

VERSIE 1

BACHELOROPLEIDING AARDWETENSCHAPPEN

Vakcode: GEO1-4102/4192

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

Datum: 6 januari 2016, 13:30-16:30

Docent: W.Z. Hoek / T.G. Winkels

tussentoets SA2

met goede antwoorden

TENTAMENAANWIJZINGEN

LEES DIT EERST

Deze tussentoets bestaat uit 40 meerkeuze vragen, de vaardighedentoets bestaat uit een aantal opdrachten.

Vermeld je studentnummer en versienummer op ALLE op het tentamen uitgereikte tentamenbladen, en eventueel bijgevoegd grafiekpapier, kaartjes etc.

Leg je studentenkaart en ID op de hoek van de tafel voor controle.

Lever voor het verlaten van de zaal het antwoordformulier in. De vragen van de tussentoets 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 maandagmiddag 11 januari 2016 zijn de juiste antwoorden van de tussentoets terug te vinden op Blackboard.

De einduitslag van dit tentamen wordt (op studentnummer) bekend gemaakt op Blackboard, uiterlijk 20 januari 2016.

SUCCES

1) Waar komt het aardwetenschappelijk fenomeen *Doldrums* voor ?

- a) In woestijnen (*Subtropical deserts*)
- b) Bij de ITCZ (*Inter-Tropical Convergence Zone*)
- c) In de diepzee (*Abyssal plain*)
- d) Bij klifkusten (*Wave cut-notch*)

2) Massabewegingen komen niet alleen in het gebergte, maar ook onder water voor, welke van onderstaande massabewegingen komt echter NIET onder de waterspiegel voor ?

- a) *Slump*
- b) *Debris flow*
- c) *Turbidity current*
- d) *Creep*

3) Waar in de atmosfeer is de temperatuur het hoogst ?

- a) Mesosfeer
- b) Stratosfeer
- c) Tropopauze
- d) Mesopauze

4) Waardoor kan een rivier zich benedenstrooms insnijden (*down cutting*)?

- a) Door een verlaging van het *longitudinal profile*
- b) Door een verlaging van het *base level*
- c) Door een verlaging van de *stream gradient*
- d) Door een verlaging van de *discharge*

5) In welk reservoir bevindt zich de grootste hoeveelheid ZOET water ?

- a) Grondwater
- b) Permafrost
- c) Meren
- d) Rivieren

6) Hoe wordt het vlakke deel van een strand genoemd dat zich boven de waterspiegel en buiten bereik van de normale golfwerking bevindt ?

- a) *Back wash*
- b) *Berm*
- c) *Wave base*
- d) *Playa*

7) Waar vind je in een meanderende rivier kronkelwaardruggen (*pointbars*) ?

- a) Onderin de bedding
- b) Overall waar het stroomt
- c) In de binnenbocht
- d) In de buitenbocht

8) *Wat is nou de wetenschap? Volgens de wetenschap stijgt de zeespiegel met 10cm per eeuw!! Ik heb het voor de aardigheid eens nagemeten – ik kwam op een stijging van anderhalf meter in 6 uur (Herman Finkers). De zeespiegel stijgt en daalt gemiddeld twee keer per dag, maar onder welke omstandigheden is het doortij (neap tide) ?*

- a) Als de Zon precies tussen de Maan en de Aarde staat
- b) Als lijn door de Zon en de Aarde, en de Maan en de Aarde een loodrechte hoek maken
- c) Als de Maan en de Zon aan de tegenovergestelde kant van de Aarde staan
- d) Als de Zon en de Maan aan dezelfde kant van de Aarde staan

9) Wat is de meest belangrijke factor voor de ontwikkeling van een bodem ?

- a) Vegetatie
- b) Bodemleven
- c) Klimaat
- d) Substraat

10) Hoe wordt een massabeweging waarbij een stuk van de helling volgens een gebogen glijvlak onderuitschuift ook wel genoemd?

- a) Lahar
- b) Head scarp
- c) Slump
- d) Rock glacier

11) Rotsformaties met scherpe hoeken worden in de loop van de tijd steeds meer afgerond. Dit komt in het algemeen door:

- a) Polijsting (*polishing*) door wind transport
- b) Verwerking (*weathering*) die juist op de hoeken het sterkst aangrijpt
- c) De reactie van zuurstof (*oxidation*) met de elementen in het gesteente
- d) Afronding door transport en hydrolyse (*liquefaction*)

12) Een aquitard wordt gekenmerkt door een lage ...

