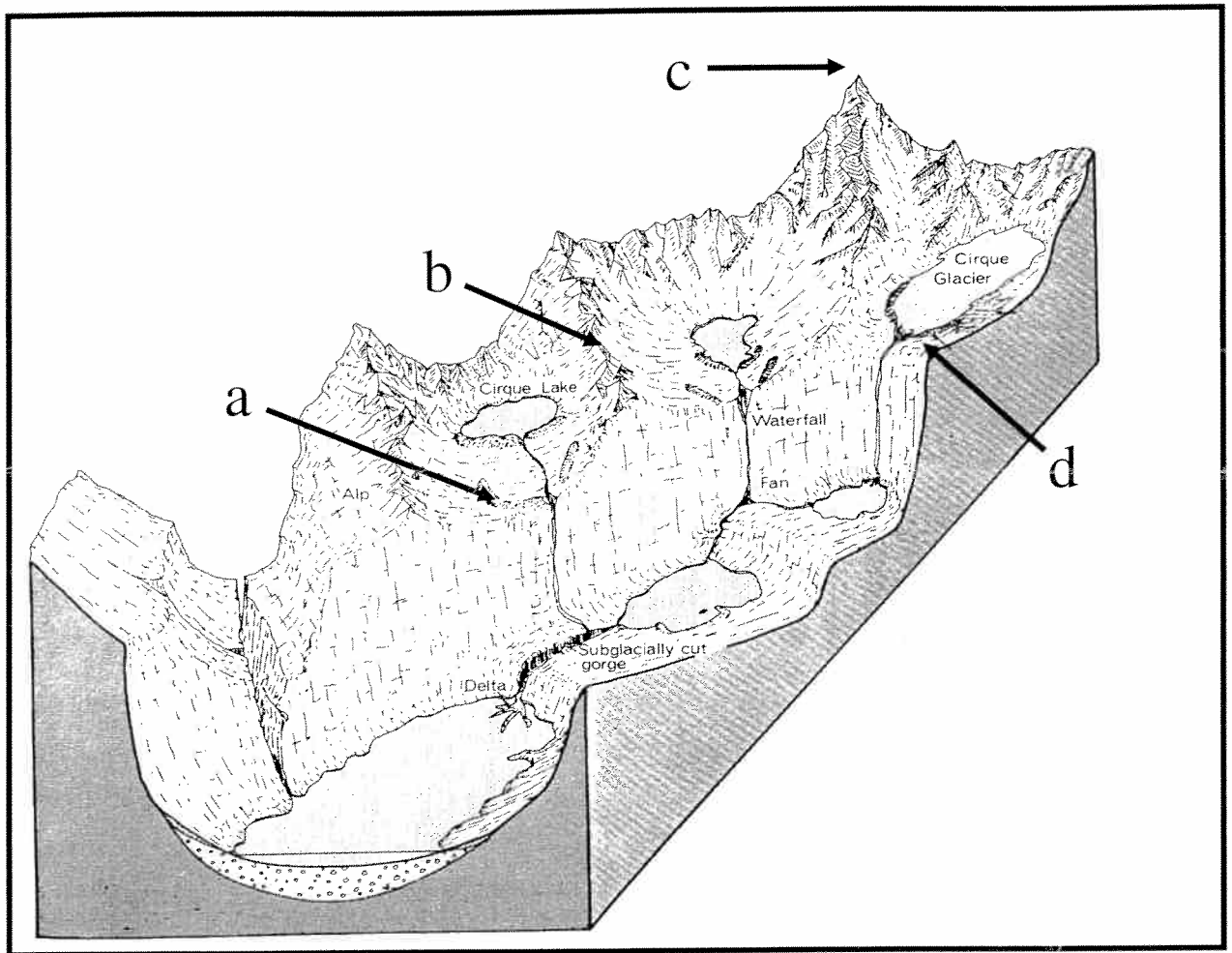


5) Chemische vertering wordt versneld door zuren. Het meest voorkomende natuurlijke zuur aan het aardoppervlak is:

- a) Zoutzuur.
- b) Salpeterzuur.  $HNO_3$
- c) Zwavelzuur.
- d) Koolzuur.  $H_2CO_3$

6) Waar in onderstaande figuur bevindt zich een glaciële accumulatievorm?

