

Tentamen Marine Sciences I

21 mei 2014



- NB1:** Schrijf uw naam en studentnummer op *ieder* in te leveren blad
NB2: Maak uw antwoorden compleet maar vooral ook zo kort/to the point mogelijk; *gezwets levert geen punten op*
NB3: Schrijf netjes: slecht leesbaar voor de docent is fout

Succes!

Appy

Sluijs; Ocean Origin and Basins

1. Welke geologische processen veroorzaken respectievelijk de formatie en het verdwijnen van oceaانبekkens?

.
. .
.

2. Teken een schematische doorsnede van de Atlantische Oceaan vanaf het Noord-Amerikaanse continent tot het Europese continent en benoem de onderdelen van de kustzones tot in het diepe bekken.

3. Wat is de waterdiepte van een gemiddelde shelf? En van een abyssal plain? En van een mid-ocean ridge?

.
. .
.

3. Welke koninkrijken worden er onderscheiden in de levende natuur?

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

4. Welke types predator-prooi respons zijn er? Noem enkele factoren die hierbij van belang zijn.

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

5. Beschrijf kort enkele fysische, chemische en biologische factoren die van invloed zijn (positief of negatief) op primaire productie..

- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .
- .

Sluijs; Chemische Oceanografie

1. Welke vier ionen komen het meest voor in de oceaan? Ze hebben concentraties van meer dan 1 g/kg.

.
. .
. .
. .

2. Waarom kun je het zoutgehalte van oceaanwater bepalen door alleen het gehalte Cl⁻ te meten? Incorporeer 'Forchhammers Principle' in je antwoord.

.
. .
. .
. .

3. Per jaar komt 7.9×10^{12} mol (3.4×10^5 ton) natrium per jaar de oceaan in. De hele oceaan bevat 6.4×10^{20} mol (2.8×10^{13} ton) Natrium.

a. Wat is de verblijfstijd τ van Natrium in de oceaan? Laat je berekening zien.

.
. .
. .

b. Wat betekent dit getal?

.
. .
. .
. .

4. a. How worden 'conservative' en 'non-conservative' elementen in de oceaan onderscheiden?

.
. .
. .

b. Noem twee voorbeelden van conservative en non-conservative elementen. Leg uit waarom de non-conservative elementen non-conservative zijn.

.
. .
. .
. .
. .

Sluijs; Fysische Oceanografie

Figuur X (twee pagina's verder; aangepast van <http://cpgeosystems.com>) is een reconstructie van het Aardoppervlak ten tijde van het laat Carboon, zo'n 300 miljoen jaar geleden. Wit is zee; grijs/zwart is land. De Figuurverklaring staat ten noorden van de kaart; punten A en A' bevinden zich dus op het zuidelijk halfrond.

1. Geef **rechts naast** Figuur X aan waar 0, 30, 60 en 90 ° NB en ZB zich bevinden. Teken **links naast** Figuur X schematisch de Hadley, Ferrel en Polaire atmosferische circulatiecellen. Geef daar ook de breedtegraden aan waar hoge- en lage druk domineren, en de ITCZ.
2. Verwacht je dat de ITCZ sterk van positie veranderde met de seizoenen? Leg uit.
 - .
 - .
 - .
 - .
3. Teken de dominante windrichtingen aan het zee- en aardoppervlak met pijlen.
4. Arceer tenminste 5 gebieden waar je upwelling verwacht. Waarom verwacht je hier hoge/lage biologische productie?
 - .
 - .
 - .

5. Teken direct hieronder een verticale doorsnede van het bekken langs de lijn A-A'.

Verwacht je in dit bekken netto verdamping of netto precipitatie? Waarom?

.
. .
. .
. .

6. Stel je de situatie voor dat er in het bekken netto verdamping plaatsvindt. Teken in je doorsnede de oppervlakte en diepzeecirculatie die je verwacht.

Hoe heet dit type circulatie?

.

Figuur X. Paleogeografische reconstructie van de Aarde ten tijde van het laat Carboon