- a) Porositeit (*porosity*)
- b) Permeabiliteit (*permeability*)
- c) Pluriformiteit (*pluriformity*)
- d) Polariteit (*polarity*)

13) In het mariene milieu komen diverse afzettingvormen voor, wat is GEEN mariene afzetting ?

- a) Strandwal (*beach ridge*)
- b) Rif (*reef*)
- c) Lagune (*lagoon*)
- d) Turbidiet (*turbidite*)

14) Wat is een goede omschrijving van een *ephemeral stream* ?

- a) Een riviergeul waarbij het grondwaterniveau een deel van het jaar lager staat dan de diepteligging van de rivierbedding.
- b) Een rivier die minimaal jaarlijks buiten zijn oevers treedt.
- c) Een rivier waarin *pointbars* en *neck cutoffs* zichtbaar zijn.
- d) Een riviergeul die zo diep ligt door insnijding dat deze altijd dieper dan de grondwaterstand ligt.

15) In Marshak wordt het belang van massabewegingen weergegeven in met name de snelheid. Wat is de juiste rangschikking van langzaam naar snel ?

- a) *Creep, slump, debris slide, debris flow*
- b) *Mudflow, rock slide, slump, avalanche*
- c) *Solifluction, lahar, avalanche, rock fall*
- d) *Creep, solifluction, debris slide, slump*

16) *El Niño*, het kerstkind, is een fenomeen dat nog niet geheel begrepen wordt. Wat zijn de belangrijkste kenmerken van *El Niño* ?

- a) Hoge neerslag in Australië, koude opwelling bij de Zuid Amerikaanse kust
- b) Droogte in Australië, koude opwelling bij de Zuid Amerikaanse kust
- c) Hoge neerslag in Australië, warm water bij de Zuid Amerikaanse kust
- d) Droogte in Australië, warm water bij de Zuid Amerikaanse kust

17) Welk van onderstaande beweringen is CORRECT ?

- a) Grondwater stroomt van boven naar beneden
- b) Het grondwateroppervlak is niet vlak
- c) Grondwater is kouder dan oppervlaktewater
- d) In woestijnen komt grondwater niet aan de oppervlakte

18) Een *Sea arch* kan zich uiteindelijk bij verdergaande erosie ontwikkelen in een:

- a) *Sea stack*
- b) *Butte*
- c) *Sand spit*
- d) *Pingo*

19) Waar bevindt zich een belangrijke zone van *upwelling* ?

- a) In de Noordelijke Atlantische Oceaan
- b) In de Golf van Mexico
- c) In de Indische Oceaan
- d) In de Zuidelijke Pacific

20) Hoe wordt klei en silt in een rivier getransporteerd ?

- a) Door *saltation*
- b) Als *suspended load*
- c) Als *bed load*
- d) Als *dissolved load*

21) Wat wordt verstaan onder *Jet Stream* ?

- a) Het terugstromende water tussen vloed en eb
- b) Een windstroming boven het *polar front*
- c) Een onderdeel van de *thermohaline circulation*
- d) Het moment van uitbarsten van een *Geyser*

22) Waar in de oceanen is het zoutgehalte het hoogst ?

- a) Aan de bodem rond de evenaar
- b) Rond de *halocline* op ca 500 meter waterdiepte
- c) Aan de oppervlakte in de Sub-tropen
- d) Bij *deep-water formation* in de Golfstroom

23) Strandzand is over het algemeen goed gesorteerd (*well sorted*), dit wil zeggen dat:

- a) Het materiaal verschillende mineralen bevat
- b) Het materiaal vooral uit kwarts bestaat
- c) Het materiaal goed is afgerond
- d) Het materiaal een uniforme korrelgrootte heeft

24) Wat wordt bedoeld met de term *hydraulic head* ?