- a) Bij a
- b) Bij b
- c) Bij c
- d) Bij d



7) Hoe kan de stromingsrichting van een meanderende rivier bepaald worden?

- a) Door de ligging van de stroomdraad
- b) Door de ligging van de meanderbochten
- c) Door de oriëntatie van kronkelwaardruggen en -geulen (point-bars/swales)
- d) Door de uitbouwsnelheid van de meanderbochten

8) 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?

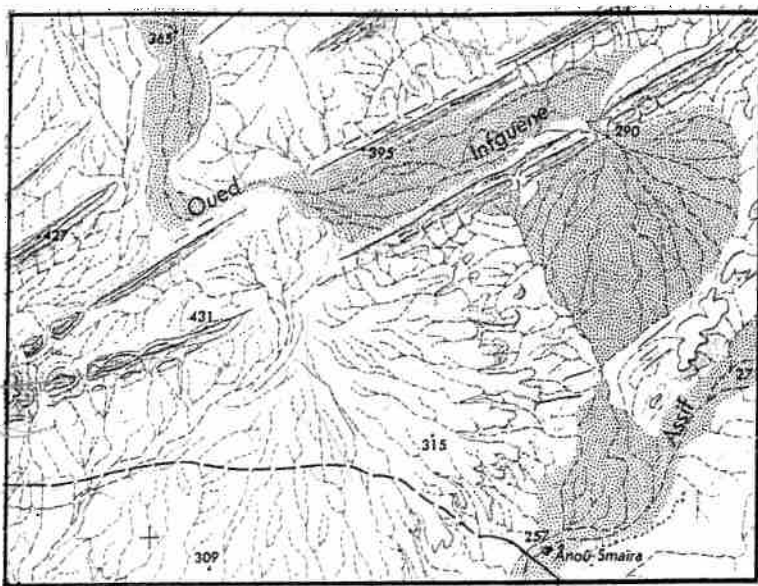
- a) Het kappen van bos voor de aanleg van het stuwmeer in combinatie met de hevige regenval
- b) De hoge waterstand in het meer in combinatie met de geologische structuur
- c) De aanleg van wegen rondom het stuwmeer in combinatie met het gesteente
- d) De steilte van de helling in combinatie met de intensieve landbouw

9) Welke factoren bepalen volgens Marshak de verschillende typen massabeweging:

- a) Hellingshoek, materiaal, vochtgehalte
- b) Materiaal, hellingshoek, ~~snelheid~~ A
- c) Klimaat, snelheid, vochtgehalte
- d) Materiaal, snelheid, positie t.o.v de zeespiegel

10) In onderstaande figuur is een fragment van een topografische kaart te zien. Welk van de onderstaande uitspraken is juist?

- a) De ondergrond bestaat waarschijnlijk uit uitvloeiingsgesteente, bv. Basalt
- b) De ondergrond bestaat waarschijnlijk uit stollingsgesteente, bv. Graniet
- c) De ondergrond bestaat waarschijnlijk uit sedimentgesteente bv. Zandsteen
- d) Op grond van het kaartbeeld valt niet af te leiden welk gesteente aanwezig is.



11) Bij de overgang van een Glaciaal naar een Interglaciaal schuift de evenwichtslijn (*equilibrium line*) van een ijskap (*ice-sheet*)...

- a) naar boven
- b) naar beneden
- c) naar het noorden
- d) naar het zuiden

12) Welke van onderstaande uitspraken is JUIST?

- a) Een anastomoserende rivier wordt gekenmerkt door splitsende en weer samenkomende geulen, die komgebieden omsluiten. Anastomoserende rivieren komen voor in een hoog-energetisch milieu
- b) Een anastomoserende rivier wordt gekenmerkt door splitsende en weer samenkomende geulen, die komgebieden omsluiten. Anastomoserende rivieren komen voor in een laag-energetisch milieu
- c) Een anastomoserende rivier wordt gekenmerkt door een afwisseling van splitsende en samenkomende geulen en banken in één rivierbedding. Anastomoserende rivieren komen voor in een laag-energetisch milieu
- d) Een anastomoserende rivier wordt gekenmerkt door een afwisseling van splitsende en samenkomende geulen en banken in één rivierbedding. Anastomoserende rivieren komen voor in een hoog-energetisch milieu

- 13) Uit welk materiaal bestaat een spoelzandvlakte (*outwash-plain*), en hoe wordt deze gevormd?
- a) Een spoelzandvlakte bestaat uit glaciaal materiaal. De spoelzandvlakte wordt gevormd onder een gletsjer en bestaat voornamelijk uit klei, ~~grof~~ grind en keien
  - b) Een spoelzandvlakte bestaat uit glaciofluviaal materiaal. De spoelzandvlakte wordt gevormd door meanderende rivieren en bestaat voornamelijk uit grind, zand en klei
  - c) Een spoelzandvlakte bestaat uit glaciaal materiaal. De spoelzandvlakte bestaat uit verspoeld materiaal dat afkomstig is van een gletsjer en wordt in de vorm van een brede wal aan de randen van een gletsjes afgezet
  - d) Een spoelzandvlakte bestaat uit glaciofluviaal materiaal. De spoelzandvlakte wordt gevormd door vlechtende rivieren en bestaat voornamelijk uit matig gesorteerd zand en grind
- 14) Welke van onderstaande uitspraken is ONJUIST?
- a) Grondwater stroomt soms van beneden naar boven
  - b) De grondwaterspiegel is niet vlak (waterpas)
  - c) Grondwaterstroming vindt plaats tot een diepte van enkele kilometers
  - d) Grondwater kan tot maximaal enkele honderden jaren oud zijn
- 15) Een rivier die in een gebied stroomt dat voornamelijk is opgebouwd uit graniet, heeft meestal een kenmerkend:
- a) vertakt (*dendritic*) patroon
  - b) radiaal (*radial*) patroon
  - c) tralie (*trellis*) patroon
  - d) rechthoekig (*rectangular*) patroon
- 16) 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
- 17) Een rivier heeft zich consequent ingesneden in een scheefgesteld afwisselend hard en zacht gelaagd pakket. Hoe kunnen we uit de topografische kaart de duikrichting van de scheefgestelde lagen bepalen.
- a) Door de resistente gesteenten te volgen. Indien ter plaatse van de insnijding door de hardere gesteenten de kamlijnen een V-vorm vertonen, duiken de lagen in de richting van de punt van de V.
  - b) Door de resistente gesteenten te volgen. Indien ter plaatse van de insnijding door de hardere gesteenten de kamlijnen in stroomafwaartse richting wijzen, duiken de lagen in stroomopwaartse richting.
  - c) Door de zachtere gesteenten te volgen. Indien ter plaatse van de insnijding in de zachtere gesteenten het dal breder wordt, duiken de lagen in stroomopwaartse richting.
  - d) Uit de topografische kaart valt de duikrichting van scheefgestelde lagen niet af te leiden.
- 18) Binnenkomende golven maken slechts een geringe hoek met de kustlijn, meestal komen ze vrijwel loodrecht aan op de kust, dit komt doordat:
- a) de wind die de golven aandrijft meestal loodrecht vanuit zee richting de kust waait
  - b) de golven door refractie van richting veranderen
  - c) de golven interfereren met eerder door de kust teruggekaatste golven
  - d) de golven breken op ondiepten onder het zeeoppervlak