- a) De bronzone van een stroomgebied (*catchment*)
- b) Oververzadiging (*oversaturation*) van de ondergrond bij de start van een massabeweging
- c) De potentiële energie die de hoogte van de grondwaterspiegel (*groundwater table*) bepaalt
- d) Het hydraulische mechanisme achter de oceaancirculatie (*conveyer belt*)

25) Een riviersysteem ontwikkelt zich op een helling waarbij geulen zich stoomopwaarts verlengen door het principe van ... :

- a) *Runoff*
- b) *Sheetwash*
- c) *Headward erosion*
- d) *Downcutting*

- 26) Welke sedimentaire structuren (*sedimentary structures*) kunnen worden gebruikt om stromingsrichtingen af te kunnen leiden ?
- a) *Ripple marks*
 - b) *Graded beds*
 - c) *Mud cracks*
 - d) *Turbidity currents*
- 27) Op zee vormen zich golven die uiteindelijk de kust bereiken. Waar bevindt zich de golfbasis (*wave base*) ?
- a) Op de plaats aan de bodem waarboven een golf breekt
 - b) Op de diepte die ongeveer gelijk is aan de halve golflengte
 - c) Op het laagste deel in het golfdal
 - d) Op de plaats midden op de oceaan van waaruit de golven ontstaan.
- 28) Een geologisch geïnteresseerde boer heeft een prachtige boerderij gekocht in het midden van een sterk geplooid gebied, helaas heeft hij geen subsequeante rivier in de directe omgeving. Bij het boren van een bron stroomt het drinkwater plotseling onder druk uit het boorgat. Wat heeft deze boer aangeboord ?
- a) Een geyser
 - b) Een oase
 - c) Een doline
 - d) Een aquifer
- 29) De afvoer (*discharge*) van een rivier wordt weergegeven in:
- a) Meter
 - b) Meter/meter
 - c) Meter/seconde
 - d) Kubieke meter/seconde
- 30) Onze atmosfeer bestaat uit een mengsel van verschillende gassen. Wat is het percentage zuurstof in de atmosfeer ?
- a) Ongeveer 0.02 %
 - b) Ongeveer 0.2 %
 - c) Ongeveer 2 %
 - d) Ongeveer 20 %
- 31) Welke woestijn is het beste voorbeeld van een regenschaduw-woestijn?
- a) Great Basin (N-Amerika)
 - b) Sahara (N-Afrika)
 - c) Gobi (central Azië)
 - d) Simpson (Australië)
- 32) Wat is de overheersende wind tussen 0 en 20 graden Noorderbreedte?
- a) Noordenwind
 - b) Oostenwind
 - c) Zuidenwind
 - d) Westenwind
- 33) Wanneer zijn de condities gunstig voor het optreden van massabewegingen ?
- a) Schuifsterkte (*shear strain*) < schuifspanning (*shear stress*)
 - b) Schuifspanning (*shear stress*) < zwaartekracht (*gravity*)
 - c) Neerslag (*precipitation*) > infiltratie (*infiltration*)
 - d) Normaalkracht (*normal force*) > schuifspanning (*shear stress*)

34) In een geologisch geplooid pakket sedimentgesteenten ontstaat door opheffing en fluviatiele erosie een karakteristiek rivierpatroon. Dit is een ... patroon :

- a) *Trellis*
- b) *Dendritic*
- c) *Angular*
- d) *Folded*

35) Travertijn (*travertine*), steenkool (*coal*) en schalie (*shale*) behoren tot de volgende gesteentegroep:

- a) Evaporieten (*evaporites*)
- b) Afzettingsgesteenten (*sedimentary rocks*)
- c) Kalksteen (*limestone*)
- d) Conglomeraten (*conglomerates*)

36) Wat wordt in de aardwetenschappen verstaan onder de rusthoek (*angle of repose*) ?

- a) De maximale hoek waarbij materiaal tot stilstand komt na een massabeweging
- b) De maximale hoek waaronder los materiaal kan blijven liggen
- c) De maximale hoek die een rivierbocht onder gemiddelde stroming kan maken
- d) De maximale hoek waaronder een golf de kust kan eroderen

37) Welke wolken zijn vooral uit ijskristallen opgebouwd ?

- a) *Corpusculonimbus*
- b) *Cirrocumulus*
- c) *Glaciostratus*
- d) *Nimbocirrus*

38) Wat wordt bedoeld met de B-horizont ?

- a) De ondoorlatende laag (*aquiclude*)
- b) De zone van uitspoeling (*leaching*)
- c) De zone van inspoeling (*accumulation*)
- d) Het onveranderd bodemmateriaal (*parent material*)

39) Welk fenomeen ontstaat door "oververhitting" van de Golf of Mexico ?

- a) *El Niño*
- b) *Hurricane*
- c) *Tornado*
- d) *Tropical Monsoon*

40) De temperatuur van het oceaانwater varieert sterk over breedtegraad en diepte. Vanaf welke diepte is de temperatuur vrijwel constant over de gehele aarde ?

- a) 100 m
- b) 300 m
- c) 1000 m
- d) 3000 m