- 19) 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
- 20) Het verhang van een rivier wordt weergegeven in:
- a) Meter
  - b) Meter/meter
  - c) Meter/seconde
  - d) Kubieke meter/seconde
- 21) Door welk proces worden kleideeltjes door de river getransporteerd?
- a) Saltatie
  - b) Solifluctie
  - c) Suspensie
  - d) Sedimentatie
- 22) Geef de volgende geologische perioden aan in volgorde van koud naar warm:
- a) Pleistoceen - Pliocene - Holoceen - Krijt
  - b) Pliocene - Pleistoceen - Holoceen - Krijt
  - c) Pleistoceen - Pliocene - Krijt - Holoceen
  - d) Pliocene - Holoceen - Pleistoceen - Krijt
- 23) Welke vegetatiezones kom je tegen wanneer je van de evenaar naar de polen reist?
- a) Tropical rain forest, semi arid desert, boreal forest, temperate forest
  - b) Tropical rain forest, subtropical desert, boreal forest, temperate forest
  - c) Tropical rain forest, semi-arid steppe, subtropical desert, temperate forest
  - d) Tropical rain forest, subtropical desert, semi-arid steppe, temperate forest
- 24) Wat is, bij benadering, de ideale rusthoek (*angle of repose*) van grof zand ?
- a) 20 °
  - b) 40 °
  - c) 60 °
  - d) 80 °
- 25) Wat is de overheersende wind tussen 0 en 20 graden Noorderbreedte?
- a) Noordenwind
  - b) Oostenwind
  - c) Zuidenwind
  - d) Westenwind
- 26) De dikke lagen *loess* die in China te vinden zijn kunnen worden geïnterpreteerd als palaeoklimaat records. De afzetting van dikke pakketten loess betekent dat het klimaat in de tijd van afzetting
- a) koel, droog en windig was.
  - b) heet, vochtig en niet-windig was.
  - c) warm, droog en niet-windig was.
  - d) koud, vochtig en windig was.

27) 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?

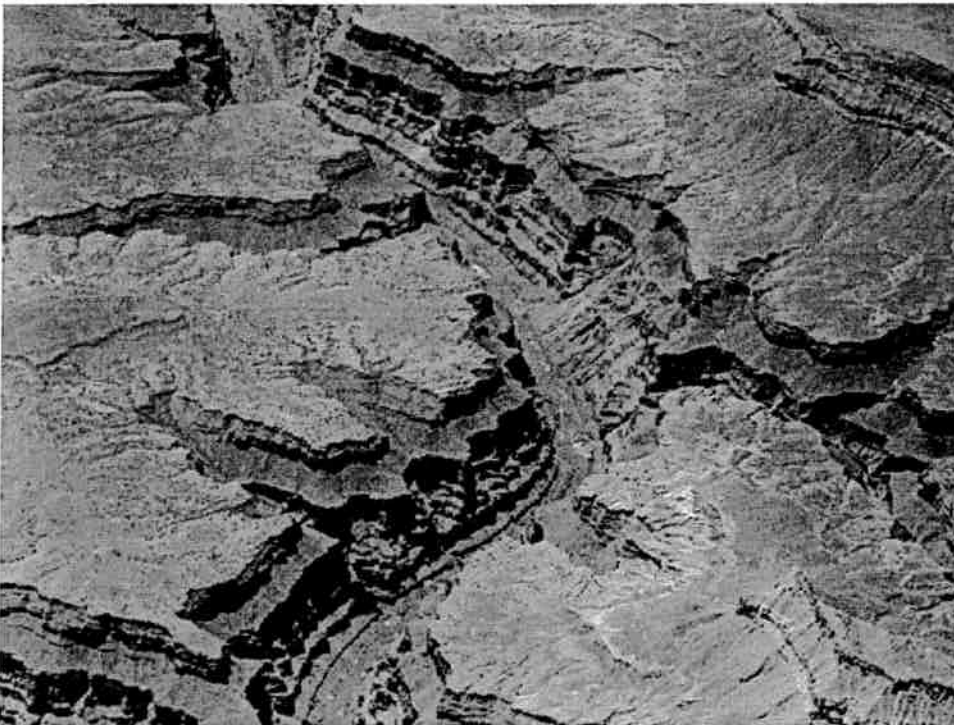
- a) Verminderde zonne-instraling op aarde.
- b) Veranderingen in de verdeling tussen dag en nacht
- c) Meer wolkenvorming in de atmosfeer.
- d) Grotere verschillen tussen zomer- en wintertemperatuur

28) Waar in een gletsjer bevindt zich morene materiaal?

- a) Aan de bovenkant van het ijs
- b) Aan de onderkant van het ijs
- c) Aan de voorkant van het ijs
- d) Dat kan overal zijn

29) In onderstaande figuur is een luchtfoto te zien. Wat is de vorm en wat is hier de bijbehorende geologische structuur?

- a) Het is een plateau reliëf met horizontaal gelaagde sedimentgesteenten
- b) Het is een tectonisch reliëf met breuken en breuktrappen
- c) Het is een synclinaal reliëf met geplooide gesteenten
- d) Het ziet er mooi uit, maar verder valt hier niets over te zeggen



30) Wat wordt gezien als de belangrijkste oorzaak van “de Kleine IJstijd”

- a) Milankovitch cycli
- b) Verminderde zonneactiviteit
- c) Smeltwater van de N-Amerikaanse IJskap
- d) Industriële revolutie

31) Het is goed te zien of een gesteente onderhevig is aan chemische dan wel mechanische verwerking. Welke van onderstaande beweringen is JUIST ?

- a) Bij chemische verwerking worden vierkante blokken niet afgerond, bij mechanische verwerking wel
- b) Chemische verwerking vind je alleen in warme gebieden, mechanische in koude gebieden
- c) Harde gesteenten als graniet zijn alleen gevoelig voor mechanische verwerking
- d) Bij mechanische verwerking ontstaan vaak scherpe randen, bij chemische verwring niet.

32) Welk type sediment zetten meanderende rivieren in voornamelijk in de binnenbocht af?

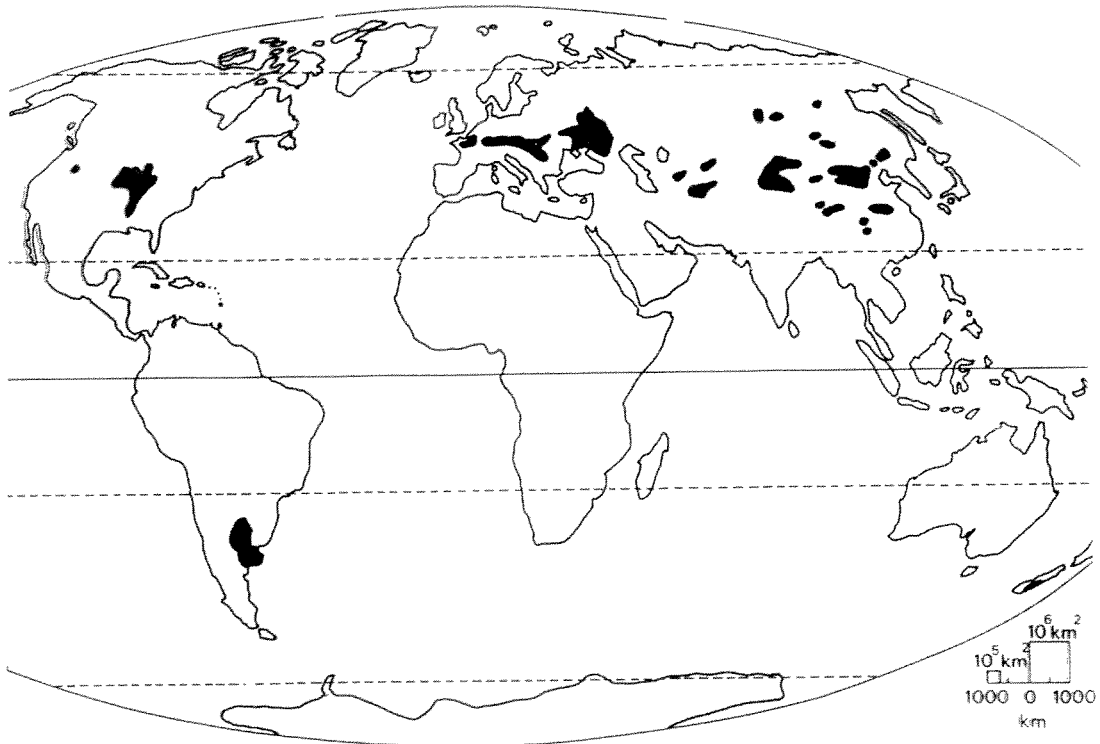
- a) Klei
- b) Zandige klei
- c) Zand
- d) Grind

33) Hoeveel van het landoppervlak op aarde is permanent bevroren?

- a) Ongeveer 2 %.
- b) Ongeveer 5 %.
- c) Ongeveer 10 %.
- d) Ongeveer 20 %.

34) Wat is in de onderstaande figuur aangegeven in zwart?

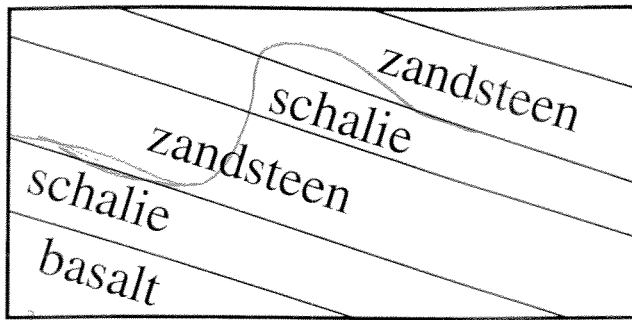
- a) Het voorkomen van ~~oxisols~~
- b) Het voorkomen van loess
- c) Het voorkomen van fossiele permafrost ~~verschijnselen~~
- d) Het voorkomen van de ~~Formatie van Kreftenheye~~



35) Waar in de oceaan is het zoutgehalte van het oppervlakte water het laagst?

- a) In de Zuidelijke Atlantische Oceaan door zoet water uit de Amazone
- b) In het equatoriale deel van de Atlantische Oceaan tijdens een El Niño event
- c) In de Noordelijke Atlantische Oceaan door de Golfstroom
- d) Rond Antarctica door smeltend ijs

36) Indien het pakket gesteente wat in zijaanzicht in de onderstaande figuur is afgebeeld geërodeerd wordt, welke vorm zal zich dan ontwikkelen?



- a) Dome
- b) Cuesta.
- c) Mesa.
- d) Dike

37) Indien de zeespiegel stijgt heeft dit als gevolg voor het lengteprofiel van een rivier dat

- a) De hellingshoek toeneemt
- b) De hellingshoek afneemt
- c) De hellingshoek eerst toeneemt en daarna afneemt
- d) De hellingshoek eerst afneemt en daarna toeneemt

38) Waar in de Atlantische oceaan is het temperatuur het hoogst?

- a) Op hoge breedtegraad
- b) Rond de evenaar
- c) In de sub-tropen
- d) Aan de bodem

39) Een sterke El Niño wordt gekenmerkt door:

- a) Meer neerslag in Indonesië
- b) Kou in Peru
- c) Een warme zomer in Nederland
- d) Geen van bovenstaande alternatieven is juist

40) Waar komen woestijnen voor:

- a) In de Tropen
- b) In de Sub-tropen
- c) Rond de Polen
- d) Alle bovenstaande alternatieven zijn juist